



# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.



Namens der Allerhöchst bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft  
in St. Petersburg

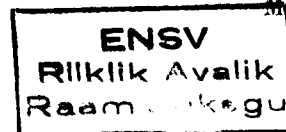
unter Mitwirkung der Herren:

Mag. H. Andres, Dr. J. Biel, Johannes Bienert, K. Brawin, N. Dehio,  
Dr. S. Dzierzowski, M. Fischer, Mag. Ed. Hirschsohn, E. Hoff-  
mann, Al. Janischewski, Robert Idelson, Mag. Kresling, Mag. N. Krom-  
mer, Mag. M. Kubly, Mag. J. Martenson, W. Michalowsky, Joh. Mör-  
bitz, N. Orlow, F. Riederer, B. Rubinraut, N. Saidemann, Adolph  
Schmidt, Mag. W. v. Schulz, Mag. P. Spehr, Prof. W. A. Tichomirow,  
Prof. emerit. u. Akademiker J. Trapp, Tsheshewsky, Mag. F. Weigelin,  
Mag. E. Wilbuschewicz

herausgegeben

von

Mag. Alexander Jürgens.



PL 19, 632

JAHRGANG XXXII.

ST. PETERSBURG.

Im Verlage der Buchhandlung von C. Ricker, Newsky Prosp. № 14.

1893.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber das Glycosid der *Ipomoea pandurata* M.

Von Mag. *Nicolai Kromer*,

Laborant am pharmaceut. Institut der Kaiserlichen Universität Dorpat.

Im Anschluss an die Mittheilungen «Studien über die Convolvulaceenglycoside»<sup>1)</sup>, in welchen die Resultate, die bei einer Untersuchung der Scammonia- und Turpethwurzel erlangt worden, niedergelegt sind, ist die vorliegende Untersuchung bestimmt, einen Beitrag zur Kenntniss der Bestandtheile der *Ipomoea pandurata* Meyer, s. *Convolvulus panduratus* L. (Man-in-the ground root, Man-root, Man-of-the-earth, Wild Jalap and Wild Polato) zu liefern.

Diese Droge, welche sich im europäischen Handel bis hierzu keinen Eingang verschafft hat, wird gegenwärtig in der Medicin Amerika's häufig angewendet und als ein vorzügliches Mittel gegen Steinbeschwerden gerühmt.

Eine Beschreibung der Wurzel, welche zur artenreichen Familie der Convolvulaceen gehört, giebt Constanz Manz<sup>2)</sup>. Im Nachfolgenden lasse ich ein Referat des Jahresberichtes für Pharmacie und Toxicologie, welches aus der American Journ. of Pharm. entnommen ist, folgen. «Die *Ipomoea pandurata* Meyer, hat eine längliche Wurzel, ist cylindrisch, 2—3 Fuss lang, 1— mehrere Zoll dick, plötzlich aber zur Dicke eines Fingers verdünnt und exsudirt, im frischen Zustande zerschnitten, einen harzigen Milchsafte. Getrocknet ist sie aussen graubraun, innen grauweiss, mit harzigen Massen durchsetzt und kommt in Längs- und Querstücken in den Handel».

Nach den Untersuchungen von Manz<sup>3)</sup> liefert die Droge ein gelbbraunes bis gelblich weisses Harz, das sich in Chloroform und Aether und — in geringem Masse — in Methylalcohol löst, in Benzol, Benzin und Essigsäure unlöslich ist, beim Erhitzen mit Schwefelsäure Glycose liefert. Durch Bleiacetat lässt es sich in eine Harzsäure und ein Weichharz spalten, welche beide auf Zusatz von

1) Pharm. Ztschr. f. Russl. Jahrg. 1892, № 40, p. 625 u. ff. der medicinischen Facultät der Kaiserl. Universität Dorpat am 12. Dec 1891 zur Preisbewerbung vorgelegte Abhandlung.

2) American Journ. of Pharm. Jahrg. 1881, p. 384; daraus in Pharmaceutical Journ. and Transact. Jahrg. 1881, № 588, p. 284 und Jahresbericht f. Pharm. u. Toxicologie, Jahrg. 1881, p. 123.

3) loco citato.

Schwefelsäure carminrothe Färbungen annehmen, die später in Braun und Schwarz übergehen

Wie weit diese Angabe auf die von mir untersuchte Droge und das Glycosid derselben passen, davon soll später die Rede sein.

Die zu den nachstehenden Untersuchungen benutzte Droge, welche mir von Herrn Prof. Dr. G. Dragendorff zur Verfügung gestellt wurde, war von dem Handlungshause Parke, Davis & Co., Detroit, bezogen worden.

Dieselbe war graubraun bis grauweiss und hatte einen eigenthümlichen bitteren Geschmack.

Anatomisch folgt die Wurzel dem Typus aller Convolvulaceen. Selbstständige Gefässtränge durchsetzen die Wurzel, nur dürfte sich diese von der Scammonia- und Turpethwurzel dadurch unterscheiden, dass diese Stränge eine gewisse radiale Regelmässigkeit in der Anordnung erkennen lassen. Die Gefässe sind in einem stärkehaltigem Parenchym, in welchem morgensternförmige Kalkoxalatdrüsen reichlich vorkommen, eingebettet. Die Stärkekörner sind äusserst klein und lassen auch bei stärkerer Vergrösserung keine Schichtung erkennen,

Milchsatzellen, auch Gefässe, kommen im Rindenparenchym vor.

Die von mir verarbeitete Droge besass somit in histologischer Hinsicht alle Eigenthümlichkeiten des *Convolvulus panduratus* L. Als Vergleichsmaterial zu dieser Untersuchung diente eine in der pharmacognostischen Sammlung des hiesigen pharmaceutischen Institutes befindliche s. Z. von Maisch überlassene authentisch ächte Droge.

### Darstellung des Glycosides.

Behufs Gewinnung des von Manz<sup>1)</sup> beschriebenen glycosidischen Körpers schlug ich die Methode der Isolirung ein, welche sich früher bei anderen Convolvulaceenglycosiden bewährt hatte.

15 Pfd. grobgepulverter Wurzel wurden mit kaltem Wasser solange extrahirt bis dasselbe ungefärbt war. In Bezug auf diesen Auszug mag hier Folgendes gesagt sein. Ein Theil der vereinigten wässerigen Auszüge, welche stark sauer reagirten, wurden mit kohlensaurem Natron genau neutralisirt, auf ein kleines Volumen eingedampft und nach Zusatz von Phosphorsäure der Destillation unterworfen, solange bis nur noch ein neutral reagirendes Destillat erhalten wurde. Hierauf wurde das Destillat mit Kaliumcarbonat neutralisirt, zur Trockene verdampft und durch absoluten Alcohol das Kaliumsalz einer flüchtigen organischen Säure extrahirt. Eisenchlorid rief in der wässerigen Lösung des Kaliumsalzes eine rothe Färbung hervor, beim Kochen fand Ausscheidung von basischem Salz statt. Schwefelsäure und Aethylalcohol gaben den beim Erwärmen mit diesem Salze charakteristischen Geruch des Essigsäureaethyläthers.

0,209 g des Silbersalzes dieser flüchtigen Säure hinterliessen beim Glühen 0,134 g Ag — 64,21%. (Das reine essigsäure Silber  $C_2H_3AgO_2$  verlangt 64,60% Ag.) Mit Arsenigsäureanhydrid erhitzt,

1) l. c.

gab das Kaliumsalz die für die Essigsäure charakteristische Kakodylreaction.

Ein anderer Theil des wässerigen Auszuges wurde zur Prüfung auf in Wasser lösliche Alkaloide und Glycoside der Methode der Ausschüttelung von Dragendorff<sup>1)</sup> unterworfen. Hierbei wurden Rückstände erhalten, welche eine terpeninartige Beschaffenheit besaßen, durch Alkaloidgruppenreagentien aber nicht gefällt wurden.

Die vorher mit Wasser erschöpfte getrocknete Wurzel wurde nun mit Alcohol von 96° Tr. einige Mal bei einer Temperatur von 50–60° C. solange extrahirt bis der Auszug, mit Wasser verdünnt, keine Opalescenz mehr erkennen liess. Der Alcohol wurde im Vacuum bis auf einen kleinen Rest abdestillirt und aus dem Rückstande das Harz durch Wasser gefällt. Es wurde mit heissem Wasser bis zur neutralen Reaction gewaschen. Durch Lösen in Alcohol, Fällen durch basisches Bleiacetat und Entfernen des überschüssigen Bleies durch Schwefelwasserstoff wurde das Harz erhalten. Um es vollkommen rein zu gewinnen, wurde es durch Thierkohle entfärbt und aus alcoholischer Lösung durch Aether wiederholt gefällt, bis dieser verdunstet keinen Rückstand hinterliess.

Wie es durch Vorversuche ermittelt wurde, enthält die Wurzel des *Convolvulus panduratus* L. einen bei Weitem die Hauptmasse bildenden, in Aether unlöslichen harzigen Bestandtheil, ausserdem konnte ich aber kleine Mengen eines in Aether löslichen und auch eines in Petroläther löslichen halbfüssigen Körpers isoliren. Die folgende Untersuchung erstreckt sich nur auf den in Aether unlöslichen Körper, während die beiden anderen Bestandtheile bis hierzu nicht weiter bearbeitet worden sind.

Das nach der vorstehenden Methode gewonnene Harz ist in dünner Schicht farblos und lässt sich zu einem weissen Pulver verreiben. Dasselbe ist in Aether, Petroläther, Benzol und Chloroform unlöslich, in Alcohol und Eisessig leicht, in Methylal und Aceton in der Kälte schwerer, in der Wärme leicht löslich. Aetz- und kohlensaure Alkalien verändern das Harz in der Weise, dass es durch Wasser aus diesen Lösungen nicht mehr gefällt wird. Mineralsäuren, nicht Essigsäure, spalten dasselbe in einen, mit Wasserdämpfen nicht flüchtigen, sich krystallinisch ausscheidenden, einen flüchtigen und einen in der Flüssigkeit gelöst bleibenden, zu den Kohlenhydraten gehörigen, Fehling'sche Lösung reducirenden Körper. Die alkoholische Lösung des Harzes reagirt äusserst schwach sauer. Auf Zusatz von concentrirter Schwefelsäure färbt es sich braun, alsdann roth werdend und allmählig verblässend.

Concentrirte Schwefelsäure färbt es ebenfalls roth, allmählig verschwindend, auf Zusatz von Natronlauge tritt eine lebhaft rothe, ziemlich beständige Färbung auf.

Der Schmelzpunkt dieses Glycosides, nach der modificirten Dragendorff'schen Methode bestimmt, wurde zu 170° C. (Mittel aus

1) Dragendorff, Ermittlung von Giften. Göttingen, 1889.

4 Best.) gefunden. Die specifice Drehung, welche im Jellet & Cornu'schen Halbschattenapparate geprüft wurde, ergab eine Linksdrehung von  $3^{\circ}3,47' = 3,057^{\circ}$  als Mittel aus 15 Ablesungen, wobei die grösste Differenz zwischen den einzelnen Beobachtungen  $18'$  betrug. Die Concentration der Lösung war  $11,25\%$ , das spec. Gewicht der alcoholischen Lösung betrug bei  $20^{\circ} \text{C.} = 0,8301$ , die Länge des Rohres war 1 Decm. Mithin die spec. Drehung  $- 32,62^{\circ}$ .

Die Elementaranalysen des Glycosides wurden im offenen Rohre mit zuerst im Exsiccator über  $\text{CaO}$  und  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , alsdann bei  $100^{\circ} \text{C.}$  getrockneter Substanz ausgeführt.

1. 1)	0,4685 g des Glycosides gaben	0,3403 g $\text{H}_2\text{O}$ u.	0,964 g $\text{CO}_2$
		8,06% H	» 56,11% C
2.	0,3875 » » » »	0,2814 g $\text{H}_2\text{O}$ »	0,8004 g $\text{CO}_2$
		8,05% H	» 56,32% C
3.	0,3750 » » » »	0,2653 g $\text{H}_2\text{O}$ »	0,76 g $\text{CO}_2$
		8,39% H	» 56,6 % C
4.	0,3215 » » » »	0,2275 g $\text{H}_2\text{O}$ »	0,6578 g $\text{CO}_2$
		7,86% H	» 55,72% C

Mittel: C =  $56,18\%$ ; H =  $8,09\%$ ; O =  $35,73\%$ .

Die procentische Zusammensetzung dieses Glycosides stimmt mit derjenigen überein, welche für das Jalapin aus *Jalapa orizabensis* und dem Scammonin gefunden wurden. Unterscheiden dürfte sich dieser Körper von ihnen durch die Unlöslichkeit in Aether sowie durch sein vom Jalapin und Scammonin abweichendes physikalisches Verhalten.

Die Moleculargrösse, welche nach der Beckmann'schen Siedemethode bestimmt wurde, wobei Aceton und Alcohol als Lösungsmittel angewandt wurden, ergab, dass dieselbe sich zwischen den Grössen 1400—1900 befindet.

Mit Rücksicht der Spaltungsproducte lässt sich aus den Daten der Analyse die Formel  $\text{C}_{75}\text{H}_{132}\text{O}_{36}$  berechnen, entsprechend einer Moleculargrösse 1644. Gefunden: C =  $56,18\%$ , H =  $8,09\%$ ; berechnet für  $\text{C}_{75}\text{H}_{132}\text{O}_{36} = \text{C} - 56,93\%$ , H =  $8,02\%$ . Da dieses Glycosid, wie es sich im Laufe der Untersuchung gezeigt hat, seinen Eigenschaften nach von den bis hierzu bekannten Convolvulaceenglycosiden verschieden ist, so werde ich für dasselbe die Bezeichnung «Ipomoein» gebrauchen.

#### Einwirkung von Barythydrat.

Alle bis hierzu untersuchten Convolvulaceenglycoside sind als Anhydridsäuren aufzufassen und gehen bei der Behandlung von Alkalien unter Wasseraufnahme in die Salze der betreffenden Säuren über. So geht das von Prof. Th. Poleck, Grützer und Langetz<sup>2)</sup> untersuchte Jalapin der *Jalapa orizabensis* unter Wasseraufnahme in die zweibasische Jalapinsäure, das von mir und Spirgatis untersuchte Scammonin und das Turpethin in Scammon-resp.

1) Das Glycosid zu den Analysen 1 und 2 war 2 mal, das zu den Analysen 3 und 4—4 mal durch Aether aus einer alcoholischen Lösung gefällt.

2) Zeitschr. d. österr. Apothekervereins. Jahrg. 1892, № 19, S. 391.

Turpethinsäure, das von Mayer beschriebene Convolvulin in Convolvulinsäure über.

Es lag auch hier der Gedanke nahe, dass das Ipomoein eine ähnliche Umwandlung erleide. Um hierüber Gewissheit zu erlangen, wurde Ipomoein in heisses überschüssiges Barytwasser eingetragen und nachdem Lösung eingetreten war, das überschüssige Barythydrat durch Kohlensäure entfernt. Zur Trockene eingedampft, resultirte eine amorphe, gelbliche Masse, welche das Baryumsalz der Säure darstellte und, bei  $100^{\circ} \text{C.}$  getrocknet, der Analyse unterworfen wurde.

0,4644 g der Baryumverbindung lieferten	0,0869 g $\text{BaCO}_3 =$
	0,06044 g Ba = $13,012\%$
0,3725 g der Ba-Verbindung gaben	0,0694 g Ba $\text{CO}_3 = 0,04826$ g Ba
	= $12,952\%$
0,4287 » » » »	0,2492 » $\text{H}_2\text{O}$ und 0,6945 g $\text{CO}_2$
	6,45% H und 45,32% C
0,461 » » » »	0,2691 g $\text{H}_2\text{O}$ und 0,7555 g $\text{CO}_2$
	6,48% H und 45,39% C
0,4583 » » » »	0,2701 g $\text{H}_2\text{O}$ und 0,7445 g $\text{CO}_2$
	6,56% H und 45,44% C.

(Fortsetzung folgt.)

#### Chemische Untersuchung der in St. Petersburg im Sommer 1891 verkauften Sorten Selterswasser.

Von Dr. J. Biel.

#### L. Fabrik Beckmann & C-ie. (Nachtrag<sup>1)</sup>).

1000 ccm Wasser enthalten:	
Schwefelsaures Kali . . . . .	0,0588788
Chlorkalium . . . . .	0,0415150
Chlornatrium . . . . .	2,5003780
Kohlensaures Natron . . . . .	0,8007530
Kohlensauren Kalk . . . . .	0,2503570
Kohlensaure Magnesia . . . . .	0,2600160
Kieselsäure . . . . .	0,0223000
Summe der festen Stoffe . . . . .	3,9341978
Rückstand bei $180^{\circ}$ . . . . .	3,940
Kohlensäure . . . . .	6,8767

Verbrauch an Kalipermanganat 6,38 Milligramm.

Vergleicht man die erhaltenen Resultate, so ersieht man, dass sich nur die grösseren Fabriken: Alexanderpark, Petrowsky Fabrik und Beckmann & C-ie streng an die bekannten, von Struwe oder von Fresenius ausgeführten Analysen des natürlichen Selterswasser halten und daher auch nur den Namen Selterswasser mit Recht verdienen. Die übrigen Fabriken begnügen sich damit, ein Luxusgetränk zu fabriciren. Man muss jedoch auch in diesem

1) Durch ein Versehen der Redaction ist das Schluss-Resumé dieser Arbeit in № 52 Jahrg. 1892 nicht abgedruckt worden, wesshalb wir Autor und Leser um Entschuldigung bitten.

Falle den meistens viel zu hohen Gehalt an organischen Verunreinigungen rügen.

Ein Wasser, welches mit reinem destillirten Wasser angefertigt worden ist, darf in keinem Falle mehr als höchstens 10 Milligramm Kalpermanganat auf 1000 cem zur Oxydation verbrauchen. Am reinsten von allen untersuchten Wässern erwies sich das Selterswasser von Beckmann & C-ie.

St. Petersburg d. 19. Januar 1892.

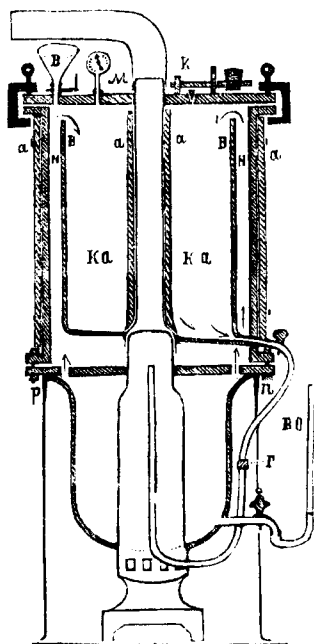
## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

Einem Sterilisierungsapparat für Verbandmittel beschreibt Prof. L. L. Lewschin und nennt ihn, da eine Theemaschine den zur Sterilisierung nöthigen Dampf liefert, **Ssamowar-Sterilisator**. Es ist das ein gewöhnlicher Ssamowar, von etwa 30 Glas Inhalt, an dessen oberen Rande ein 1 1/2 Werschok breiter dicker Kupferferring angelöthet ist.

Dieser Ring ist mit einer Anzahl Einschnitten versehen, durch welche die den Sterilisationsapparat mit dem Ssamowar verbindenden Bolzen gehen (n, p). Der Sterilisationsapparat besteht: aus einem Deckel, zwei Cylindern, einem Dampfableitungsrohre und einem Zwischenstück, der den Schornstein des Ssamowars mit dem Abzugsrohr eines Ofens verbindet. Entsprechend dem Durchmesser des Ssamowars (6 Wersch.), betrug der Durchmesser des äusseren Cylinders 7 Wersch. bei einer Höhe von 10 Wersch., der des inneren 6 Wersch.; die Cylinder waren aus Dachblech angefertigt und vernietet. Der Boden des äusseren Cylinders hat 7 Wersch. im Durchmesser und ist aus 1/8 Zoll starkem Kesselblech angefertigt; er ist nicht mit den Wänden vernietet, sondern liegt

frei dem oberen Kupferferring des Ssamowars auf; er hat ebenfalls Einschnitte an seinem äusseren Rande, die mit denen des Kupferinges und des nach aussen gebogenen Randes des Cylinders correspondiren. Gedichtet wird mit ringförmigen Stücken geölten Cartonpapiers oder Kautschuk. Dieser Boden ist zum Rande hin an 4 Stellen durchbohrt; diese Oeffnungen lassen, wie die Pfeile auf der Zeichnung zeigen, den Dampf unter den Boden des inneren Cylinders und dem Zwischenraum der beiden Cylinderwände treten (H). Der Dampf kann also nur von oben in den inneren Cylinder treten,



wesshalb dieser einen eigenen Deckel nicht hat, seine Wände gehen aber bis fast zum Deckel des äusseren Cylinders.

Durch die ganze Länge des inneren Cylinders führt eine eiserne Röhre, deren unteres Ende ein wenig ausgeweitet ist und dicht auf den Schornstein des Ssamowars passt; der obere Theil der Röhre ragt etwas über den Deckel hervor und nimmt das in den Ofen führende Abzugsrohr auf; der Durchmesser der Röhre beträgt 1 Wersch., die Länge 11 Wersch. Der Boden des inneren Cylinders hat eine stark geneigte Lage, um das Condensationswasser besser abfließen zu lassen; das geschieht durch ein unmittelbar über dem schiefen Boden, durch beide Cylinderwände setzendes Rohr, welches auch zur Dampfableitung dient; durch einen Hahn kann dieses Rohr verschlossen werden (s. Abbildg.). Weiter unten an der Stelle r ist das Rohr zerschnitten und mit einer Schraubenmutter verbunden, was nöthig ist, um den Apparat vom Ssamowar entfernen zu können. An seiner tiefsten Stelle ist das Rohr mit einem Krahn versehen (um das Condensationswasser ablassen zu können; auf der Zeichnung ist dieser Krahn nicht abgebildet), und führt dann in den Schornstein des Ssamowars, wo es recht hoch ausmündet. Auf diese Weise stört er das Brennen der Kohlen nicht, verstärkt aber wohl den Zug.

Um die Verbandstoffe möglichst vor dem Anbrennen zu schützen, ist die durch den inneren Cylinder führende Röhre mit Asbest-Carton und darauf mit Holz belegt (a). Dieselbe Belegung ist auch an den Wänden des äusseren Cylinders angebracht (a) und mit eisernen Bändern festgehalten. Hier kann auch der billigere Filz eintreten.

Als Wasserstandsglas dient ein U-förmiges eisernes Rohr, welches an den mit einem Gewinde versehenen Krahn des Ssamowars angeschraubt wird; an seinem freien Ende trägt dieses Rohr ein Wasserstandsglas (BO), welches natürlich nur nach geschieder Sterilisation, wenn in dem Apparate kein Ueberdruck vorhanden ist, in Function gesetzt werden kann. Wasser wird in den Ssamowar durch die in den Deckel geschraubte und verschliessbare Trichteröffnung B gegossen; das Rohr des Trichters geht bis zur halben Höhe des Zwischenraumes der beiden Cylinder H und fliesst durch eine in der Nähe von p befindliche Oeffnung in den Ssamowar (dieses Trichterrohr ist auf der Zeichnung nicht abgebildet). Der Inhalt des Ssamowars ist beiläufig bemerkt, so gross, dass man mit ihm bequem 2 Füllungen sterilisiren kann. Sollte während der Sterilisation es an geeigneter Aufsicht mangeln, so muss an dem Deckel ein auf 15—18 Pfd. Druck eingestelltes Sicherheitsventil angebracht werden.

Der Deckel [wohl auch aus Kesselblech von der erwähnten Stärke anzufertigen?] wird durch etwa 12 mit Stahlschrauben versehenen Eisenklammern an den Rand des äusseren Cylinders befestigt, wie das aus der Zeichnung zu ersehen ist. Der Deckel trägt weiter ein kleines Schaeffer-Budenberg'sches Manometer (aus der Fabrik Buckau-Magdeburg); Thermometer hält Verf. hier für ganz

unzweckmässig. Um den ganzen Apparat mehr stabiler zu machen, wird der Ssamowar in einen eisernen Dreifuss gestellt.

Der beschriebene Apparat ist so gross, dass in ihm auf einmal Verbandstoffe für zwei grosse Operationen sterilisirt werden können. Es werden die Verbandmittel in den kalten innern Cylinder gelegt (nicht fest gepackt), darauf der Deckel befestigt der Ssamowar angeheizt und das Sieden des Wassers resp. die Dampfsterilisation eine halbe Stunde lang bei einem Druck von 12—15  $\frac{1}{2}$  unterhalten. Darauf wird er in das Operationszimmer getragen, der Deckel entfernt und die sterilisirten Verbandstoffe noch heiss in Gebrauch genommen.

Während eines zweijährigen Gebrauches hat der Apparat zu des Verf. Zufriedenheit functionirt; als Uebelstand wird bezeichnet, dass die der Röhre anliegenden Verbandstoffe bei zu fester Packung gelegentlich sich bräunen, d. h. etwas anbrennen. Verf. spricht zu Schluss die Hoffnung aus, dass wenn sein Apparat sich vollkommen bewähre, Fabriken dessen Herstellung übernehmen möchten; denn nur bei Massendarstellung liesse sich verbessern, vereinfachen und verbilligen.

(Врачъ 1892, 1291.)

**Ueber die beste Darreichung von Kreosot.** Von H. Wyrshikowski. Da durch viele med. Autoritäten festgestellt ist, dass bei Anwendung des Kreosots gegen Lungenschwindsucht nur grosse Dosen erfolgreiche Wirkung versprechen, verwirft Verf. die Darreichung in Form von Pillen und Kapseln gänzlich, da diese in erheblicherer Menge angewandt, nur zu häufig Verdauungsstörungen hervorrufen, in kleinen Dosen aber wirkungslos sind; eine Emulsion oder Solution ist die geeignetste Form, grosse Dosen einzuführen. Verf., selbst Phthisiker, benutzt folgende ihm am meisten zusagende Form: In 4 Th. Kreosot wird 1 Th. Menthol gelöst und die erhaltene Lösung mit dem gleichen Volumen Essentia Rubi Idaei<sup>1)</sup>, welche nach Verf. das beste Corrigenes ist, gemischt. Darauf wird ein cylindrisches Glasgefäss von etwa 15 cm Höhe und 4—5 cm Durchmesser, das mit einem Korken gut zu verschliessen ist, etwa zu  $\frac{2}{3}$  mit kaltem Kaffe oder Thee, Milch, Molken oder im schlimmsten Falle mit Wasser gefüllt, die nöthige Tropfenzahl — Verf. nimmt 30—40 — der Kreosotmischung hinzugegeben, eine Zeit lang kräftig geschüttelt (das ist wichtig), dann mit einem Schluck geleert und gleich darauf einige Schluck derselben Flüssigkeit nachgetrunken. Diese Mischung nimmt Verf. 4 mal täglich nach dem Morgen- und Abend-Thee, nach dem Mittag und Abendbrot, zuweilen auch noch nach dem Frühstück, zu etwa 30—40 Tropfen, also etwa  $\mathfrak{iv}$  bis  $\mathfrak{v}$  reines Kreosot. Nach einer stärkeren Mahlzeit vergrössert er die Gabe, nach einer schwächeren oder bei Dyspepsie verringert er sie, im letzteren Falle setzt er sie auch zuweilen auf 1 Tag aus.

1) Für Essentia Rubi Idaei giebt Hager folgende Vorschrift an: Tinct. Irid. Florent. 100,0 Essent. Ananas 20,0 [aus Aether butyricus 1,0 Spiritus Aquae dest. aa 4,5] Aq. Rubi Idaei decemplex 500,0. Red.

Diese Form der Verabreichung wird gut vertragen. Wurde nach solchen grossen Dosen nicht ein Glas Milch oder Thee nachgetrunken, so fühlt man zuweilen einen Druck in der Herzgrube, der indess durch ein Glas Milch oder Wasser beseitigt wird. Das Mittel wirkt appetitanregend und etwas stopfend. Verf. macht schliesslich auf diese Mischung als auf ein Mittel gegen infectiöse Magen-Darmerkrankungen, so z. B. die Cholera, aufmerksam. (Медицина 1892, 592.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Die Bestimmung der Gesamttalkaloide in der Chinarinde.** Von C. Kürsteiner. Verf. empfiehlt nachstehende Modification des Verfahrens von Haubensack (cf. ds. Ztschr. 1891, 281) als vorzüglich: 20 g sehr fein gepulverte Chinarinde befeuchtet man in einem Kolben von 4—500 g Inhalt mit 5 g Salzsäure vom spec. Gewicht 1,060 und 30 g Alcohol, lässt 2—3 Stunden stehen und fügt 15 g officinellen Salmiakgeist und 150 g Aether hinzu. Man schüttelt das Gemisch wiederholt durch giesst nach 5—6 Stunden vorsichtig 100 g der Flüssigkeit in einen Scheidetrichter von 300 g Inhalt, welcher 50 g Wasser und 2 g verdünnte Schwefelsäure vom spec. Gewicht 1,117 enthält. Nachdem man mehrmals durchgeschüttelt hat, lässt man mindestens eine Stunde absetzen, decantirt die untere wässrige Schicht, erwärmt sie im Wasserbade auf 40° und giesst sie in den mit heissem Wasser gespülten Scheidetrichter zurück. Darauf macht man mit Ammoniak deutlich alkalisch, fügt eine Mischung von 30 g Chloroform und 10 g Aether hinzu, schüttelt mehrmals um und decantirt nach dem Absetzen die untere Chloroformschicht. Man wiederholt das Ausschütteln mit 15 g Chloroform und 5 g Aether, vereinigt die Chloroformauszüge in einem tarirten Kölbchen, indem man durch ein kleines, glattes Filter laufen lässt und mit Chloroform nachwäscht, bringt auf dem Wasserbade zur Trockne und wägt. Man erhält so den Gehalt an Alkaloiden von 10 g Rinde.

(Schweiz. Wochenschr.; f. Chem. u. Pharm. 1892, 473; Chem.-Ztg. Rep. 1892, 365.)

**Ueber die Anwendung des Aescorcins in der Augenheilkunde.** Das Aescorcin (ein Spaltungsproduct des aus der Rinde der Rosskastanie gewonnenen Aesculetins) leistet nach Fröhlich als diagnostischer Farbstoff bei Hornhauterkrankungen sehr gute Dienste. Lässt man einen Tropfen einer 10 bis 20 procentigen Lösung von Aescorcin auf eine intacte Hornhaut fallen und untersucht man diese dann mit der Lupe, so bemerkt man, besonders gut bei künstlichem Licht, dass das die Hornhaut bedeckende Thränensecret röthlich gefärbt ist. Wartet man einige Augenblicke oder spült man das Secret mit einigen Tropfen Wasser herunter, so erscheint die Hornhaut wieder ganz farblos.

Ist die Hornhaut aber nicht intact, finden sich in der Epitheldecke Continuitätstrennungen, so werden diese gefärbt, hellroth bei schwachen, dunkler bei stärkeren Aescorcinlösungen. Je nach der

Grösse und Beschaffenheit des Defectes verschwindet die Röthung in 1 bis 20 Minuten wieder. (Pharm. Centralh. 1892, 733).

**Kresin.** Das Kresin, welches von der chemischen Fabrik auf Actien vorm. E. Schering in Berlin hergestellt wird, ist eine durch kresoxylessigsäures Natrium bewirkte Auflösung von Kresol. Es stellt eine braune, klare, in allen Verhältnissen mit Wasser und Alcohol mischbare Flüssigkeit dar und enthält 25% Kresole.

Trotz der geringeren Giftigkeit soll das Kresin etwa 4 Mal stärker antiseptisch wirken als Carbonsäure und in ein- bis mehrprocentiger Lösung zur Desinfection von Nachtgeschirren, zur Reinigung von chirurgischen Instrumenten, sowie in  $\frac{1}{2}$  bis 1 procentiger Lösung für die Wundbehandlung sich eignen.

Das Präparat gehört also zu den Kresolpräparaten und schliesst sich an die von Hueppe empfohlenen Präparate Solveol und Solutol an. (Pharm. Centralh. 1892, № 48; Therap. Monatsh. 1892, 29.)

### III. MISCELLEN.

**Alumnol Formeln** nach Chotzen. Alumnol-Streupulver, 10—20%, mit Tale venet. und Amylum ana, bei Balanitis, Erosionen, nässendem Ekzem, Verbrennungen geringen Grades, Wundnaht.

Alumnol-Lanolinat-Salbe,  $2\frac{1}{2}$  bis 5 bis 10 und 20%:

a) Alumnol 10,0, Lanolini anhydr. 50,0, Paraffini liquid. 35,0, Ceresini 5,0.

Bei Ekzem, Seborrhoea capitis, Psoriasis, Favus.

b) Alumnol 0,5 (1,0), Aq. destillatae 1,5 (1,0), Glycerini 3,0. Ungt. lanolinati 15,0.

Zu Einspritzung bei Urethritis infectiosa in den vorderen Theil der männlichen Harnröhre mittelst einer von Chotzen angegebenen Salbenspritze resp. in die Pars prostatica mit Hilfe der von Tommasali eingeführten Salbenspritze.

c) Alumnol 10% cum Ungt. Hydrarg. ciner., als Einreibung bei ungewöhnlich stark entwickeltem syphilitischen Exanthem.

Alumnol-Firnisse.

a) Alumnol-Salep-Bassorin:

Tuber. Salep 10,0, Glycerini 20,0, Aq. dest. 200,0, coque usque ad consistentiam unguenti adde Alumnol 20,0.

b) Alumnol-Traganth-Salep-Bassorin:

Alumnol 10,0, Tragac.-Bassorin 50,0, Salep-Bassorin 50,0.

(Traganth-Bassorin wird hergestellt aus 1 g Traganth unter Anreiben von Alcohol und darauf folgendem Kochen mit 50 g Glycerin bis zur Salbenconsistenz).

Bei mässig nässendem Ekzem. Beide Firnisse trocknen, in dünnen Schichten aufgetragen, in etwa 20 Minuten und bleiben 2—3 Tage gut haften.

c) Alumnol-Schellack-Firniss:

Lacc. in tabula 50,0, Ol. Ricini 10,0, Alumnol 20,0, Spiritus 150,0.

d) Alumnol-Bleiricinoleat-Firniss:

Bleiricinoleat 40,0, Alcohol absolut. 80,0, Alumnol 12,0.

(Bleiricinoleat wird erhalten durch Kochen von 1 Th. Bleioxyd mit  $1\frac{1}{2}$  Th. Ricinnsöl.)

Bei gering infiltrirtem, papulösem, squamösem Ekzem. Bei Bleiricinoleat-Firniss empfiehlt es sich, die betreffenden Stellen etwa 20 Minuten nach der Aufpinselung mit einer dünnen Watteschicht zu bedecken.

e) Alumnol-Ricinusöl-Colloidum-Firniss:

Alumnol 18,0, Ol. Ricini 20,0, Collodii 160,0.

f) Alumnol-Canadabalsam-Colloidum-Firniss:

Alumnol 18,0, Bals. canadens. 10,0, Collodii 160,0.

g) Alumnol-Bernsteinlack-Firniss, 10 bis 20%.

h) Alumnol-Traumaticin-Firniss, 10—20%.

i) Alumnol-Gummi-Benzol-Firniss, 10 bis 20%.

10 g Resina elastica werden in 500 g Benzol gelöst. Nach dem Absetzen wird die klare Flüssigkeit vorsichtig abgossen. Hierauf werden 10 bis 20% Alumnol durch Anreiben hinzugefügt. Ist in gut schliessender, mit Glasstöpsel und Pinsel versehener Flasche zu dispensiren und vor dem Gebrauch umzuschütteln.

Die unter e) bis i) angeführten Firnisse gelangen bei hochgradigen, derb infiltrirten Hautentzündungen zur Anwendung. Die Firnisse sind, da das Alumnol nur suspendirt ist, vor dem Gebrauche mit einem Glasstabe umzurühren.

Alumnol-Guttapercha-Pflastermull, 5—50%.

Bei Ekzem, Erythema exsudativ., Prurigo, Psoriasis, Lupus, Furunkeln, Epididymitis.

Alumnol-Quecksilber-Guttaperchapflaster mit 17,5 Quecksilber, 20,0 Alumnol auf  $\frac{1}{5}$  Quadratmeter Guttaperchapflaster.

Besonders wirksam bei Erysipel, bei hochgradig infiltrirten, bereits überhäuteten Sklerosen, syphilitischen Efflorescenzen.

Alumnol-Gelatine-Stäbchen, 1 bis 10%.

Bei Entzündungen der Cervix uteri sowie des Uterus selbst, bei Fistelgängen, langdauernden Abscedirungen.

Chotzen äussert sich über die Wirkung des Alumnol in den verschiedenen angeführten Formen sehr günstig. Ganz besonders wirksam erwiesen sich Injectionen 1—2% wässriger Lösungen bei Gonorrhoe.

Vor zu dickem Aufstreuen von reinem Alumnol sowie vor der Anwendung zu starker Lösungen ist zu warnen, da hiernach stärkere Secretion eintritt. (Therap. Monatsh. 1893, 29.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

**Ueber die Bestätigung neuer Verzeichnisse giftiger und starwirkender Mittel.**

(Gesetzsammlung № 148 v. 22. December 1892, Art. 1278.)

Auf Grund der Anmerkung zum Art. 879 des Ustaws der Medicinal-Polizei, Band XIII Ausg. 1857, ist dem Medicinal-Rath an-

heimgestellt die Listen der giftigen und starkwirkenden Mittel, die diesem Art. beigegeben sind zu ergänzen oder zu verändern. Auf Grund dessen war eine besondere Commission mit der Durchsicht der genannten Verzeichnisse betraut, um in Einklang mit den Fortschritten der Chemie und den Forderungen der Medicinalpolizei neue zu projectiren.

Die auf Grund des Gesagten zusammengestellten Listen der genannten Gegenstände waren sowohl vom Medicinal-Rath, als auch vom Finanz-Ministerium durchgesehen und bestätigt.

Darüber berichtend, stellte der Minister des Innern am 8. September 1892 dem Dirigirenden Senat die erwähnten neuen Listen zur Publikation und Einführung an Stelle der früheren, dem Art. 879 des Ustaws der Medicinalpolizei Ausg. 1857 beigegebenen Listen zu.

Anhang zum Art. 879 des  
Medicinalpolizei-Ustaws.

### Verzeichnisse der giftigen und starkwirkenden Stoffe. Verzeichniss A.

1. Адонидинъ и его соли.	Adonidinum et ejus sales.
2. Аконитинъ и его соли.	Aconitinum et ejus sales.
3. Амилегидратъ.	Amylenum hydratum.
4. Амилнитритъ.	Amylium nitrosum.
5. Апокодинъ и его соли.	Apocodeinum et ejus sales.
6. Апоморфинъ и его соли.	Apomorphium et ejus sales.
7. Атропинъ и его соли.	Atropinum et ejus sales.
8. Бруцинъ и его соли.	Brucium et ejus sales.
9. Вератринъ и его соли.	Veratrinum et ejus sales.
10. Гельземининъ и его соли.	Gelsemininum et ejus sales.
11. Гиосциаминъ и его соли.	Hyoscyaminum et ejus sales.
12. Гиосцинъ.	Hyoscinum.
13. Гоматропинъ и его соли.	Homatropinum et ejus sales.
14. Датуринъ и его соли.	Daturinum et ejus sales.
15. Дельфининъ и его соли.	Delphininum et ejus sales.
16. Дигиталинъ.	Digitalinum.
17. Дубоизинъ и его соли.	Duboisinum et ejus sales.
18. Кали мышьяковистокислов.	Kali arsenicosum.
19. » мышьяковокислое.	» arsenicosum.
20. Кальцій мышьяковокислый.	Calcaria arsenicea.
21. Кислота азотная (крьпкая водка).	Acidum nitricum.
22. Кислота азотная дымящаяся.	» » fumans.
23. Кислота синеродисто-водородная.	Acidum hydrocyanicum medicinale.
24. » мышьяковал.	» arsenicosum.
25. » мышьяковистая, бѣлый мышьякъ.	» arsenicosum, Arsenicum album.
27. Кодеинъ и его соли.	Codeinum et ejus sales.
27. Кокаинъ и его соли.	Cocainum et ejus sales.
28. Кольхицинъ.	Colchicinum.
29. Конвалларинъ.	Convallamarinum.
30. Конинъ и его соли.	Conium et ejus sales.
31. Кукольванъ (отрава для рыбъ).	Cocculi Indici.
32. Кураре.	Curare.
33. Кураринъ и его соли.	Curarium et ejus sales.
34. Лобелинъ и его соли.	Lobelinum et ejus sales.
35. Метиламинъ хлористый.	Methylaminum chloratum.
36. Метил-хлороформъ.	Methylchloroformium.

37. Морфій и его соли.	Morphium et ejus sales.
38. Мышьякъ бѣлый, см. кис-лота мышьяков.	Arsenicum album.
39. » металлическій.	Arsenicum metallicum.
40. » сѣрнистый желтый (оперментъ).	» sulphuratum citrinum.
41. » сѣрнистый крас-ный (реальгаръ).	» sulphurat. rubr.
42. » сѣрый (кобальтъ).	» griseum.
43. Наркотинъ и его соли.	Narcotinum et ejus sales.
44. Нарцеинъ и его соли.	Narceinum et ejus sales.
45. Никотинъ и его соли.	Nicotinum et ejus sales.
46. Нитроглицеринъ.	Nitroglycerinum.
47. Папаверинъ и его соли.	Papaverinum et ejus sales.
48. Паралдегидъ.	Paraldehydum.
49. Пикротоксинъ.	Picrotoxinum.
50. Пилокарпинъ и его соли.	Pilocarpinum et ejus sales.
51. Ртутная завись азотнокислая кристаллическая.	Hydrargyrum nitricum oxydulatum crystallisatum.
52. » завись аммиачно-азотистая.	» oxydulatum nitricum ammoniatum.
53. » окись бензойно-кислая.	» benzoicum oxydatum.
54. » окись красная.	» oxydatum rubrum.
55. Ртуть двухлористая (сулема).	» bichloratum corrosivum.
56. » двуіодистая. Іодная	» bijodatum rubrum.
57. » іодистая.	» jodatum viride.
58. » однохлористая. Кадомель,	» chloratum laevigatum.
59. » салициловая; салицилово-ртутная соль.	» salicylicum.
60. » синеродистая цианистая.	» cyanatum.
61. Спартинъ и его соли.	Sparteium et ejus sales.
62. Стрихнинъ и его соли.	Strychninum et ejus sales.
63. Строфантинъ и его соли.	Strophanthinum et ejus sales.
64. Хивинъ мышьяковистокислый.	Chiumum arsenicosum.
65. » мышьяковокислый.	» arsenicum.
66. Хлоралгидратъ.	Chloralum hydratum.
67. Хлороформъ.	Chloroformium.
68. Ураній и его соли.	Uranium et ejus sales.
69. Эвфорбій.	Euphorbium.
70. Эверидинъ.	Eseridinum.
71. Эзеринъ и его соли.	Eserinum et ejus sales.
72. Эметинъ.	Emetinum.
73. Этиленъ бромистый.	Aethylenum bromatum.
74. » іодистый.	» jodatum.
75. » хлористый.	Aethylenum chloratum.
76. Этиленъ двухлористый.	Aethylidenum chloratum.
77. Этилнитритъ.	» bichloratum.
78. Этилъ бромистый.	Aethylnitrit.
79. » іодистый.	Aether hydrobromicus.
80. » хлористый.	» hydrojodicus.
81. Эфиръ сѣрный.	» chloratus.
	» sulphuricus (Журн. Мед. Сов. № 512, 1891 г.)
82. Фосфоръ.	Phosphorus.

Anmerkung: Die cursiv gedruckten Stoffe <sup>1)</sup> werden Fabrikanten, Künstlern und Gewerbetreibenden abgelassen (Art. 884, 886, 888 u. 889. Ust. Wratschebn.); die anderen ausschliesslich nur

1) In unserer Zeitschrift gesperrt gedruckt.

an Apotheken und auf Forderungen von Aerzten (Art. 890 u. 891 Ust. Wratschebn). (Die Verzeichnisse B, B u. F folgen nach.)

### Ueber die Einführung der neuen Apotheker-Taxe.

Eine Verfügung des Medicinal-Departements bestimmt hierüber Folgendes:

An Stelle der zur Zeit gültigen Apothekertaxe vom Jahre 1881 mit den im Jahre 1891 erfolgten Abänderungen hat der Medicinal-Rath eine neue, vom Minister des Innern bestätigte Taxe zusammengestellt, die vom 1. Januar 1893 in den Residenzen, vom 1. Februar 1893 in den übrigen Ortschaften des Europäischen Russlands in Kraft tritt. Bezüglich der Einführung der Taxe in den Sibirischen und Mittel-Asiatischen Gouvernements und Gebieten wird vom Ministerium des Innern im Jahre 1893 besonders verfügt werden, unter gleichzeitiger Angabe eines Aufschlages auf den Ablasspreis der Arzneimittel. Die neue Taxe ist ausschliesslich durch die Buchhandlung von Carl Ricker für den Preis von 1 R. 50 K. (ohne Zustellung) zu beziehen.

### Sitzungen der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft im Jahre 1893.

Das Curatorium zeigt die monatlichen Versammlungstage der Pharmaceutischen Gesellschaft im Jahre 1893 mit dem Bemerkten an, dass die Sitzung an den genannten Tagen um 7 Uhr Abends beginnt.

I. Versammlung am 12. Januar.	VI. Versammlung am 7. Septemb.
II. » » 2. Februar.	VII. » » 5. October.
III. » » 9. März.	VIII. » » 2. Novemb.
IV. » » 6. April.	IX. » » 7. Decemb.
V. » » 4. Mai.	

### V. Tagesgeschichte.

— Die neue Apothekertaxe. Zu Anfang des Jahres 1891 erschien die ministerielle Verfügung, durch welche die Preise von 74 der gebräuchlichsten Mittel herabgesetzt wurden; 1892 brachte die nach neuen Principien ausgearbeitete herabgesetzte Taxa laborum; das Jahr 1893 endlich bringt dem Apotheker als Neujahrsgabe die schon lange erwartete neue Taxe in fertiger Gestalt. Die Principien der Taxa laborum sind ja schon durch die Praxis allgemein bekannt geworden, wir haben sie auch seiner Zeit (in № 2 des Jahrg. 1892 ds. Ztschrft.) besprochen, wesshalb sie hier nicht weiter berührt werden sollen. Die Berechnung der Arzneistoffe selbst ist ebenfalls nach einem neuen Principe durchgeführt worden und zwar, wie es uns scheinen will, nach einem ganz rationellen: nach dem der progressiven Steigerung bei verringerter Menge. Es wird jetzt aufgeschlagen: auf den Pfundpreis (pond. med.) — 50%, auf ein halbes Pfund — 75%, auf eine Unze — 100%, auf den Drachmenpreis — 125%, auf den Granpreis — 200%, wobei vom neuesten Preis-Courant der nächsten Gross-Drogisten als Grundlage ausgegangen wird. Die Taxe berücksichtigt weiter nicht nur die in der Pharmacopöe aufgenommenen, sondern wohl so ziemlich alle anderen, in der Medicin gebräuchlichen Mittel; es finden sich im Ganzen mit Einschluss der gebräuchlichsten Synonyme über 3100 Preisansätze in der Taxe vor. Die in der Landespharmacopöe nicht berücksichtigten Arzneistoffe sind durch besonderen Druck kenntlich gemacht worden; verpflichtet sie auf Lager zu haben ist der Apotheker natürlich nicht. Wenn wir weiter auf die bei den allgemeinen Bestimmungen der Taxe getroffenen Veränderungen eingehen, so wäre zunächst bezüg-

lich der in der Taxe nicht aufgenommenen galenischen Präparate zu bemerken, dass sie analog den aufgenommenen Präparaten zu berechnen sind; bei nicht aufgeführtem Preis für die grössere Gewichtseinheit wird der Granpreis mit 40, der Drachmenpreis mit 6, der Unzenpreis mit 10 multiplicirt. Punkt 9 der Einleitung bestimmt, dass im Falle eines Preisnachlasses seitens des Apothekers beide Preise, der nach der Taxe und der ermässigte, auf der Signatur oder Copie vermerkt werden muss. Punkt 11 bestimmt, dass bei Dispensirung vergrösserter oder verringerter Arzneimengen als wie vom Arzt ordinirt wurde, der Preis für die Arzneistoffe sowie für die Anfertigung und den Ablass entsprechend umzurechnen ist.

Ueber den Ablass von Arzneien nach Signaturen sind nicht unwesentliche Neuerungen getroffen. So dürfen Gemische für äusserlichen Gebrauch, auch wenn sie die Stoffe der Tab. A und B der Pharmacopöe enthalten, ohne erneute Unterschrift des Arztes abgelassen werden; Compositionen für innerlichen Gebrauch und für subcutane Injectionen dürfen, wenn sie A-Gifte enthalten, ohne Unterschrift des Arztes nicht dispensirt werden, Mittel der Tab. B nur dann nicht, wenn sie in einer besonderen Tabelle enthaltenen Stoffe enthalten oder aber wenn die Maximaldosis überschritten ist (Punkt 15). Nach Punkt 16 müssen die nach der alten Taxe berechneten Signaturen sowie die aus anderen Apotheken — umberechnet werden. — Bei gewissen Simplicia, die in der Taxe fett gedruckt sind, darf für die Signatur, Kork etc. nichts angerechnet werden, wenn der Arzt «pro paupero» vermerkte. [Die Anrechnung von Position I der Taxa laborum wird aber nicht untersagt. Red.]

Von einiger practischen Bedeutung ist auch der letzte Punkt der Einleitung, wonach der Apotheker, wenn er ein galenisches Präparat von anderer Zusammensetzung, als wie in dem der Taxe beigegebenem Manual aufgenommen, ablässt, er die Vorschrift auf der Signatur genau anzugeben oder auf die entsprechende Pharmacopöe hinzuweisen hat.

Der Umfang der aufgenommenen Preisansätze für Schachteln und Gläser ist grösser geworden. Hinzu gekommen sind Gläser konischer Form für starkwirkende Desinfectionsmittel, für grüne grosse Materialgläser; ferner besondere Ansätze für Schachteln für abgetheilte Pulver und Oblaten, für Suppositoria und für Kräuter.

Das der Taxe beigegebene Manual enthält nicht ganz 500 Vorschriften solcher galenischer Präparate, die in der Pharm. Ross. ed. IV nicht aufgenommen sind. Diese Neuerung muss als praktisch bewillkommenet werden, da sie die wünschenswerthe Einheitlichkeit nicht officineller galenischer Präparate anbahnt.

Was nun die durch die neue Taxe hervorgerufene Preisermässigung angeht, so beträgt sie, verglichen mit der Taxe von 1881, wie wir schon in № 41, Jahrg. 1892 ds. Ztschr. mittheilten (diese Angaben sind authentisch), für die Petersburger Receptur 20%, und zwar beträgt die Ermässigungen auf die Arzneistoffe selbst ca. 22,4%, auf die Arbeit 24,6%, auf Gefässe und Schachteln 10,3%, auf den Ablass 8,5%.

— Das neue Verzeichniss für Gifte und starkwirkende Mittel (Anhang zu Art. 879 d. Ust. Wratschebn.). Durch die Publication des neuen Verzeichnisses für Gifte und starkwirkende Mittel, welches wir an anderer Stelle unseres Blattes zum Abdruck bringen, wird eine medicinalpolizeilich schon längst fühlbar gewordene grosse Lücke unserer Gesetzgebung in, wie wir glauben, befriedigender Weise ausgefüllt. Die früheren Listen waren vor fünfundsreissig Jahren verfasst, also in einer Zeit, wo man Auswüchse im Arzneimittelverkehr, wie sie die wie Pilze hervorschiessenden sogenannten Apothekermagazine heutzutage fast ohne Ausnahme darstellen, gar nicht kannte, wo das grosse Publikum seinen Bedarf an Arzneimitteln ausschliesslich aus den Apotheken deckte. Diese sind und waren überhaupt, so auch in Bezug auf den Verkehr mit starkwirkenden Mitteln viel leichter zu controlliren, boten auch sonst genügende moralische Garantien für die gewissenhafte Beobachtung der einschlägigen Vorschriften. Und an diesen hat es ja für die Apotheken niemals gefehlt:

wir wissen es ja Alle, dass der Medicinal-Rath bzw. das Medicinal-Departement den in letzter Zeit in Gebrauch gekommenen neueren Arzneimitteln seine volle Aufmerksamkeit zugewandt hatte und diese alsbald, soweit sie irgendwie, wenn auch nur in grossen Dosen, starkwirkende Eigenschaften zeigten, durch Circulairverfügung den starkwirkenden Mitteln der Tab. B der Pharmacopöen zuzuzählen vorschrieb. Das Publicum war also vor Missbrauch mit solchen Arzneimitteln, soweit die Apotheken hier in Frage kamen, in wirksamer Weise geschützt. Aber nur, soweit die Apotheken in Frage kamen, denn im Handel («Apothekermagazine» resp. Buden, specielle Drogenhandlungen kennt unsere Gesetzgebung ja nicht) waren diese Mittel in jeder beliebigen Quantität erhältlich. Um das Gesagte zu illustriren, schlagen wir den Preis-Courant eines solchen Apotheker-Magazines auf, der dem den Laden frequentirenden Publikum eingehändigt wird. Neben Gewürzen, Toilettegegenständen, Drogen, verschiedenen Hausmitteln (excl. Galenische Präparate) finden wir z. B. folgende starkwirkende Arzneimittel aufgeführt und dem Gebrauche nahegelegt:

Antipyrin, Antifebrin, Jod, Jodol, Jodoform, Cocain, Phenacetin — frühere resp. noch gegenwärtig B-Gifte der Apotheken; Chloroform und Chloralhydrat vermissen wir unter den angeführten Mitteln, trotzdem auch diese Mittel im allgemeinen Verkehr vogelfrei waren (man vergesse nicht, dass der Anhang zum Art. 879 im Jahre 1857 verfasst war!).

Diesem Anachronismus wird durch die neuen Listen ein wirksamer Riegel vorgeschoben. Das Verzeichniss A, welches früher nur 6 Stoffe führte, zu welchem in der Folge noch 3 Gegenstände: Uranverbindungen, Salpetersäure und Phosphor (letztere beiden Gegenstände wohl nur aus rein polizeilichen resp. fiskalischen Gründen) hinzugekommen sind, zählt jetzt nicht weniger als 82 Benennungen; 70 dieser Mittel dürfen nur an Apotheken oder auf ärztliche Forderung abgelassen werden, nur 12 Benennungen (7 Arsenpräparate [8 Nummern], gewöhnliche und rauchende Salpetersäure, Sublimat, Phosphor) sind für technische Zwecke an Fabrikanten, Gewerbetreibende etc. abzulassen. Die giftigen Alcaloide sind alle in der A-Liste aufgeführt, nicht als mehr im Verzeichniss B; auch die Anaesthetica wie Chloroform, Aether chloratus, Aeth. bromatus und andere finden sich hier vor. Die in der Technik gebräuchlichen Gegenstände, Tab. B, weisen einen Zuwachs von 25 Benennungen auf dieses Verzeichniss ist demnach von 12 auf 47 Nummern gekommen.

Die nur an Apotheken oder Aerzte verkäuflichen starwirkenden Mittel — Verzeichniss B — weisen einen sehr erheblichen Zuwachs auf; abgesehen davon, dass viele der früher in diesem Verzeichniss aufgeführten Mittel jetzt in dem Verzeichniss A figuriren, ist die Zahl der Gegenstände auf 144 hinaufgegangen, also 70 Benennungen mehr als früher. Das Verzeichniss C, einheimische wildwachsende starkwirkende Pflanzentheile und Canthariden, hat nennenswerthe Veränderungen nicht erfahren.

Die neuen Listen bedeuten einen wichtigen Schritt vorwärts auf dem Gebiete unserer medicinalpolizeilichen Gesetzgebung; durch sie ist es erst möglich geworden dem groben Unfug mit dem Verkauf starkwirkender Arzneimittel, wie er aus Buden straflos betrieben werden konnte, wirksam zu steuern. Wie wir hören, sollen auch die Strafen für Uebertretungen der Bestimmung über den Verkehr mit Giften verstärkt oder aber die Handhabung der bezüglichen Artikel des Strafgesetzbuches und des Ustaw der von den Friedensrichtern zu verhängenden Strafen erleichtert werden. Diese neuen Bestimmungen sollen gleichzeitig mit der neuen Apotheker-Ordnung erscheinen.

**VI. Offene Correspondenz.** Пискарь. I. Wenn der Arzt auf dem Recept ein Synonym braucht, so ist er auf Ansuchen des Apothekers verpflichtet die Bedeutung desselben ihm mitzuthellen. «Folia cathartici» scheint aber überhaupt eine Phantasiebezeichnung zu sein, wir haben wenigstens in den Synonymen-Lexica diesen Namen nicht finden können.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 2. St. Petersburg, d. 10. Januar 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber das Glycosid der *Ipomoea pandurata* M.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceut. Institut der Kaiserlichen Universität Dorpat.

(Fortsetzung.)

Der bei den Verbrennungen im Schiffchen als  $\text{BaCO}_3$  verbleibende Kohlenstoff wurde selbstverständlich in Rechnung gebracht.

Warum ich aus diesen Resultaten keine weiteren Schlüsse in Bezug auf die erwartete Ipomoeinsäure ziehe, mag hier gleich erwähnt werden.

Als die vorliegende Untersuchung des *Convolvulus panduratus* L. bereits abgeschlossen war, wurde bereits eine Untersuchung des *Convolvulins*, mit welcher ich gegenwärtig noch beschäftigt bin, in Angriff genommen. Mittlerweile gelangte aber auch eine Untersuchung des *Jalapins der Jalapa orizabensis* von Prof. Th. Poleck<sup>1)</sup> zur Veröffentlichung. Genannter Forscher fand, dass sich bei der Behandlung des *Jalapins* mit Basen nur ein Salz mit einem bestimmten Metallgehalt bildet, während von mir bei der Behandlung des *Scammonins* mit Basen, je nachdem ob diese in der Hitze oder Kälte einwirkten, solche von verschiedenem Metallgehalt erhalten wurden.

Es drängte sich hier nun die Frage auf, ob die Einwirkung des *Barythydrats* wirklich in dem Sinne verläuft, dass nur eine Wasseraufnahme stattfindet und die Glycoside einfach je eine Säure liefern. Oder ob hierbei noch andere Producte entstehen, welche diesen Säuren beigemischt sind und deren Menge vielleicht von der Einwirkungsdauer abhängt. Es wurde, wie hier gleich vorausgeschickt werden soll, bei der Behandlung des *Convolvulins* mit Basen die Gegenwart einer flüchtigen Säure neben der der *Convolvulinsäure* erkannt, während Mayer<sup>2)</sup>, der das *Convolvulin* untersuchte, fand, dass dieses, mit Basen behandelt durch Wasseraufnahme nur die *Convolvulinsäure* liefere.

Ueber die Eigenschaften der beiden Spaltungsproducte des *Convolvulins* soll im Zusammenhange mit den anderen Spaltungsproducten, sobald die Untersuchung beendet sein wird, berichtet werden.

Hier sei nur das hervorgehoben, dass wohl alle *Convolvulaceenglycoside* bei der Behandlung mit Basen nicht nur durch Was-

1) l. c.

2) *Annal. d. Chem. Pharm.* Bd. 83, p. 129, Jahrg. 1852.

seraufnahme die betreffenden Glycosidsäuren bilden, sondern auch eine Spaltung erfahren, bei welcher Salze flüchtiger Säuren auftreten.

Es musste erwartet werden, es werde das Ipomeein ein analoges Verhalten zeigen.

Nicht unwesentlich war dabei die Methode, welche zur Lösung dieser Frage eingeschlagen wurde. Sie mag im Folgenden kurz erwähnt werden.

6 g Ipomeein wurden am Rückflusskühler auf dem Wasserbade mit überschüssigem Barytwasser gekocht, so lange bis durch Wasser keine Fällung mehr bewirkt wurde. Nach dem Erkalten wurde aus der Flüssigkeit das überschüssige Barythydrat durch Kohlensäure entfernt. Das Filtrat betrug 28,62 g; 1,9465 g der Flüssigkeit hinterliessen nach dem Eindampfen und Verbrennen 0,0838 g BaCO<sub>3</sub> oder 0,058277 g Ba, mithin enthielten obengenannte 28,62 g = 0,85686 g Ba.

Zur vollständigen Entfernung des Baryums sind erforderlich 0,600427 g SO<sub>4</sub>. Zur Ausfällung des Baryums wurde eine Säure verwandt, in welcher der Schwefelsäuregehalt gewichts- und maassanalytisch bestimmt worden war und von der 5 ccm = 1,29018 g SO<sub>4</sub> enthielten. Es wurden in diesem Falle nicht genau 0,600427 g SO<sub>4</sub> hinzugesetzt, sondern nur soviel, dass ein kleiner Theil des Baryums zurückblieb.

Dieses aus dem Grunde, um dem Einwande, dass die Säure eine Spaltung hervorrufen könnte, zu begegnen. Die vom Baryumsulfat befreite Flüssigkeit wurde hierauf der Destillation mit Wasserdämpfen unterworfen, solange bis das übergehende Destillat neutral reagirte.

A. Der in der Retorte zurückbleibende Rückstand wurde, um alles Baryum zu entfernen, in der Kälte mit einem kleinen Schwefelsäureüberschuss versetzt, die Schwefelsäure durch aufgeschlämmtes Bleicarbonat entfernt und das gelöste Blei durch Hindurchleiten von Schwefelwasserstoff abgeschieden.

Die Flüssigkeit lieferte nach dem Eindampfen einen syrupförmigen Rückstand, der im Vacuum zu einer hellgelben amorphen Masse eintrocknete. Diese konnte zu einem hellgelben Pulver verrieben werden, welches sehr hygroskopisch war. Es besass den ausgesprochenen Character einer Säure, indem blaues Lackmuspapier stark geröthet und Kohlensäure aus den Carbonaten durch sie in Freiheit gesetzt wurde.

Die I p o e i n s ä u r e, wie dieser Körper bezeichnet werden soll, ist amorph. Fehling'sche Lösung wird nicht durch sie reducirt. neutrales Bleiacetat, Silbernitrat, Kupfersulfat und -acetat, Quecksilberoxyd- und -oxydulverbindungen rufen keine Fällung hervor, bas. Bleiacetat, welches unter denselben Bedingungen Convolvulinsäure fällte, rief mit Ipoieinsäure keine Fällung hervor. Bleiacetat mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt, fällte weiss. Mit Säuren behandelt, trat Spaltung der Ipoieinsäure ein, wobei ein fettartiger Körper sich abschied und die Flüssigkeit die Gegenwart eines, Feh-

ling'sche Lösung reducirenden, Körpers erkennen liess, während das Auftreten einer flüchtigen Säure nicht wahrgenommen werden konnte. Die Säure erweichte bei 115° C. und schmolz zwischen 135 - 140° C. 0,344 g Ipoieinsäure gaben 0,6601 g CO<sub>2</sub> und 0,2398 g H<sub>2</sub>O

0,3094 » » » 0,5912 g CO<sub>2</sub> und 0,2172 g H<sub>2</sub>O

Mittel: C 52,21%; H 7,76%; O 40,03%.

Hieraus lässt sich mit Rücksicht auf die Spaltungsproducte für die Ipoieinsäure die Formel C<sub>34</sub>H<sub>62</sub>O<sub>18</sub> berechnen. Diese ist einbasisch, da die Baryumverbindung 7,43% Ba und die Kaliumverbindung 4,51% K hinterliess.

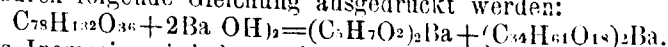
B. Das bei der Behandlung des Ipomeeins mit Barythydrat erhaltene, mit Wasserdämpfen flüchtige Product reagirte sauer und wurde nach der Neutralisation mit Kaliumbicarbonat zur Trockene verdampft. Der Rückstand mit absolutem Alcohol behandelt, lieferte das in diesem lösliche Kaliumsalz, aus welchem durch Wechselsatzung mit Silbernitrat ein ziemlich lichtbeständiges Silbersalz erhalten wurde.

1 Fr. 0,309 g der Ag-Verbindung hinterliessen 0,1632 g Ag = 52,68%.

2 Fr. 0,2907 g » » » 0,1558 g Ag = 53,59%.

Auf diese Säure wird im weiteren Verlaufe der Arbeit hingewiesen werden.

Die Umwandlung, welche das Ipomeein durch Alkalien erfährt, kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:



Das Ipomeein wird demnach durch Alkalien in Ipoieinsäure und eine flüchtige Säure zerlegt.

Erstere besitzt den Character einer Glycosidsäure. Das Convolvulin erleidet, wie gesagt, eine analoge Veränderung. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, dass das Scammonin, Turpethin, vielleicht auch Jalapin die gleiche Eigenschaft besitzen, da sie, mit Mineralsäuren behandelt, gleichfalls flüchtige Säuren erkennen lassen.

Eine vergleichende Untersuchung dieser Glycoside welche ich mir vorbehalte soll die Uebereinstimmung der Convolvulaceenglycoside in dieser Beziehung erweisen.

Diese Eigenschaft der Convolvulaceenglycoside ist von Wichtigkeit, um die differirenden Angaben über den Metallgehalt der betreffenden Verbindungen der sogenannten Convolvulinsäure, Jalapinsäure etc. zu erklären, sie gestattet den Schluss dass wohl alle bis hierzu nach den beschriebenen Methoden gewonnenen Barytverbindungen der Convolvulinsäure, Scammoninsäure, Jalapinsäure etc. G e m e n g e darstellen

#### Einwirkung von Mineralsäuren.

Das Ipomeein erleidet, den bekannten Convolvulaceenglycosiden analog, beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren eine Zersetzung, es tritt hier eine flüchtige krystallinische Säure, eine feste Säure

und ein zu den Kohlenhydraten gehöriger Körper auf. Da durch einen Vorversuch festgestellt worden war, dass sowohl durch directe Behandlung des Glycosides mit Säuren, als auch wenn auf dasselbe vorher Natronlauge einwirkte im Wesentlichen dieselben Producte entstehen, im letzteren Falle aber die Spaltung rascher erfolgt und die Spaltungsproducte reiner sind, so wurden 45 g Ipomoein, nachdem diese durch sehr verdünnte Natronlauge in Lösung gebracht worden waren, mit 8%iger Schwefelsäure in einem mit Rückflusskühler verbundenen Kolben gespalten

#### A. Mit Wasserdämpfen flüchtige Bestandtheile.

Das Destillat wurde nach dreimaligen Destilliren in 6 Fractionen zerlegt.

Die beiden ersten Fractionen waren milchig getrübt und es krystallisirten aus denselben, als diese auf Eis gestellt wurden, äusserst schön geformte, stark lichtbrechende rhombische Nadeln. Diese wurden von der Flüssigkeit getrennt und aus Aether umkrystallisirt. Sie verflüchtigten sich theilweise schon beim Trocknen über CaO und H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Die Säure schmolz im Capillarrohre bei 60,8° C. (Mittel aus 4 Best.). Das Silbersalz derselben, welches durch Neutralisation mit Ammoniak und Fällung mit Silbernitrat erhalten wurde, war in Wasser schwer löslich und ziemlich lichtbeständig, bei 60° C. getrocknet, wurde es missfarben.

0,2308 g der Ag-Verbindung gaben 0,0932 g H<sub>2</sub>O und 0,2537 g CO<sub>2</sub>  
4,48% H—29,97% C.  
0,2103 g » » » 0,0840 g H<sub>2</sub>O—0,2316 g CO<sub>2</sub>.  
4,43% H—30,03% C.

Im Schiffchen verblieben im ersteren Falle 0,1175 g Ag, im letzteren Falle 0,1071 g Ag=50,90 resp. 50,92% Ag.

Mittel:	berechnet für
C = 30,00%	<u>C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>AgO<sub>2</sub>—C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>AgO<sub>2</sub></u>
H = 4,45 »	C 28,7—28,98%
Ag = 50,91 »	H 4,3— 3,38 »
	Ag 51,6—52,7 »

Da ausserdem eine beträchtliche Menge der flüchtigen Säure in den Mutterlaugen gelöst geblieben war und durch Abkühlen nicht isolirt werden konnte, so wurden dieselben zur Darstellung der Calciumverbindung benutzt.

Die Calciumsalze der Säuren wurden in der Weise erhalten, dass die Destillate mit frischgefälltem Calciumcarbonat im Ueberschusse einige Zeit lang digerirt und nach dem Einengen zur Krystallisation gebracht wurden.

I. Fraction. Calciumverbindung. Dieselbe krystallisirte in äusserst feinen um einen Punkt gruppirten Nadeln und wurde im Exsiccator über Schwefelsäure bis zum constanten Gewicht getrocknet.

0,4883 g verloren bei 100° C. 0,035 g H<sub>2</sub>O=7,16%  
0,451 g » » 100° C. 0,033 g H<sub>2</sub>O=7,31%.

0,2453 g hinterliessen 0,0598 g CaO=0,04271 g Ca=17,41%  
0,1592 » » 0,0970 g CaSO<sub>4</sub>=0,0285 g Ca=17,90%  
0,2025 g gaben 0,1140 g H<sub>2</sub>O und 0,2885 g CO<sub>2</sub> <sup>1)</sup>  
6,25% H — 38,85% C

II. Fraction. Calciumverbindung. Dieselbe glich in ihrem Aeussern der ersteren.

0,7437 g der exsiccatorgetrockenen Verbindung verloren bei 100° C.  
0,0527 g H<sub>2</sub>O=7,08%.

0,222 g des Salzes hinterliessen 0,0560 g CaO = 0,04 Ca=18,01%  
in CaSO<sub>4</sub> verwandelt = 0,1365 g CaSO<sub>4</sub>=0,0401 g Ca=18,06%.

0,2363 g hinterliessen 0,1420 g CaSO<sub>4</sub>=0,04176 g Ca=17,66%  
0,2135 g gaben 0,1219 g H<sub>2</sub>O und 0,2988 g CO<sub>2</sub> <sup>2)</sup> 6,24% — 38,16% C.  
(Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Verhalten der Cholera bacillen zu einigen Nahrungs-antiseptischen und Arzneimitteln.** Von M. O. Lawrnowitsch. Verf. konnte feststellen, dass Cholera culturen in frisch ausgedrücktem Kirschsafte schon nach 9 Min. abstarben; sterilisirter Kirschsafte wirkt viel weniger energisch, erst 24-stündige Einwirkung wirkt abtödtend. Frisch ausgepresster Saft der Weintraube liess nach 5 Min. langer Einwirkung und Uebertragung auf den Nährboden viele Cholera bacillenkolonien aufkommen, nach 15 Minuten langer Einwirkung waren die Cholera vibrien aber bereits abgetödtet. Ebenso verhielt sich sterilisirter Weintraubensaft. Arbusen und Melonen stellen dagegen einen für die Entwicklung der Cholera bacillen günstigen Nährboden dar.

Malzabkochen (4,5 g auf 100,0) sind ebenfalls im Stande, die Cholera vibrien abzutödteten, doch bedarf es hierzu einer 2-stündigen Einwirkung. Ale und Flaschenbier verhalten sich unter einander recht ähnlich; ersteres Getränk tödtet die Cholera bacillen in der zweiten Stunde, Bier nach 1-stündiger Einwirkungsdauer; sterilisirte sowie unsterilisirte Proben verhielten sich fast gleich. Wie Dr. Wyssokowitsch gefunden hat, besitzt auch Kwas Cholera bacillentödtende Eigenschaften.

Von Arzneimitteln etc. zog Verf. zu seinen Versuchen Magn. usta, Magn. sulfurica, Natr. bicarbonic., Natr. sulfuric., Magn. borocitrica, Bismut, salicylic die Nencki'sche Flüssigkeit und Theerseife heran. Von gebrannter Magnesia benutzte Verf. eine 5% Aufschwemmung in Bouillon; nach 24-stündiger Einwirkung waren die Bacillen noch nicht getödtet. Eine 5% Magnesiumsulfatlösung zeigt ganz dasselbe Verhalten, ebenso Natrium-

1) Im Schiffchen verblieben 0,0813 g Rückstand.

2) » » » 0,0815 g »

Beide Rückstände brannten mit Säure auf und verloren beim Glühen an Gewicht.

bicarbonatlösung (1 Th. 8% Natriumbicarb., 17 Th. physiologische Kochsalzlösung). Eine 5% Natriumsulfatlösung (gelöst in physiolog. Kochsalzlösung) tödtete die Bacillen nach 24 Stunden, ebenso 5 und 10% Lösungen von Magnes. boro-bitrica. Bismutum salicylicum wirkt sicher bacillientödtend schon nach 1 Minute, wenn nicht schwächere als 1% Anreibungen angewendet werden. Die Nencki'sche Flüssigkeit (cf. ds. Ztschrft. 1892, 455) wirkt sicher bacterientödtend schon im Verlaufe einer Minute.

Theerseife (Verf. benutzte ein ausländisches Fabrikat!), in 3% Lösung, wirkte bereits nach 1 Minute sicher abtödtend ein, wesshalb Verf. diese Seife zur Desinfection der Hände während der Choleraepidemie empfiehlt. (Врачъ 1892, 1157.)

**Ueber die Zusammensetzung kaukasischer, in Tiflis verkaufter Marktbutter.** Von H. W. Struwe. Verf. hat die Buttersorten des Tifliser Marktes nach Reichert-Meissl untersucht; die Resultate drückt er aber nicht in allgemein angenommenen Weise —  $\frac{1}{10}$ -Normal-Lauge — aus, sondern giebt «Barytzahlen» an, welche die Menge Baryt (BaO) anzeigen, die die flüchtigen Fettsäuren aus 100 g Butter zur Neutralisation aufbrauchen. 4 Proben Butter brauchten 4,29 bis 4,47 g BaO zur Neutralisation, was durch Multiplication mit 6,64 nach Reichert-Meissl = 27,91—29,23 ist. Vier weitere Sorten wiesen Barytzahlen von 3,53—3,88, nach Reichert-Meissl also = 23,08—25,37 auf, die Verf. für verfälscht ansieht. Da aber die Acroleinprobe, welche Verf. durch Aufsaugen der geschmolzenen Butter mittelst eines Doctes, Anzünden desselben und Verlöschen nach 1—2 Minuten anstellt, ein negatives Resultat ergab, schliesst Verf., dass diese Proben mit einem Pflanzenöl in einer Menge von 11—20% verfälscht waren. Eine Schmelzbutter wies die Barytzahl 2,68, nach Reichert-Meissl = 17,52 auf, die Verfasser als mit 40% fremder Fette verfälscht anspricht.

Als «Schmelzbutter aus Russland» war ein Product im Handel, welches aus 12% Butterfett und 88% fremder Fette bestand. Eine Butterprobe erwies sich mit Chromblei gelb gefärbt (Протоколъ за-сѣданія Имп. Кавказскаго Мед. Общ. 1892, № 9.)

Im Anschluss hieran möchten wir auf eine Arbeit Dr. Iw. Kretschew's zurückgreifen (Диссертац. СПб. 1890), welche die Untersuchung **russischer Buttersorten** zum Gegenstande hat. Verf. untersuchte sowohl nach dem ursprünglichen Reichert'schen als auch nach dem Reichert-Meissl'schen und einem von ihm etwas modificirten Reichert'schen bzw. R.-M.'schen Verfahren. Die Abänderung, die Verf. an diesen beiden Verfahren traf, bestand darin, dass die Verseifung mit 20 resp. 40 ccm einer alcoholischen Aetzkalilösung (100 ccm 95% Alcohol, 5 g KOH) bei gleichzeitiger Anwendung eines Soxhlet'schen Kühlers vorgenommen wurde. Nach  $\frac{1}{2}$ -stündigem Kochen auf dem Wasserbade wird der Kühler entfernt, zur Verjagung des Alcohols noch  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Stunde in dem Wasserbade belassen, darauf in 50 resp. 100 ccm Wasser gelöst, mit 20

resp. 40 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:10) zersetzt, mit dem Kühler verbunden, jetzt etwa 20 Minuten nur mässig erhitzt, bis sich die Flüssigkeit vollkommen geklärt hat und darauf erst mit der eigentlichen Destillation begonnen.

Wir wollen hier nur die nach Reichert-Meissl sowie die nach dem vom Verf. modificirten R.-M.'schen Verfahren erhaltenen Werthe berücksichtigen; die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf des Verf. Modification.

	$\frac{1}{10}$ -Normal-NaOH.
1. Schmandbutter eigener Darstellung	(29,45) 28,21
2. » aus dem Petersburg. Gouv.	(29,61) 28,6
3. Holstein'sche Butter aus dem Gouv. Jaroslavl aus kaltem Schmand	(26,66) 25,64
4. Holstein'sche Butter aus dem Gouv. Wologda aus erwärmtem Schmand	(29,77) 28,31
5. Finnländische Schmandbutter	(31,56) 29,78
6. Holstein'sche Butter aus dem Gouv. Wologda aus kaltem Schmand	(30,15) 28,88
7. Finnländische Butter aus saurem Schmand	(30,79) 29,2
8. Esthländische Schmandbutter	(27,4) 26,48
9. Nowgorod'sche Butter (aus saurem Schmand)	(28,91) 27,75
10. » Schmandbutter	(29,0) 29,86
11. Twer'sche Butter (aus saurem Schmand)	(29,66) 28,4.

## B. Literatur des Auslandes.

**Ueber sterilisirte aseptische und antiseptische Einzelverbände.** Von Dr. A. Dührssen. Die Beschaffung wirklich keimfreien Verbandmaterials hat für den Arzt, wie Verf. ausführt, eine grosse Bedeutung, aber auch zugleich seine Schwierigkeit. Die sterilisirten Verbandmittel, wie sie der Handel liefert, mögen wohl keimfrei sein bei Entnahme des Materials zum ersten Verbande, eine Verunreinigung des Restes durch die in der Luft befindlichen Keime ist aber nicht abzuhalten. Auch in den mit einem Antisepticum imprägnirten Verbandmitteln besass man bis jetzt kein keimfreies Material, da auch diese nach den Untersuchungen von Schlange und von Eiselberg Keime enthielten. Keimfreiheit der Verbandmittel bis zum Moment des Gebrauches kann nach Verf. nur dadurch mit Sicherheit erzielt werden, dass man jeden einzelnen Verband für sich sterilisirt und ihn unmittelbar nach der Sterilisation luft- und wasserdicht abschliesst. Die zu einem Verband nöthigen Materialien, also z. B. Jodoformpulver (1—2 g) in einem Pappschächtelchen, Jodoformgaze, Wundwatte und 1—3 Binden werden in einer Blechbüchse so verpackt, dass sie nach der Oeffnung der Büchse in der genannten Reihenfolge herausgenommen werden können. Nach der Fällung der Büchse wird dieselbe bis auf 2 Oeffnungen im Boden und Deckel vollständig hermetisch verschlossen (durch Verlöthung). Darauf kommt die Büchse in einen Desinfector

von Rietschel und Henneberg, welcher mit einem Ueberdruck bis zu einer Atmosphäre arbeitet. Die Temperatur in den verschiedenen Etagen des Desinfectors kann jederzeit controllirt werden. Nachdem die Temperatur im Innern der mit einem elektrischen Thermometer versehenen Controllbüchse 100° erreicht hat, wird die Desinfection noch 1/2 Stunde fortgesetzt. Nach der Herausnahme der Korbgestelle, in welchem die Büchsen stehen, werden sofort die beiden Oeffnungen der Büchsen dadurch geschlossen, dass eine an ihrem Rande durch einen Tropfen Zinn bereits befestigte Blech-scheibe mit einem sterilisirten Eisenstab auf die Oeffnung heruntergedrückt und dann ringsherum auf den Deckel resp. den Boden der Büchse festgelöthet wird.

Die Oeffnung der Büchse geschieht in der Weise, dass ein Blechstreifen, welcher an den Rand des Deckels festgelöthet ist, mittelst eines an ihm befindlichen Ringes von der Büchse abgewickelt wird. Nunmehr lässt sich der Deckel ohne Weiteres mit der Hand abnehmen. Dies kann schon einige Zeit vor dem Gebrauch geschehen, da eine dem Verbandmaterial aufliegende Wattescheibe dasselbe vor Verunreinigung schützt.

Das so behandelte Verbandmaterial ist keimfrei, wie das durch eine in dem Koch'schen Institut für Infectionskrankheiten (Berlin) von Dr. Botkin angestellte Untersuchung bewiesen ist.

Bei Sterilisation antiseptischer Verbände, wie z. B. Jodoformgaze, wird die Metallwandung der Büchsen mit Pergamentpapier, der Boden und Deckel mit Wattescheiben ausgekleidet; dadurch wird eine Zersetzung des Jodoforms zu Jod vollständig vermieden. Durch die Sterilisation sollen Jodoform- und Salicylsäureverbände an ihrem Gehalt nichts oder nicht nennenswerth einbüßen.

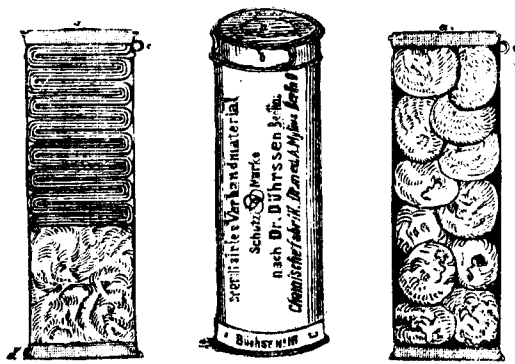


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1 = Büchse (№ 1) zur Uterustamponade auf dem Durchschnitt.

Fig. 2 und 3 = Büchse (№ 3) zur Scheidentamponade seitens der Hebammen, zu Vorlagen und als Tupfmateriale. b = Blechstreifen mittelst welchen d. Deckel festgelöthet ist; c = Ring, mittelst welchen der Blechstreifen abgerissen wird.

Auf des Verf. Veranlassung werden in solcher Weise 40 verschiedene Büchsen in einer Berliner Fabrik hergestellt. Büchse № 1 (Fig. 1) z. B. dient zur Uterustamponade resp. zu Vorlagen im Wochenbett; sie enthält einen 5 m langen, 10 cm breiten aus 4 Lagen bestehend. Streifen von 10% Jodoformgaze, 50 g 4% Salicylwatte. Büchse № 3 (Fig. 2 und 3) soll zur Scheidentamponade seitens der Hebammen, zu Vorlagen während

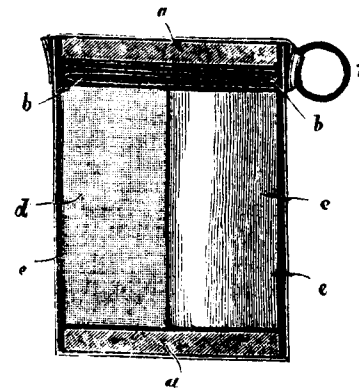


Fig. 4.

Fig. 4 (Büchse 40 A) auf dem Durchschnitt, 1/2 natürliche Grösse. aa = Wattescheiben, b = Jodoformgaze-compresse, c = Watterolle, d = Mullbinde, e = Pergamentpapierumhüllung, f = Ring zum Abwickeln des den Deckel festhaltenden Blechstreifens.

habenden Verbandzeug sehr gedient sein, welches immer steril, auch durch längeres Lagern an Gebrauchfähigkeit nicht verliert. Red.]

### III. MISCELLEN.

**Pain-Expeller.** In der «Pharmaceut. Ztg.» (№ 2) wird diesem in Deutschland viel gebrauchten Gichtmittel folgende Zusammensetzung vindicirt: Tinct. Capsici (im Percolator 1=5 zu bereiten) 1000,0, 25,0 Kampher, 50,0 Ammoniakliquor, 10,0 Ol. Rosmarini, 5,0 Ol. Thymi.

Einen einfachen **Filtermacher** giebt Otto Ziegler an. Derselbe besteht aus einer Scheibe aus starkem Stoff, die leicht zusammenlegbar ist, und in dieser Form die Gestalt eines gefalteten Filters hat. Legt man auf die ausgebreitete Scheibe ein Filtrirpapier und schlägt sie zusammen, so nimmt letzteres die Form eines sorgfältig gelegten Filters an.

(Südd. Apoth.-Ztg.; Chem. Central-Blatt 1892, 889.)

**Desodorans für Jodoform.** Als Desodorans für Jodoform wird im Corr.-Blatt f. Schweiz. Aerzte ein gemeinsamer Zusatz von Carbonsäure und Pfefferminzöl angegeben und zwar 0,5% Carbonsäure und 1% Ol. Menth. piper.

(Pharm. Ztg. 1893, 31.)

**Lactopeptin.** Mit diesem Namen wird eine amerikanische Specialität bezeichnet, welche die «fünf Verdauungsagenten des Magens enthält und Speisen ganz in derselben Weise verdauen soll, wie der natürliche Magensaft». Das Lactopeptin soll nach amerikanischen Blättern folgende Zusammensetzung haben: 240 Th. Milchsäure, 48 Th. Pepsin, 36 Th. Pancreatin, 3 Th. Diastase, 4 Th. Salzsäure und 4 Th. Milchsäure.

(Pharm. Ztg. 1893, 31.)

der Geburt und als Tupfmateriale dienen. Inhalt: 15 verschiedene grosse (5 hühnerei-, 10 wallauss-grosse), mit einem Faden durchgezogene Wattekugeln von 1% Salicylwatte. Büchse 40 A, Kopf- und Gliederverband (Fig. 4) enthält eine Jodoformgaze-compresse von 35 × 35 cm, 1 Watterolle 45 × 22 und 1 Mullbinde von 5 m × 6 cm. (Therapeut. Monatshefte 1892, 629.)

[Die Idee des Verf., die in Deutschland practisch von einer Fabrik bereits ausgenutzt wird, scheint eine grosse Zukunft zu haben. Sollte sich auch nicht bei uns ein unternehmender Colleague finden, der die Herstellung solcher Verbandbüchsen im Grossen übernehmen wollt? Unseren Chirurgen wird gewiss mit einem so bequem zu hand-

## IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Комментарій къ 4-му изданію Россійской фармакопей. Томъ I. Выпуски второй и третій.**

Die 2. und 3. Lieferung des fleissigen und inhaltsreichen Commentars der 4. Auflage unserer Landespharmacopöe sind erschienen und werden sicherlich von Allen freudig begrüsst.

Die 2. Lieferung enthält den Schluss des Artikels Acidum nitricum und geht dann weiter bis zum Artikel Acidum tannicum. Die 3. Lieferung bringt den Schluss des Tannins und dann alle officinellen Säuren. Dann kommen die Adipes, die Aetheres, das Aethylum bromatum, das Agaricinum, das Albumen Ovi siccum, die Aloë und das Alumen.

Bei Acidum citricum S. 89, ist gesagt, dass man den Porcellanmörser mit concentrirter Schwefelsäure ausreibe (вытираютъ). Wäre es nicht einfacher und zweckmässiger wenn der völlig reine Mörser mit concentrirter reiner Schwefelsäure ausgespült und dann der Ueberschuss derselben ausgegossen würde, weil das Ausreiben des Mörsers nicht so ganz leicht geht und überdies organische Substanzen hineinbringen kann, die nachher der völlig unschuldigen Citronensäure zugeschrieben werden dürften.

S. 102 (unten) ist gesagt, dass das zur Darstellung reiner Salzsäure erforderliche Kochsalz frei von Arsen sein soll, während doch nur eine arsenhaltige Schwefelsäure das Arsen in die Salzsäure hinein bringen kann. Das Kochsalz kann Brom- und Jodverbindungen in die Salzsäure hineinbringen, schwerlich aber Arsen. Ferner möchte ich vorschlagen, dass die Bestimmung des Gehaltes an Salzsäure mittelst Normalkalilösung bei 15° C. geschehe, während S. 109 (unten, letzte Zeile) gesagt ist, dass die Kalilösung eine Temperatur von 15° C. haben soll.

Die Säuren sind sehr gut und eingehend beschrieben, vielleicht sogar allzu eingehend, was freilich auf Ansichten beruht, welche doch in der Welt eine so wichtige Rolle spielen. Ich erlaube mir die Frage: welcher Apotheker wird in seinem Laboratorium jemals Acidum nitricum fumans nach der Methode des ehrenwerthen Brunner bereiten, indem man Salpeter, Schwefelblumen mit Schwefelsäure destillirt? Diese Bemerkung möge man nicht als Tadel aufnehmen, den ich keinesweges beabsichtige, sondern nur als eine Ansicht, — dass man todte Dinge nicht aufleben lassen soll. Endlich erlaube ich mir die Bemerkung, dass man das Wort «вдлаго вкуса» bei Salpetersäure nicht anwenden kann, weil das russische Wort «вдкій» nur ätzend-alkalisch bedeutet. Es ist schade, dass in der grossen und schönen Gesamtarbeit der ersten zwei Lieferungen noch sehr oft das schädliche Wort «Beimischung», «примѣсь», vorkommt. Dagegen freut es mich, dass in der 3. Lieferung damit schon aufgeräumt wird. Möge dies so bleiben, natürlich mit Ausnahme derjenigen Mittel, die wirklich verfälscht werden. Bei sol-

chen muss man scharf, schonungslos und gerecht sein, besonders aber anführen, wer und wo und womit die Verfälschung geschieht.

Das neuaufgenommene Adeps Lanae ist sehr gut beschrieben; ebenso Adeps suillus benzoatus und Adeps suillus depuratus. Sehr begrüsst wird der Leser die Beschreibung der Verseifungs- und der Jodzähl, welche von grosser Wichtigkeit sind und leider nicht Raum gefunden haben in der neuen Landespharmacopöe.

Der Aether sowohl, als auch der Aether aceticus sind sehr eingehend beschrieben. Die schöne Probe auf Vinylalcohol mittelst einer alkalischen Lösung von Quecksilbermonoxychlorid habe ich versäumt in die Landespharmacopöe zu bringen. Diesen Fehler, so wie eine Menge anderer gestehe und bereue ich gern; auch hoffe ich, dass dieser Commentar zur 4. Auflage ein guter Wegweiser für denjenigen sein muss, der einst die 5. Auflage der Russischen Landespharmacopöe schreiben wird.

Das Albumen Ovi siccum ist ebenfalls gut beschrieben; ebenso die beiden letzten Artikel der 3. Lieferung: Aloë und Alumen.

St. Petersburg, d. 3. Januar,  
1893.

Julius Trapp.

## V. STANDESANGELEGENHEITEN.

**Ueber die Bestätigung neuer Verzeichnisse giftiger und starwirkender Mittel.**  
**Verzeichniss B.**

1. Аллиль бромистый.	Allylum bromatum.
2. » йодистый.	» jodatum
3. Аммоній пикриновокислый.	Ammonium picronitricum.
4. Ацетонъ.	Acetonum.
5. Барій хлористый.	Baryum chloratum.
6. » ѳдкій.	Baryta caustica.
7. Бромъ.	Bromum.
8. Гидрохинонь.	Hydrochinonum.
9. Золото бромистое.	Aurum bromatum.
10. » йодистое.	» jodatum.
11. » сиверодистое.	» cyanatum.
12. » хлористое.	» chloratum.
13. Йодъ.	Jodum.
14. Кали двухромовокислос.	Kalium bichromicum.
15. » сиверодистос.	Cyanetum kalii.
16. » щавелевокислос.	Kalium oxalicum.
17. » ѳдкос (ѳдкій камень).	Kali causticum (lapis causticus).
18. Кислота пикриновая	Acidum picronitricum.
19. » соляная.	» muriaticum (Spiritus s. l. s.).
20. » сѳрная.	» sulfuricum (Ol. Vitrioli).
21. » сѳрная дымлящаяся.	» sulfuricum fumans (Ol. Vitrioli fumans).
22. » фосфорная.	» phosphoricum.
23. » хромовая.	» chromicum.
24. » щавелевая	» oxalicum.
26. Кобальтъ азотнокислый.	Cobaltum nitricum.
26. Краки амидиновья, содержащія мышьякъ.	

27. Краски, содержащая мышьяковистую кислоту или ее соединения.
28. Кр. ски, содержащая ураниевыя соли.
29. Мѣдь азотнокислая.
30. » мышьяковистокислая.
31. » уксусокислая.
32. Нафтолъ.
33. Никкель бензойнокислый.
34. » бромистый.
35. » синеродистый.
36. » йодистый.
38. » сѣрниокислый.
38. » фосфорнокислый.
39. Олово хлористое.
40. Рвотная соль (рвотный камень).
41. Резорцинъ.
42. Свинецъ уксуснокислый.
43. Серебро азотнокислое.
44. » синеродистое.
45. Цериъ хлористое.
46. » щавелевокислый.
47. Цинкъ хлористый.

Cuprum nitricum.  
 » arsenicosum.  
 » aceticum.  
 Naphtholum.  
 Niccolum benzoicum.  
 » bromatum.  
 » cyanatum.  
 » iodatum.  
 » sulphuricum.  
 » phosphoricum.  
 Stannum chloratum.  
 Tartarus stibiatus.  
 Resorcinum.  
 Plumbum aceticum (Saccharum Saturni).  
 Argentum nitricum.  
 » cyanatum.  
 Cerium chloratum.  
 » oxalicum.  
 Zincum chloratum.

### Verzeichniss B.

1. Агарикъ и его соли.
2. Алоинъ.
3. Аммоній мышьяковокислый.
4. » щавелевокислый.
5. Амигдалинъ.
6. Анемонинъ и его соли.
7. Антипиринъ.
8. Антифебринъ (ацетанилидъ).
9. Арбутинъ и его соли.
10. Ацеталь.
11. Ацетофенонъ.
12. Бѣберинъ (Букинъ).
13. Бобовникъ жгучій (сгрудки гlistогонныя, жгучій фасоль).
14. Бобы Игнатъевы.
15. » Калабаровы.
16. Бромалгидратъ.
17. Геленинъ и его соли.
18. Геллеборинъ и его соли.
19. Гидрастинъ и его соли.
20. Гидрастининъ и его соли.
21. Гидъ ацетинъ.
22. Гиппаль.
23. Гипноинъ.
24. Гуммигутъ.
25. Желѣзо мышьяковистокислое.
26. » мышьяковокислое.
27. » синеродистое.
28. Иодоль.
29. Иодоформъ.
30. Кадмій бромистый.
31. » йодистый.
32. » сѣрниокислый.
33. » сульфо-карболокислый.
34. » хлористый.

Agaricinum et ejus sales.  
 Aloinum.  
 Ammonium arsenicum.  
 Ammonium oxalicum.  
 Amygdalinum.  
 Anemoninum et ejus sales.  
 Antipyrinum.  
 Antifebrinum (Acetanilidum).  
 Arbutinum et ejus sales.  
 Acetalum.  
 Acetophenonum.  
 Bebeerinum (Buxinum).  
 Dolichos pruriens  
 Fabae St. Ignatii.  
 » Calabaricae.  
 Bromatum hydratum.  
 Heleninum et ejus sales.  
 Helleborinum et ejus sales.  
 Hydrastinum et ejus sales.  
 Hydrastininum et ejus sales.  
 Hydracatinum.  
 Hypnalum.  
 Hypnonum.  
 Gummi-resina Gutti.  
 Ferrum arsenicosum.  
 » arsenicum.  
 » cyanatum.  
 Jodolum.  
 Jodoformium.  
 Cadmium bromatum.  
 » iodatum.  
 » sulfuricum.  
 » sulfo carbonicum.  
 » chloratum.

35. Каиринъ.
  36. Каннабионъ и его соли.
  37. Каннабинъ и его соли.
  38. Кантаридинъ и его соли.
  39. Капсицинъ и его соли.
  40. Кислота склеротиновая.
  41. » эрготиновая.
  42. Колокитинъ.
  43. Колодитинъ и его соли.
  44. Котонинъ.
  45. Кора волчьяго дерева.
  46. Корень безвременника.
  47. » бородача.
  48. » бѣло.
  49. » бѣлой чемерицы.
  50. » бѣлоглодная (каинка).
  51. » волчьяго дерева (волоконеречный, волколжмовый).
  52. » воровца кистеватаго.
  53. » красавки (сонной одури, палеана).
  54. » песьяго явика.
  55. » подлѣсника (копытца дикаго перца).
  56. » покрывный.
  57. » рвотный.
  58. » турпетый.
  59. » черной чемерицы.
- Kairinum.  
 Cannabinum et ejus sales.  
 Cannabinum et ejus sales.  
 Cantharidinum et ejus sales.  
 Capsicinum et ejus sales.  
 Acidum sclerotinicum.  
 » ergotinicum.  
 Colocythides.  
 Colocythinum et ejus sales.  
 Cotoinum.  
 Cortex Mezerei.  
 Radix Colchici.  
 » Vincetoxi-i.  
 » Mechoakannae.  
 » Veratri (s. Hellebori albi).  
 » Caincae.  
 » Mezerei.  
 » Acteae racemosae.  
 » Belladonnae.  
 » Cynoglossi.  
 » Asari europaei.  
 » Mandragorae.  
 » Ipecacuanhae.  
 » Turpethi.  
 » Hellebori nigri.

(Fortsetzung folgt.)

### Bericht des Vereins stud. Pharmaceuten zu Dorpat für das zweite Semester 1892.

Zu Anfang des II. Semesters dieses Jahres bestand der Verein aus folgenden activen Mitgliedern: A. Lietz, Th. Lillenthal, R. Wachs, J. Kull, E. Fabricius, E. Jaunsem, H. Schwarz, A. Lantrewitz, A. Peterson, W. Renner, E. Dohrmann, A. Schröder, B. Rittoff, A. Maehle, E. Mesing, A. Kilewitz, A. Kreutzberg, H. Baumwaldt, E. Heise, A. Hempel, C. Johannson, H. Kramer, H. Kronwald, P. Majewsky, R. Schwanfeldt, A. Oppermann, P. Feldmann, C. Grünblatt.

Von den neu immatriculirten Pharmaceuten traten dem Verein als ordentliche Mitglieder folgende Comilitonen bei: C. Baumann, W. Fock, W. Haase, C. Hein, K. Kenna, K. Koch, V. Kreytenberg, E. Kross, A. Kutschbach, W. Mangul, N. Pannow, C. Schulz, E. Schwerzel, R. Walker, H. Wegener, W. Zwiebelberg u. A. Tlach. Im Ganzen 45 ordentliche Mitglieder.

Von diesen wurden 5 ordentliche Mitglieder wegen Nichtzahlung ihrer Beiträge ausgeschlossen und ein Mitglied zum Philister ernannt, so dass der Verein in der zweiten Hälfte des Semesters 39 ordentliche Mitglieder zählte.

Durch den Tod wurden uns die Philister Georg Theodor Pfeil und Magister A. Meyke entrissen. Delegirte des Vereins hatten auf

das Grab des Ersteren einen Kranz niedergelegt. Friede sei ihrer Asche!

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 9, die der correspondirenden Mitglieder 139.

Zu Philistern wurden im Verlaufe dieses Semesters ernannt:

E. Florell, A. Carlson R. Wachs, E. Treyden und E. Voigt.

Der Verein zählt jetzt 102 Philister.

Den Vorstand bildeten: A. Lietz — Präses, Th. Lilienthal — Vice-Präses, E. Dohrmann — Secretair, H. Schwarz — Cassirer, E. Mesing — Substitut. B. Schwanfeld — Custos; Revidenten waren E. Mesing und E. Fabricius.

Von Versammlungen wurden abgehalten: eine Eröffnungs- und eine Schlussversammlung, vier Monats- und 9 ordentliche Versammlungen. Ausserdem fanden noch 6 Vorstandssitzungen statt.

In den ordentlichen Versammlungen wurden Vorträge gehalten von: Baumwald über Hypnotismus; Feldmann über essbare Pilze; Grünblatt über Entdeckung und Verwerthung des Sauerstoffs; Heise über Gewinnung und Verwerthung des Bleis bei den Völkern des Alterthums; Hempel über Petroleum; Kramer, Auf welche Weise inficirt sich der Mensch mit Parasiten? Oppermann über Gesundheitspflege im Alterthum; Schwanfeld über Desinfection

Die Verwaltung der Bibliothek und Sammlungen geschah unter Leitung von A. Lietz durch die Mitglieder R. Schwanfeldt, E. Fabricius, E. Dohrmann und E. Heise.

Die Bibliothek hat in diesem Semester einen Zuwachs von 18 Werken in 22 Bänden erfahren. Sie besteht gegenwärtig aus 1432 Werken in 2505 Bänden. Hiervon entfallen auf die wissenschaftliche Abtheilung incl. Zeitschriften 973 Werke in 1811 Bänden und auf die belletristische Abtheilung 438 Werke in 657 Bänden; ferner sind 185 Dissertationen und 238 kleinere Schriften verschiedenen Inhalts vorhanden.

Die pharmacognostische Sammlung besteht aus 514, die Mineraliensammlung aus 1325 Nummern. An Krystallmodellen sind 157 Stück vorhanden.

Unser Lesetisch verfügte über folgende Zeitschriften: Archiv der Pharmacie; Fresenius' Zeitschrift für analyt. Chemie; Rundschau für die Interessen der Pharmacie, Chemie, Hygiene; Pharmaceutische Zeitung; Pharmaceutische Post mit Beiblättern für Nahrungsmitteluntersuchung; Ueber Land und Meer; Schorers Familienblatt; Fliegende Blätter; Zur guten Stunde; Pharmaceutische Centralhalle u. Pharmaceutische Zeitschrift für Russland.

Die drei letztgenannten Zeitschriften waren Schenkungen der Herren Philister J. Freiberg; A. Jürgens und K. Korths. — Es sei ihnen hiermit auf's Beste gedankt.

Um auch der heiteren Seite des Vereinlebens Rechnung zu tragen, veranstalteten die jüngeren Commilitonen ein Fuchstheater.

Ausser den hier weilenden Philister beehrten uns auch unsere Ehrenmitglieder mit ihrem Besuche und der Abend kann als ein höchst animirter und gelungener bezeichnet werden.

Die Vereins-Stipendien erhielten: R. Schwanfeldt und A. Lantrewitz. Da die beiden Stipendiaten zu Gunsten ihrer Mitbewerber auf das Recht Gratisten zu sein verzichteten, so konnten drei Commilitonen von der Zahlung des Mitgliedsbeitrages befreit werden und zwar: J. Kull, E. Fabricius und A. Kilewitz.

Das Provisorexamen absolvirten im Laufe des Semesters: J. Kull, E. Fabricius, E. Jaunsem, A. Lantrewitz, A. Peterson, A. Schröder, B. Rykow, A. Machle, E. Mering, A. Kilewitz, A. Kreutzberg.

Das Magisterexamen absolvirten: A. Lietz und R. Lilienthal.

Zum Magister wurde promovirt: Eduard Hahn.

Der Vorstand für das nächste Semester besteht nach der Neuwahl aus: A. Lietz — Praeses, A. Schröder — Vice-Praeses; W. Renner — Secretair; P. Feldmann — Cassirer; C. Hein — Custos; E. Heise Substitut. Zu Revidenten wurden E. Dohrmann und E. Heise gewählt

Da eines Umbaues wegen unser altes Lokal uns gekündigt wurde, mietheten wir ein neues, unseren gegenwärtigen Ansprüchen in jeder Beziehung angepasstes Quartier an der Holmstrasse № 2. In Folge des durch den Umzug und unumgänglich nothwendigen Reparaturen des Inventars veranlassten bedeutenden Geldaufwandes, besonders aber durch den, für das neue Lokal *praenumerando* zu leistenden Miethbetrag, sahen wir uns gezwungen dem Reservefond 150 Rbl. leihweise zu entnehmen.

## CASSABERICHT.

POSTEN.	Einnahmen.		Ausgaben.	
	Rbl.	Cop.	Rbl.	Cop.
Mitgliedsbeiträge . . . . .	320	—	—	—
Freiwillige Beiträge . . . . .	75	—	—	—
Inscriptionsgelder . . . . .	17	—	—	—
Strafen für Versäumnis der Versammlungen . . . . .	5	75	—	—
Zinsen vom Reservefond . . . . .	103	50	—	—
Beiträge für die Bibliothek . . . . .	42	—	—	—
Dem Reservefond entnommen . . . . .	150	—	—	—
Mieth d. alten Vereinslocals bis zum 1. Octbr. 1892 . . . . .	—	—	100	—
„ „ neuen „ „ „ 1. Mai 1893 . . . . .	—	—	275	—
Beheizung . . . . .	—	—	37	60
Beleuchtung . . . . .	—	—	32	—
Bedienung . . . . .	—	—	20	—
Bibliothek . . . . .	—	—	45	80
Canzleigebühren und Correspondenz . . . . .	—	—	15	60
Couponsteuer . . . . .	—	—	5	30
Stipendia . . . . .	—	—	100	—
Umzug und Reparatur des Inventars . . . . .	—	—	55	35
Miethcontract . . . . .	—	—	18	—
Diversa . . . . .	—	—	8	70
	713	25	713	25

Reservefond 4362 Rbl. 83 Cop.

Von dieser Summe sind 1721 Rbl. 71 Cop. Nominal-Werth 1900 Rbl. in Orient-Anleihen III. Emission und 2596 Rbl. 75 Cop. Nominal-Werth 2800 Rbl. in Werthpapieren der 4% Innern Anleihe, laut Giro-Conto 44 Rbl. 37 Cop. in der Dorpater Filiale der Pleskauer Bank angelegt.

Dorpat, December 1892.

d. z. Praeses Alexander Lietz.

d. z. Secretair Eugen Dohrmann.

## VI. Tagesgeschichte.

Der Vortrag des Dr. Carrick in der St. Petersburger medicinischen Gesellschaft über das Thema: «Ueber die Apothekertaxe vom Standpunkt des praktischen Arztes», über welche in Nr. 47 des vorig. Jahrg. unserer Zeitschrift referirt wurde, ist in extenso in der von Prof. S. M. Wasiljew redigirte „Медицина“ (Nr. 48) erschienen, worauf wir aufmerksam machen möchten.

Vor dem Friedensrichter des 18. Bezirks hatte sich in diesen Tagen wie die St. Petersburger Zeitung berichtet, der Inhaber des an der Wosdswishenskaja Nr. 4 belegenen Apothekerwaaren-Magazins, Provisor Franz Staschewski, für den Verkauf giftiger Präparate an Personen, die ohne ärztliches Rezept zur Erlangung derartiger Mittel nicht berechtigt sind, zu verantworten. Infolge einer der Medicinalverwaltung zugegangenen Mittheilung, dass das Apothekerwaaren-Magazin des Provisors Staschewski nicht nur den Charakter einer Apotheke trage, da dort im Handverkauf alle möglichen Mittel verkauft werden, zu deren Ablass nur Apotheken berechtigt seien, sondern dass dort auch selbst giftige Präparate ganz unbeanstandet zu haben seien, verfügte die Medicinalverwaltung eine unvorhergesehene Revision dieser Drogenhandlung. Die Kontrolle ergab ein überraschendes Resultat. Nicht nur, dass auf Grund des Verkaufsbuches der Beweis vorlag, dass Medikamente jeder Art, wie sie bei gewöhnlicher Unpässlichkeit zur Anwendung kommen, dort verkauft wurden, es fanden sich auch diese präparirten Medikamente in kleinen Pulvern und Päckchen hergerichtet vor, was darauf hinweist, dass dieser Medikamentenhandel im genannten Drogengeschäft in voller Blüthe steht. Ja, während der Revision erschienen sogar mehrere des ständigen Kunden des Magazins und verlangten gewohnheitsgemäss einzelne Medikamente. Der Friedensrichter verurtheilte den Provisor Franz Staschewski zur Strafzahlung von 300 Rbl., im Nichtvermögensfalle aber zum Arrest auf drei Monate.

**VII. Quittung.** Von H. Collegen Friedlander, hier für Standesvertretung empfangen — 50 Rbl., worüber bestens dankend quittirt der Cassirer E. d. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** W. O. B. Wenn eine Apotheke in andere Hände übergeht, so muss bei der Meldung darüber an die Medicinalabtheilung auch der Kaufvertrag beigelegt werden, wie das ein Circulär des Med. Dep. bestimmt. Da nach Art. 45 d. Ust. Wratschebn. die Medicinalbehörden die Aufsicht über das homöopath. Heilverfahren haben, so muss daraus gefolgert werden, dass die Einrichtung einer homöopathischen Abtheilung bei der Apotheke auch der Med.-Verwaltung angezeigt werden muss. Ein Veto dagegen kann die Med.-Verw. nicht erheben. (Vergl. die Verfüg. d. Dirig. Senats in Russ. Med. Списокъ f. 1892. Anhang p. 33).

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 3.

St. Petersburg, d. 17. Januar 1893.

XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber das Glycosid der Ipomoea pandurata M.

Von Mag. Nicolai Kromer,

Laborant am pharmaceut. Institut der Kaiserlichen Universität Dorpat.  
(Schluss.)

Da es aus den Analysen der Silberverbindung hervorging, dass eine Säure mit 5 C vorliegt, es aber nicht erwiesen war, ob eine Valeriansäure oder eine solche mit 2 H weniger zusammengesetzte, der Oelsäurereihe angehörende Säure, dieses auch nicht durch die Analysen der Silberverbindung festgestellt werden konnte, da dieselbe bei 100° C. eine Zersetzung erlitt, so wurde die Calciumverbindung der beiden Fractionen analysirt. Wenngleich auch hier beabsichtigt wurde eine Kohlenstoffbestimmung vorzunehmen, so musste darauf Verzicht geleistet werden, weil die Calciumverbindung so schwer verbrennlich war, dass ein Theil des Kohlenstoffs auch beim Erhitzen im Sauerstoffstrom zurückgehalten wurde.

Mittel: Berechnet für  $(C_5H_9O_2)_2Ca + H_2O - (C_3H_7O_2)_2Ca + H_2O$

H <sub>2</sub> O = 7,18%	H <sub>2</sub> O = 7,30% — 7,03%
Ca = 17,53 »	Ca = 16,11 » — 16,80 »
H = 6,29 »	H = 7,60 » — 5,88 »

Die 3. Fraction wurde mit Ammoniak neutralisirt und mit Silbernitrat gefällt. Die Verbindung wurde unter Lichtabschluss getrocknet.

1. Fällung 0,2405 g der Ag-Verb. hinterliessen 0,1285 g Ag = 53,43%  
2. » 0,2775 g » » » 0,1535 g » = 55,31 »

Da die Fractionen 4, 5 und 6 ziemlich geringe Mengen flüchtiger Säuren enthielten, so wurden diese vereinigt, mit Kaliumcarbonat neutralisirt, zur Trockene verdampft und mit absolutem Alcohol extrahirt.

Das Silbersalz dieser Säure wurde weiss gefällt, farbte sich aber, trotzdem es schnell abgeschieden und bei Lichtabschluss getrocknet worden war, grau bis schwarz. Auch wurde das Waschwasser bei kurzem Stehen durch reducirtes Silber grau gefärbt.

1. Fällung 0,2230 g der Ag-Verb. hinterliessen 0,1281 g Ag = 57,43%  
2. » 0,1082 g » » » 0,070 g » = 65,62 »

Der Silbergehalt der letzteren Fällung deutet auf das Vorhandensein der Essigsäure resp. Ameisensäure hin. Wenngleich das Vorhandensein einer dieser beiden Säuren nicht bestritten werden kann, so glaube ich diese, da die Menge derselben eine verhältnissmässig

geringe war, nicht als directe Spaltungsproducte, sondern als secundäre Producte auffassen zu können, welche durch die Einwirkung der Mineralsäure, bei längerem Kochen etc. entstanden sein könnten.

Die bei der Untersuchung der flüchtigen Säure erhaltenen analytischen Resultate stimmen am besten mit einer Säure von der Zusammensetzung  $C_5H_8O_2$  überein. Von den Säuren mit  $C_5H_{10}O_2$  ist nur eine im krystallisirbaren Zustande bekannt, nämlich die Trimethyllessigsäure, deren Schmp. bei  $35,3^\circ C.$  liegt. Säuren von der Zusammensetzung  $C_5H_8O_2$  sind im krystallinischen Zustande bekannt, die Methylcrotonsäure, Schmelzpunkt  $64,5^\circ C.$ , die Angelicasäure Schmelzp.  $45^\circ C.$  und Dimethylacrylsäure Schmp.  $69,5-70^\circ C.$

Wenn nun auch die hier vorliegende flüchtige Säure bei  $60,8^\circ C.$  schmolz, ein Schmelzpunkt, der dem der Tiglinsäure ( $64,5^\circ$ ) recht nahe kommt, so glaube ich jene mit dieser nicht indentificiren zu können, da das tiglinsäure Calcium in Blättern mit 3 Mol.  $H_2O$  krystallisirt, diese Säure aber nur ein Calciumsalz mit 1 Mol.  $H_2O$  lieferte. Da aber 4 Säuren von der Formel  $C_4H_6O_2$  existiren, die Tiglinsäure der  $\alpha$ -Crotonsäure entspricht, so könnte diese Säure vielleicht als  $\beta$ -Methylcrotonsäure zu betrachten sein. Zur Feststellung dieser reichte aber das zur Verfügung stehende Material nicht aus.

B. Mit Wasserdämpfen nicht flüchtiger, in Wasser unlöslicher Theil.

Ausser diesen flüchtigen Producten hatte sich bei der Hydrolyse des Ipomein's eine braungefärbte Masse, welche beim Erkalten krystallinisch erstarrte, abgeschieden.

Zur weiteren Reinigung wurde dieselbe in Alcohol gelöst und mittelst Thierkohle entfärbt. Die Substanz reagirte sauer und war von einem hellgelbgefärbten Körper durchsetzt, welcher nicht krystallisirte.

Zur Trennung dieser beiden Producte, welche entschieden den Character von Säuren besaßen, wurden dieselben in die Baryumverbindungen übergeführt, da es der Versuch lehrte, dass das Baryumsalz der nicht krystallisirbaren Säure in heissem Wasser leichter löslich war als das der krystallinischen. Durch langwieriges mehrmaliges Umkrystallisiren konnte eine Trennung bewirkt werden.

Der Schmelzpunkt der krystallinisch erstarrten, aus der Baryumverbindung durch Salzsäure abgeschiedenen Säure, lag corr. bei  $60,6^\circ C.$  Die freie Säure erstarrte in äusserst feinen federförmigen um einen Punkt gruppirten mikroskopischen Nadeln.

Auch die alcoholiche Lösung reagirte sauer, trieb aus den Alcalicarbonaten die Kohlensäure aus, reducirte Silberlösung nicht und ging mit Alcalidisulfiten keine Verbindung ein. Die Salze der Alkalien, welche aus dieser Säure gewonnen wurden, sind in Wasser löslich, während die der Schwermetalle und alkalischen Erdmetalle sich in Wasser schwer oder unlöslich erwiesen.

Das Baryumsalz, welches zur Analyse verwandt wurde, wurde aus kochendem verdünnten Alcohol umkrystallisirt und nur im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet, da beim Trocknen bei einer Temperatur von  $100^\circ C.$  eine Gelbfärbung beobachtet war. Der bei den Verbrennungen im Schiffchen als  $BaCO_3$  gebundene Kohlenstoff wurde in Rechnung gebracht.

I.	0,233 g der Ba-Verb.	gaben	0,185 g $H_2O$ und 0,4115 g $CO_2$
			8,82% H — 53,29% C
II.	0,2445 g	»	0,199 g $H_2O$ — 0,462 g $CO_2$
			9,04% H — 53,14% C
III.	0,2043 g	»	0,1627g $H_2O$ — 0,386 g $CO_2$
			8,84% H — 53,19% C
IV.	0,2308 g	»	0,1825g $H_2O$ — 0,4365 g $CO_2$
			8,78% H — 53,18% C
V.	0,2316 g	»	0,0604g $BaCO_3$ = 0,042 g Ba =
			18,56% Ba, in $BaSO_4$ übergeführt = 0,0712 g $BaSO_4$ =
			0,04186 g Ba — 18,08%
VI.	0,169 g der Ba-Verbindung	hinterliessen	0,046 g $BaCO_3$ =
			0,0314 g Ba — 18,58%.

Mittel: berechnet für  $(C_{16}H_{31}O_3)_2 Ba + 2H_2O$

C = 53,20 %	C = 53,65 %
H = 8,87 »	H = 8,68 »
Ba = 18,57 »	Ba = 19,17 »

0,1602 g der festen krystallinischen im Exsiccator getrockneten, vorher geschmolzenen Säure gaben:

0,1830 g  $H_2O$  und 0,4680 g  $CO_2$  = 12,67% H — 69,74% C  
gefunden: berechnet für  $C_{16}H_{32}O_3$

C = 69,74%	C = 70,59%
H = 12,67 »	H = 11,77 »

Die Zusammensetzung dieser Säure stimmt mit derjenigen überein, welche Spigatis bei der Untersuchung des Tampicin's erhielt, indem er auf dasselbe Säuren einwirken liess und die er Tampicolsäure nannte. Er erhielt hierbei  $70,57\%$  C und  $11,86\%$  H.

Wenn ich diese Säure zunächst mit der Tampicolsäure nicht für identisch erkläre, so geschieht es deshalb, da mir der Schmelzpunkt nicht bekannt ist und auch keine Analyse der Baryumverbindung der Tampicolsäure zugänglich ist. Aus diesem Grunde werde ich diese Säure vorläufig mit Ipomeolsäure bezeichnen.

Ausser dieser krystallinisch erstarrten Säure hatte sich, wie bereits erwähnt wurde, eine nicht flüchtige, beim Erkalten nicht krystallinisch erstarrende Säure abgeschieden, die mit Hilfe der Baryumverbindung vom festen Antheil getrennt werden konnte.

Da auch nach zweiwöchentlichem Stehen keine Abscheidung fester Produkte beobachtet werden konnte, so wurde die Säure an Kalium gebunden. Das durch mehrmaliges Lösen und Verdunsten gewonnene Kaliumsalz war hellbraun gefärbt. Die freie Säure

trocknet im Exsiccator über Kalk und Schwefelsäure glasig ein und ist hygroscopisch.

Die wässrige Lösung der Kaliumverbindung wird durch Chlorbaryum, Silbernitrat, Chlorcalcium, Quecksilberoxyd- und -oxydulverbindungen weiss, Kupfersulfat grün, Eisenchlorid braun gefällt, Manganoxydulverbindungen fallen weiss. Nickelsulfat fällt grünlich.

Die Silberverbindung wurde beim Trocknen, obgleich dieses bei Lichtabschluss geschah, braun.

0,245 g der Ag-Verbindung gaben 0,4118 g CO<sub>2</sub> und 0,16,82 g H<sub>2</sub>O  
45,83% C — 7,58% H.

Im Schiffchen verblieben 0,0616 g Ag = 25,14% Ag, 0,2197 g der Verbindung gaben 0,3659 g CO<sub>2</sub> und 0,1424 g H<sub>2</sub>O = 45,41% C — 7,20% H.

Im Schiffchen verblieben 0,0553 g Ag = 25,16% Ag.  
Mittel: berechnet für C<sub>16</sub>H<sub>31</sub>AgO<sub>5</sub>

C = 45,62%	C = 46,71%
H = 7,39 »	H = 7,54 »
Ag = 25,15 »	Ag = 26,30 »

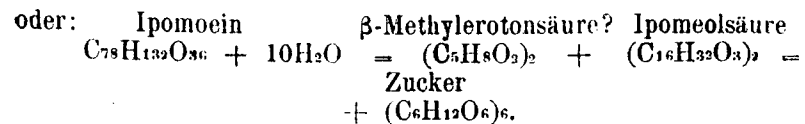
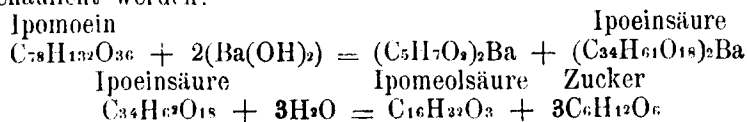
Den hier vorstehend beschriebenen Körper der Zusammensetzung C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>O<sub>5</sub> glaube ich als ein Oxydationsprodukt der Ipomeolsäure betrachten zu können, welches sich durch die Einwirkung der Mineralsäure auf Letztere gebildet hat.

Der bei der Spaltung des Ipomoein's mit Säuren in der Flüssigkeit gelöst bleibende Zucker wurde nach bekannten Methoden als eine hellbraungefärbte, stark hygroscopische, amorphe, nicht krystallisirbare Masse erhalten. Er reducirt Fehling'sche Lösung und Sachsse'sche Lösung. Picrinsäure und Natronlauge wurden blutroth gefärbt, α-Naphtol und Schwefelsäure rothviolett, Orcin und Salzsäure roth, eine alcalische grüne Lösung von rothem Blutlaugensalz wurde gelb gefärbt. Der Zucker geht, mit Hefe versetzt, in alkoholische Gährung über, Phenylhydrazin verbindet sich mit ihm, der Schmelzpunkt dieser Verbindung lag bei 198° C.

Weitere Eigenschaften dieser Zuckerart anzugeben, bin ich gegenwärtig nicht im Stande, da diese nicht krystallisirt erhalten werden konnte und der Spaltungsprocess so lange Zeit erforderte, dass der Zucker sich durch die Mineralsäure bereits theilweise caramellisirt hatte.

Bei einer Spaltung die ausgeführt wurde, wobei die Spaltungsprodukte, soweit wie möglich, quantitativ bestimmt wurden, resultirten: 11,86% flüchtige Säure (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>), 27,65% ungereinigte nicht flüchtige Säure (C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>O<sub>5</sub>) und 61,59% Zucker (auf den Wirkungswerth von Traubenzucker gegen Fehling'sche Lösung berechnet).

Der Spaltungsprocess kann durch nachstehende Gleichungen veranschaulicht werden:



### Oxydation mittelst Salpetersäure.

15 g Glycosid wurden in gewöhnlicher Weise mit concentrirter Salpetersäure behandelt.

Auch hier konnte das Auftreten flüchtiger und fester Produkte beobachtet werden.

a) Fester Antheil.

Zur Reinigung wurde derselbe anhaltend mit kochendem Wasser behandelt, es wurden dabei erhalten eine kleine Menge einer in feinen Nadeln in heissem Wasser löslichen Säure und ein amorphes Produkt.

Die Krystalle wurden mit Ammoniak neutralisirt und durch Fällung mittelst Silbernitrat die Silberverbindung erhalten. Der Schmelzpunkt der freien Säure lag corr. bei 98,6° C.

Die Quantität der Silberverbindung reichte nur zur Ausführung einer Silberbestimmung aus.

0,0962 g des Ag-salzes hinterliessen 0,0484 g Ag = 50,31% Ag  
gefunden: berechnet für C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>AgO<sub>3</sub>

Ag = 50,31% Ag = 51,88%

Die Säure ist wahrscheinlich mit der Sebacinsäure aus Ricinusöl (Schmp. 127° C.) isomer, kommt aber dem Schmelzpunkte der aus Jalapin und Scammonin (Schmp. 103° C.) erhaltenen Sebacinsäuren recht nahe und dürfte mit letzteren wohl identisch sein.

b) Flüchtiger Antheil.

Das Silbersalz dieser Säure gab bei der Analyse folgendes Resultat:

1 Fract. 0,2278 g der Ag-Verb. hinterliessen 0,1175 g Ag = 51,58% Ag  
und gaben 0,2318 g CO<sub>2</sub> und 0,0923 g H<sub>2</sub>O  
27,75% C — 4,52% H.

2 Fraction. 0,0775 g hinterliessen 0,0405 g Ag = 52,25% Ag.  
gefunden: berechnet für C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>AgO<sub>2</sub> — C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>AgO<sub>2</sub>

C = 27,75%	C = 28,98% = 28,7%
H = 4,52 »	H = 3,38 » = 4,3 »
Ag = 51,58 »	Ag = 52,7 » = 51,6 »

0,1808 g des Baryumsalzes, welches amorph war, gab 0,1109 g BaCO<sub>3</sub> = 0,07712 g Ba = 42,65% Ba.

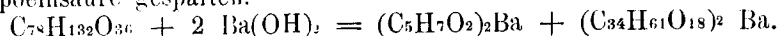
Die erhaltenen Resultate stimmen am besten mit denen einer Säure von der Zusammensetzung C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> überein. Auf andere Oxydationsprodukte musste verzichtet werden, da die Menge des zur Disposition stehenden Glycosides keine weiteren Versuche zuließ.

In Zukunft soll über andere Convolvulaceenvertreter mitgeteilt werden, da diesbezügliche Arbeiten bereits in Angriff genommen sind.

Fasst man die erhaltenen Resultate zusammen, so ergibt es sich:

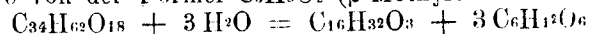
1) dass die Wurzel des *Convolvulus panduratus* L. ein in Aether unlösliches Glycosid enthält, welches von den bekannten Convolvulaceenglycosiden seiner Eigenschaft nach verschieden ist und für welches ich den Namen Ipomeein vorschlage.

2. Das Ipomeein wird durch Einwirkung von Basen in eine flüchtige Säure der Formel  $C_5H_5O_2$  ( $\beta$  Methylcrotonsäure?) und Ipoeinsäure gespalten.



3. Die Ipoeinsäure ist einbasisch und besitzt den Charakter einer Glycosidsäure.

4. Mineralsäuren spalten die Ipoeinsäure in Ipomeolsäure und Zucker, das Ipomeein aber in Ipomeolsäure, Zucker und eine flüchtige Säure von der Formel  $C_5H_5O_2$  ( $\beta$  Methylcrotonsäure?).



$C_{78}H_{132}O_{36} + 10H_2O = (C_5H_5O_2)_3 + (C_{16}H_{32}O_8)_3 + (C_6H_{12}O_6)_6.$

5. Die Ipomeolsäure ist einbasisch, von der Zusammensetzung  $C_{16}H_{32}O_8$ .

6. Salpetersäure oxydirt das Ipomeein in eine Sebacinsäure vom Schmp.  $98,6^\circ$  und eine Valeriansäure ( $C_5H_{10}O_2$ ).

Vorstehende Untersuchung wurde im hiesigen pharmaceutischen Institute unter der Leitung meines hochverehrten Lehrers Herrn Prof. Dr. Dragendorff ausgeführt, wobei ich für die mir zu Theil gewordene Hilfe und Belehrung meinen Dank ausspreche.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Bismutum  $\beta$ -naphtholicum gegen Cholera.** Nach Prof. M. W. Nencki hat die Anwendung dieses Mittels in den ersten Stadien der Cholera sich als erfolgreich erwiesen. Die physiologische Untersuchung der Wismutphenolate (Phenol-, m-Kresol- und Naphthol-Wismut) ergab, dass sie im Verdauungstractus in die Componenten zerfallen. Das freigewordene Phenol gelangt zu Resorption und wird durch den Harn ausgeschieden, während vom Wismut nur 0,001 auf diesem Wege den Körper verlässt. Worauf die therapeutische Wirkung des Wismutphenolats zurückzuführen ist, lässt sich zur Zeit mit Bestimmtheit nicht sagen. Versuche nach dieser Richtung werden angestellt. Da die Wismutphenolate alle in Wasser unlösliche Verbindungen darstellen, so können die Desinficientia nur in Pulverform angewendet werden. Nach dieser Seite zeichnet sich besonders das m-Kresol Wismut aus. (Врачъ 1893, 5.)

**Mikrobenfreies Wasser.** Prof. M. W. Nencki theilt die Versuche Dr. Dserschowski's mit, die dieser mit dem Berkefeld'schen Kieselguhrfilter (cf. ds. Ztschrift. 1891, 6:8, 332) angestellt hat. Dieses Filter ist im Stande auch die kleinsten Mikroben zurückzu-

halten, bei sauberer Handhabung liefert dieses Filter demnach ein vollständig mikrobenfreies Wasser. Den Chamberland'schen Kerzen sind die Kieselguhrfilter vorzuziehen, weil das Filtriren durch sie weit rascher von Statten geht. (Ibidem p. g. 6.)

**Ueber die Desinfection mit Birken- und Kieferntheer.** Wie Prof. M. W. Nencki mittheilt, hat sich Kieferntheer (von *Pin. sylv.*) dem Birkentheer bezüglich seiner Wirkung als Desinficiens um das Doppelte überlegen gezeigt; dabei ist der Kieferntheer um die Hälfte billiger. Die grössere Wirksamkeit dieses Theeres erklärt sich durch das Vorkommen erheblicherer Mengen von Phenolen; in den über  $220^\circ$  destillirenden Antheilen sind enthalten Kresol, Guajacol, Methyl-Guajacol oder Kresol Dimethylguajacol und Propyl-Guajacol. Im Birkentheer walten mehr Paraffine vor.

Was die Anwendungsweise der Theere als Desinfectionsmittel angeht, so empfiehlt Autor nicht mehr die mit Soda oder Aetzalkalien aufgeschlossenen Lösungen, sondern mit siedendem Wasser dargestellte Gemische des Theeres als bequemer und practischer zu verwenden. Diese Gemische (1 Theer: 20 Wasser) müssen noch heiss angewendet werden. Gegenstände, die hierbei leiden sollten, können auch mit abgekühlten, sogar colirten Lösungen behandelt werden.

Das auf solche Weise frisch bereitete Theerwasser tödtete Cholera bacillen in 5—10 Minuten ab Mischkulturen des Cholera bacillus mit Darmbacterien — in 30—45 Minuten, Magentyphusbacillen — in 15—30 Minuten. Durch Stehen verliert das Theer-Wassergemisch bedeutend an Wirksamkeit; nach 3—4 Tagen, wenn sich der Theer vollständig zu Boden gesetzt hat, wirkt das abgezogene Wasser schon um 10 mal schwächer.

Zur Desinfection von Strassen, Ställen, Wasserfahrzeugen, Wohnräumen empfiehlt Verf. Gemische aus 1 Th. Theer: 20 od. 10 Wasser, von Cholera- und Typhusejectionen Gemische aus 1 Theer: 10 oder 5 heisses Wasser. — Die durch fractionirte Destillation und darauf folgende Bearbeitung mit Aetzalkalien abgeschiedenen Phenole des Kieferntheeres stehen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit der reinen Carbonsäure durchaus nicht nach. Gesättigte Lösungen dieser Phenole (1,5:1000 Wasser) vernichteten Cholera bacillen innerhalb 5 Minuten.

Verf. bedauert, dass es in Russland an chemisch gut geschulten Pharmaceuten mangle, wodurch für Desinfectionsmittel Millionen ins Ausland wandern, während das für diesen Zweck taugliche örtliche Product — der Theer — ohne Anwendung bleibt. (Ibidem pag 6--7.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Prüfung des Chininsulfats und Bestimmung des Chinins in Gegenwart anderer Chinaalkaloide.** Von L. Barthe. Schüttelt man bei  $15-20^\circ$  verschiedene Gewichtsmengen käufliches Chininsulfat mit demselben Volum Wasser, so erfordern die gesättigten Lösungen für die Bestimmung der gesammten an Chinin

gebundenen Säure und somit des Chinins selbst um so mehr  $\frac{1}{10}$  N.-Kali, je grösser die angewandte Menge Chininsulfat war. Das Verhältniss des verbrauchten Kalis folgt einer constanten Progression in Beziehung auf die Gewichtsmengen des Chininsulfats. Verf. hat 5 Gemische aus 1, 2, 3, 4, 5 g Chininsulfat mit 100 ccm Wasser von 20° eine Stunde lang häufig geschüttelt und dann bei 17° filtrirt. Die 5 Lösungen verbrauchten 4,6, 5,3, 6, 6,7, 7,4 ccm  $\frac{1}{10}$ -Kali. Die constante Differenz zwischen diesen Zahlen, 0,7, drückt pro 1 g untersuchtes Chininsulfat die fremden Alkaloidsulfate aus. Dieser Factor misst die Verunreinigung, und berechnet man auf krystallisirtes Cinchonidinsulfat (Aeq. = 397), so hat man  $0,7 \cdot 100 \cdot 0,0397 = 2,779$  g auf 100 g untersuchtes Chininsulfat.

Die Prüfung von Chininsulfat erfolgt also sehr einfach, indem man in einem Wasserbade von 20° unter häufigem Schütteln 2 Gemische, eins von 1 g Chininsulfat und 100 ccm Wasser, das andere von 5 g des Sulfats und 100 ccm Wasser, eine Stunde lang behandelt. Das Chininsulfat ist zuvor fein zu pulvern und mit Wasser zu verreiben. Die Differenz zwischen den für jede dieser Lösungen verbrauchten Mengen  $\frac{1}{10}$  N.-Kali giebt, mit  $\frac{100 \cdot 0,0397}{4}$  multiplicirt,

die Verunreinigung von 100 g des Chininsulfats ausgedrückt als Cinchonidinsulfat.

Verf. bespricht weiter die Löslichkeit des reinen Chininsulfats, welche nach ihm für eine zwischen 12 und 20°, ja selbst 25° liegende Temperatur wesentlich verschieden ist je nach den Bedingungen, nach denen man zur Bestimmung dieser Löslichkeit verfährt. Hierauf beschreibt Verf. die Bestimmung des Chinins in Chinarinden. Zu der nach üblichem Verfahren durch Erschöpfen der Rinden erhaltenen Chloroformlösung der Basen giebt man einen gemessenen Ueberschuss von  $\frac{1}{10}$  N.-Schwefelsäure, schüttelt wiederholt lebhaft, vertreibt das Chloroform durch Verdampfen und bestimmt dann mittelst Lackmustinctur und  $\frac{1}{10}$  N.-Kali die nicht gebundene Säure. Die an Basen gebundene Säure (n ccm) ergibt sich aus der Differenz. Man fügt nun zu dem Gemische hinreichend Schwefelsäure, um die Basen wieder zu lösen, fällt letztere abermals mit Kali. löst sie in Chloroform, versetzt die Lösung mit n ccm Schwefelsäure, verdampft auf dem Wasserbade zur Trockne und erhält so die gemischten und basischen Sulfate der Alkaloide. Dieselben werden anhaltend mit 200 ccm einer bei 20° gesättigten Lösung von reinem Chininsulfat (wovon 100 ccm 4 ccm  $\frac{1}{10}$  N.-Kali erfordern; -- wird erhalten, indem man 0,5 g reines und entwässertes Chininsulfat mit 250 ccm Wasser verreibt, das Gemisch unter sehr häufigem Schütteln eine Stunde stehen lässt und dann bei 12—20° filtrirt) verrieben. Man digerirt 2 Stunden bei 20° und filtrirt. Das Filtrat enthält in gesättigter Chininsulfatlösung alle Sulfate der verwandten Basen, 100 ccm werden mit  $\frac{1}{10}$  N.-Kali und Phenolphthaleïn titrirt. Von dem verdoppelten Resultat subtrahirt man 8 ccm (entsprechend dem Chininsulfat), worauf die erhaltene

Zahl die Verunreinigungen angiebt, welche man als krystallisirtes Cinchonidin ausdrückt. Bei Anwendung dieser Methode zur Analyse selbst hergestellter Gemische von Chininsulfat mit anderen Chinabasen erhielt Verf. stets sehr übereinstimmende Resultate.

(Comp. rend. 1892, 115; Chem. Ztg. Rep. 1892, 378.)

**Kalium-Dithiocarbonat** empfiehlt Tommasoli und Vicini gegen verschiedene Hautkrankheiten.

Das Kalium-Dithiocarbonat,  $K_2CO_3$ , wird dargestellt durch Einwirkenlassen von Schwefelkohlenstoff auf Kalilauge bei Siedehitze; es ist ein krystallinisches, orangerothes Pulver, sehr leicht löslich in Wasser, wenig in Alcohol löslich, an der Luft zerfliessend. Bei Zusatz verdünnter Säure wird Schwefelwasserstoff, Kohlensäure und Kohlenoxysulfid entwickelt, sowie gleichzeitig Schwefel ausgefällt.

Die Verfasser schliessen sich der Ansicht Unna's an, dass die Schwefelpräparate nicht an sich, sondern erst durch Freiwerden des sich entwickelnden Schwefelwasserstoffs wirksam sind.

Die Verfasser haben das Kalium-Dithiocarbonat in Form von Salben und auch in wässrigen Lösungen zu Pinselungen benutzt; Präparate mit einem Gehalt bis zu 5 Proc. wurden gut vertragen, während stärkere Dosen (bis zu 33 Proc.) zuweilen unangenehme Nebenwirkungen zeigten.

(Monatsch. f. pract. Dermat. 1892, 427; Pharm. Centralh. 1892, 583.)

**Kreosotcarbonat**, ein billiger Ersatz für Guajacolcarbonat, ist eine dickflüssige, klare, hellbräunlich gefärbte Masse; unlöslich in Wasser, mischbar mit Aether und Alcohol; löslich in fetten Oelen, geruchlos und von schwach bitterem Geschmack. Ueber Guajacolcarbonat, sowie über Darstellung des kohlensauren Phenolester vgl. ds. Ztschr. 1892, 123 und 1891, 631. (Pharm. Centralh. 1892, 732.)

**Versuche über die Alkaloide des Thees.** Kleine Mengen von Caffeïn sublimirten nach A. H. Allen schon bei Wasserbadtemperatur; bei 120° sublimiren in 2 Stunden 0,32% und nach 29 Stunden 19,42% der Base. Das resublimirte Caffeïn schmilzt bei 2 1,5° C. und erstarrt bei 223° C., beim Verdampfen wässriger Caffeïnlösung konnten keine Verluste beobachtet werden. Alkalien zersetzen das Caffeïn in  $CO_2$  und Caffeidin, welches letztere secundäre Zersetzung in Methylamin,  $NH_3$ , Methylamidoessigsäure, Ameisensäure und  $CO_2$  erleidet. Daher sind die meisten der bisher zur Bestimmung des Caffeïns angegebenen Verfahren werthlos (was schon P. Dworkovitch früher betont hat, vgl. ds. Ztschr. 1891, 505. Red.). Auch vermögen die gebräuchlichen Extractionsmittel, Chloroform und Alcohol, nicht das gesammte Caffeïn zu lösen, da die im Thee vorhandene Gerbsäure einen Theil desselben zurückhält. Verf. schlägt folgenden Gang vor:

6 g fein gepulverten Thees werden mit 500 g Wasser am Rückflusskühler 6—8 Stunden gekocht; man filtrirt, wäscht bis 600 ccm Filtrat nach, fällt in Siedehitze mit 4 g Bleiacetat und erlützt am Rückflusskühler weitere 10 Minuten. Ist die Abkochung noch nicht ganz farblos, so wiederholt man die Operation unter weiterem Zusatz von Bleiacetat; dann filtrirt man, dampft 500 ccm des Filtra-

tes auf 50 ccm ein. fällt das Blei mit Natriumphosphat, filtrirt und engt auf 40 ccm ein. Das Extract wird vier bis fünf Mal mit Chloroform ausgewaschen und die Chloroformlösung eingedampft. Das erhaltene Caffein ist schneeweiss. Auf diese Weise wurde in Theesorten der Theingehalt wie folgt ermittelt:

Assamthee (ganze Blätter) (Pekoe) . . .	4,02%	Caffein.
Assamthee (zerkleinerte Blätter) (Pekoe)	4,02	»
Ceylonthee (ganze Blätter) (Pekoe) . . .	3,85	»
Ceylonthee (zerkleinerte Blätter) (Pekoe)	4,03	»
Javapekoe . . . . .	3,75	»
Moning, schwarzes Blatt . . . . .	3,74	»
Moyoune (Gunpowder) . . . . .	2,89	»
Natal Pekoe Souchong . . . . .	3,08	»
Kaisow (rothes Blatt) . . . . .	3,04	»
Mittlere schwarze Theesorten . . . . .	3,06—4,02	»

(Chem. Central-Blatt 1892, 819.)

**Prüfung des Balsamum Copaivæ.** Im Handelsbericht von E. H. Worlée & Co. in Hamburg wird mitgetheilt, dass es nicht zutreffend sei, wenn behauptet wird, dass echter Copaivabalsam überhaupt nur mit Schwierigkeit zu beschaffen sei. Seit Jahren sei derselbe in Wirklichkeit genug und zu jeder Zeit zu haben gewesen, wenn man einen realen Preis dafür zahlen wollte. Nach Angabe der Firma sind die Prüfungsvorschriften des Arzneibuches nicht ausreichend. Ein einfaches Kennzeichen der Echtheit konsistenter Balsame von Maracaibo und Angostura besteht danach unter anderem darin, dass sich diese Sorten in Alkohol in jedem Verhältnisse ganz klar lösen, während mit Harz verdickte Sorten eine trübe oder doch opalisirende Lösung geben und ebenfalls unter anderem mit Ammoniak eine bald so fest werdende Seife bilden, dass dieselbe nicht aus einem enghalsigen Glase zu entfernen ist; ferner hat verfälschter Balsam, wie bekannt, eine weit grössere Klebrigkeit beim Antrocknen als echter. (Pharm. Ztg. 1893, 47.)

**Ueber den Einfluss des Lichtes auf Bacterien** veröffentlichten H. Buchner und Mink interessante Versuche, die von Neuem bestätigen, dass wir in dem Lichte einen mächtigen Bundesgenossen im Kampfe gegen unsere unsichtbaren Feinde besitzen. Schon nach einstündiger Einwirkung directen Sonnenlichtes waren Choleravibrionen, Typhusbacillen, Eiterkokken und verschiedene Fäulnisbacterien in Wasser vollständig abgetödtet, während sie in den verdunkelten Gegenproben zugenommen hatten. Auch durch feste Nährböden hindurch, wo die einzelne Bacterienzelle nicht so vom Lichte getroffen werden kann, wie im Wasser, bewährte sich die keimtödtende Kraft des Sonnenlichtes. Wurde Fleischpepton-Agar mit den genannten Mikroben in eine Glasschale ausgegossen und nach dem Erstarren die Unterseite des Gefässes mit einem Kreuze oder Buchstaben aus schwarzem Papier, z. B. mit dem Worte Typhus, beklebt, so genügte eine ein- bis anderthalbstündige Besonnung, um alle Keime auf den belichteten Stellen zu tödten, während die durch den Schatten der aufgeklebten Buchstaben vor der

Einwirkung des Sonnenlichtes geschützten Keime in 24 Stunden zu üppigen Colonien ausgewaschen waren, die die Umrisse der aufgeklebten Buchstaben, z. B. das Wort Typhus, so scharf wiedergaben, dass es wie gedruckt aussieht. In derselben Weise, wenn auch langsamer, wirkt das zerstreute Tageslicht sowohl auf Microben im Wasser, als auch auf festen Nährboden ein.

Bei dieser keimtödtenden Kraft des Lichtes ist die Mitwirkung der Wärmestrahlen ausgeschlossen; denn auch Agarplatten, die am Grunde eines einen halben Meter tiefen Wasserbehälters dem Sonnenlicht ausgesetzt waren, wurden keimfrei. Man kann also nur eine Thätigkeit der chemischen Strahlen annehmen, die die Oxydation auf das Protoplasma der Bacterienzelle stark anregen, vielleicht auch den Nährboden verändern. Und in der That hemmen von den verschiedenen Strahlen des Sonnenspectrums die blauen und violetten die Entwicklung der Microben am meisten; je mehr nach dem rothen Ende, desto geringer die Wirkung. Das Licht ist hiernach neben der Luft also das billigste, wirksamste und am weitesten verbreitete Mittel zur Aufbesserung hygienischer Verhältnisse. Es gilt daher, diesem Bundesgenossen der Hygiene in keiner Weise, z. B. durch Vorhänge u. s. w., den Eintritt in die Wohnungen zu verwehren.

Für die öffentliche Hygiene haben diese Versuche überdies noch das wichtige Ergebniss, dass das Licht beim Durchgange durch Wasser in seiner keimtödtenden Kraft keine Einbusse erleidet. ein Punkt, der für die Selbstreinigung der Flüsse und Seen von grosser Bedeutung ist. Obwohl bei der Selbstreinigung solcher Gewässer das Absetzen schwimmender Theilchen, die Verdünnung mit reinem Wasser, die Thätigkeit der Wasserthiere, der Wasserpflanzen und vor Allen des Sauerstoffes und der Microben selbst eine grosse Rolle spielen, so muss doch der Einfluss des Lichtes gerade gegenüber den hygienisch in Betracht kommenden Bacterienarten des Typhus, der Cholera u. s. w. nach den Ergebnissen dieser Versuche als sehr wesentlich mit angesehen werden.

(Centralbl. f. Bacteriol- u. Parasitenkunde 1892; Pharm. Rundsch. 1893, 21)

### III. MISCELLEN.

**Kandiren der Pillen.** Zum Kandiren der Pillen empfiehlt C. Fauël des auch im Kleinen zu Recepturzwecken auszuführende Verfahren:

Die Pillen werden mit einem Gemisch aus 1 Th. Glycerin und 2 Th. Alcohol absolutus befeuchtet und in eine reichliche Menge folgenden Gemisches geworfen: 4 Th. Zuckerpulver, 2 Th. Tragacanth und 1 Th. Amylum, um in diesem Pulver herumgerollt zu werden. Nachdem das überschüssige Pulver durch ein Sieb entfernt ist, wird die Operation wiederholt unter etwas stärkerer Befeuchtung mit jener Flüssigkeit. Um die Pillen zu glasiren, werden dieselben sodann mit einem Gemisch aus 1 Th. Glycerin und 2 Th. Aether (vor dem Gebrauch gut umzuschütteln) befeuchtet und in einem Gemisch aus gleichen Theilen Talkum und Calciumcarbonat

gerollt. Um die Pillen zu färben, werden sie nach der dritten Befeuchtung in einem Gemisch aus Talkum mit dem betreffenden Farbstoff (z. B. Crosustinktur) gerollt und dann mit Talkum getrocknet.

Zum Ueberziehen mit Cacao verwendet man in derselben Weise eine Mischung von 2 Th. entöltem Cacao, 2 Th. Zuckerpulver und 1 Th. Tragacanth, und überzieht die Pillen dann mit einer dünnen Schicht geschmolzener Cacaobutter. Der Cacaoüberzug empfiehlt sich bei Kreosot-, Ichthyol- und Kreolinpillen.

Zur Darstellung möglichst kleiner Kreosotpillen empfiehlt der Verfasser die Jeroniti'sche Pillenmasse, bestehend aus 11 Th. Gelatine, 5 Th. Zucker und 24 Th. Wasser (cf. diese Ztschr. 1892, 511), von welcher 1 Th. erwärmt, 2 Th. Kreosot emulsionsartig bindet und mit Süßholzwurzelpulver eine gute Masse giebt.

(Pharm. Weekl.; Pharm. Ztg. 1893, 47.)

**Aufarbeitung von Silberrückständen.** Die Gewinnung des Silbers aus Rückständen jeglicher Art, wenn man selbiges als Chlorsilber durch fractionirtes Ausfällen aus den Lösungen erhalten hat, auf nassem und kaltem Wege gelingt nach H. Král in folgender Weise. Man giesst das in Ammoniak gelöste Chlorsilber in eine Lösung von Aetzkali oder Natron, in welcher man ein genügendes Stück Stärkezucker gelöst hat. Sofort fällt das Silber als sammetschwarzer Niederschlag aus. Nach längerem Abstehen decantirt man die obere Flüssigkeit das Silber sammelt man auf einem Filter, wäscht mit heissem Wasser, trocknet, löst in Salpetersäure und verarbeitet in bekannter Weise auf Silbernitrat. Man erhält letzteres in vorzüglicher Reinheit. Aus der decantirten Flüssigkeit kann man noch die letzten Reste von Silber durch etwas Erwärmen gewinnen.

(Chem.-Zeitung 1893, 72.)

**Färben von Messing.** Um schöne Färbungen des Messings in Schwarz zu erzielen, die man nach Belieben bis zu einem lichten Braun abtönen kann, empfiehlt O. Pfeiffer die Anwendung einer Lösung von 1 Th. Kupferniträt in 2 Th. Salmiakgeist. Die in dieses Bad gelegten, sorgfältig gereinigten Messinggegenstände nehmen zunächst einen hellen Ton an, der allmählich, oft erst nach mehreren Stunden, bis zu tiefem Schwarz vorschreitet. Man kann die Gegenstände in beliebigen Zeiträumen aus dem Bade herausnehmen, waschen und trocknen, um nach Erlangung des gewünschten Farbentons die Behandlung abbrechen. Durch Einbürsten mit wenig Wachs oder Vaseline erhält die Färbung Glanz. Durch Eintauchen des gefärbten Stückes in ganz verdünnte Salzsäure wird der aus Kupferoxyd gebildete Ueberzug allmählich aufgelöst, wobei neue, hellere Farben von grosser Schönheit auftreten, die man nach Belieben festhalten kann, wenn man die Behandlung im geeigneten Augenblick unterbricht.

Die so erhaltenen Färbungen, die sich übrigens je nach der Zusammensetzung der Legierung verschieden gestalten, erinnern lebhaft an diejenigen, welche an den japanischen Bronzen geschätzt werden.

(Chem.-Ztg. Report. 1892, 344; Pharm. Centrallh. 1892, 735.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Ueber die Bestätigung neuer Verzeichnisse giftiger und starwirkender Mittel.

#### Verzeichniss B.

(Fortsetzung.)

Корнунтинъ.	Cornutinum.
Креосотъ изъ дегтя буковаго дерева.	Kreosotum ex oleo Fagi.
Кротохлоралгидратъ.	Crotonchloralhydratum.
Лактукарій.	Lactucarium.
Листья горичивѣта.	Folia Adonis vernalis.
Масло кротоновае.	Oleum Crotonis Tiglii.
» эфирное горичивыхъ сѣмянъ.	» Sinapis aethereum.
» » горькихъ миндалей.	» Amygdalarum amararum aether.
» » донскаго или кавказскаго.	» Sabinae aethereum.
(Арца) можжевеловка.	» Succini.
» янтарное.	
Меконинъ и его соли.	Meconinum et ejus sales.
Мускаринъ и его соли.	Muscarinum et ejus sales.
Мѣдь iodистая.	Cuprum iodatum.
» синеродистая	» cyanatum.
» сульфокротоновокислая.	» sulfocrotonicum.
Папаотинъ.	Papayotinum.
Паработинъ.	Paracotoinum.
Пиперинъ и его соли.	Piperinum et ejus sales.
Пиридинъ.	Pyridinum.
Пиродинъ.	Hydracetinum.
Подофиллинъ.	Podophyllum.
Подофиллотоксинъ.	Podophyllotoxinum.
Проиламинъ.	Propylaminum.
Ртуть амидисто-хлорная	Hydrargyrum praecipitat. album.
» бромистая.	» bromatum.
» олеиновокислая.	» oleicum.
» пептоновая.	» peptonatum.
» уксуснокислая	» aceticum.
Сабуръ.	Aloë.
Салоль.	Salolum.
Сантонинъ.	Santoninum.
Серебро бромистое.	Argentum bromatum.
» iodистое.	» iodatum.
Скзаммонъ.	Scammonium.
Соланинъ и его соли.	Solaninum et ejus sales.
Сомналь.	Somnolum.
Стафисагринъ и его соли.	Staphisagrinum et ejus sales.
Сульфональ.	Sulfonolum.
Сциллитинъ и его соли.	Scillitinum et ejus sales.
Сѣмя безвременника.	Semina Colchici.
» бѣлены.	» Hyoscyami.
» волколыжное.	» Cocognidii.
» гнидыши.	» Staphidis agriae.
» дурманъ.	» Daturae Stramonii.
» ісквирити.	» Jequirity.
» калабарскаго боба.	» Physostigmatis.
» китайской чемерицы.	» Sabadillae.
» кротоновае.	» Crotonis.
» сиропанта.	» Strophanti.
» чебуху.	» Strychni (Nuces Vomicae).
Таллинъ и его соли.	Thallinum et ejus sales.
Тебалинъ и его соли.	Thebainum et ejus sales.

Трава богуна,  
 » бѣлены.  
 » болиголовъ.  
 » вътреницы.  
 » дякаго аврана.  
 » донскаго м-жжевелиника.  
 » дурмана.  
 » желтника ядовитаго.  
 » индйскаго табака.  
 » индйской конопля.  
 » красавки.  
 » латука ядовитаго.  
 » ломоноса.  
 » наперстянки.  
 » омега ядовитаго.  
 » прострѣла.  
 Триметил-минъ.  
 Трихлорфенолъ.  
 Уретанъ.  
 Фенacetинъ.  
 Хл-идоинъ и его соли.  
 Хининъ сульфокварболокислый.  
 Хинодинъ и его соли.  
 Хининъ сульфокварболокислый.  
 Хинодинъ и его соли.  
 Хлорал-формамидъ.  
 Хризаробинъ.  
 Цинкъ молочнокислый.  
 » синеродистый.  
 Шпанскія мухи.  
 Эвоинминъ и его соли.  
 Эксалгинъ.  
 Элатеринъ.  
 Ялапинъ.  
 Яланная смола.

Herba Ledi palustris.  
 » Hyoscyami  
 » Conii maculati.  
 » Pulsatillae.  
 » Gratiolae.  
 » Sabiniae.  
 » Stramonii.  
 » Rhois Toxicodendri.  
 » Lobeliae inflatae.  
 » Cannabis Indicae.  
 » Belladonnae.  
 » Lactucae virosae.  
 » Flammulae Jovis.  
 » Digitalis purpureae.  
 » Cicuta viosae  
 » Aconiti.  
 Trimethylaminum.  
 Trichlorphenolum.  
 Urethanium.  
 Phenacetinum.  
 Chelidonium et ejus sales.  
 Chininum sulfo-carbolicum.  
 Chinolinum et ejus sales.  
 Chininum sulfo-carbolicum.  
 Chinolinum et ejus sales.  
 Chloralamidum.  
 Chrysarolinum purum.  
 Zincum lactum.  
 Zincum cyanatum.  
 Cantharides.  
 Evonyminum et ejus sales.  
 Exalginum.  
 Elaterinum.  
 Jalapinum.  
 Resina Jalapae.

### Verzeichniss I.

Кора волчьего дерева (волкоперечнаго, водколыкнаго).  
 Корень волчьего дерева,  
 » красавки (сонной одури, паслена).  
 » песьяго языка.  
 » подлѣсника (копытня дякаго перна).  
 » черной чемерицы  
 Сѣмя безарменника.  
 » бѣлены (блекотнясе).  
 » волколыкное.  
 » дурманное.  
 Трава богуна,  
 » бѣлены (блекотная).  
 » болигол ва (омега пестраго).  
 » вътреницы.  
 » дякаго аврана (Божія милость).  
 » донскаго или казацкаго можжевелиника.  
 » дурмана.  
 » красавки (сонная одурь, пасленъ).

Cortex Mezerei.  
 Radix Mezerei.  
 » Belladonnae.  
 » Cynoglossi  
 » Asari Europaei.  
 » Hellebori nigri.  
 Semen Colchici.  
 » Hyoscyami.  
 » Mezerei (Grana Gnidii).  
 » Stramonii.  
 Herba Ledi palustris.  
 » Hyoscyami.  
 » Conii maculati.  
 » Pulsatillae.  
 » Gratiolae.  
 » Sabiniae.  
 » Stramonii.  
 » Belladonnae.

Трава латука ядовитаго.  
 » ломоноса.  
 » наперстянки.  
 » омега ядовитаго.  
 » прострѣла (волчий ядъ, борецъ).  
 Шпанскія мухи.  
 Herba Lactucae virosae.  
 » Flammulae Jovis.  
 » Digitalis purpureae.  
 » Cicuta virosae.  
 » Aconiti.  
 Cantharides.

### V. Tagesgeschichte.

— Das Apothekenwesen in Russland. In № 49 Jahrg. 1892 referirten wir über einen «Apotheken-Krisis» überschriebenen Artikel von H. S. Kunitzki in der «Kiewskoe Slovo» und stellten dabei als im Interesse des Standes wünschenswerth hin, das Publikum mit den wirklichen Verhältnissen unseres Apothekerwesens durch Benutzung der Tagespresse vertraut zu machen. Dasselbe Blatt (№ 1767) bringt nun wieder unter der obengenannten Spitzmarke an leitender Stelle einen Artikel, dessen Tendenz gegen eine Herabsetzung der Apothekertaxe gerichtet ist. Der Artikel betont einleitend das allgemein zum Bewusstsein gekommene Bedürfniss nach einer Reform auf diesem Gebiete. Während die Staaten des Westens sich schon der Früchte ihrer Apothekenreform erfreuen, sei bei uns diese Frage noch «eine alte Geschichte, die aber immer neu bleibe». Der im Jahre 1889 zusammenberufene Congress der pharmaceutischen Gesellschaften, auf den das Repetilow'sche: «Lärmen wir, Brüder, lärmen wir!» passe, habe durchaus keine Früchte getragen; man sehe vielmehr immer mehr und mehr, dass die frommen Wünsche des Congresses im entgegengesetzten Sinne erledigt würden. Der Artikel wendet sich alsdann der Monopolfrage zu und führt aus, dass eine sich immer mehr entwickelnde und differenzirende Concurrenz im Allgemeinen ein Schreckbild des gemeinen Lebens zu werden drohe. Vollends habe dieses auf das Apothekenwesen bezug, wo die Concurrenz nur einen Verfall der Sache hervorrufen und ausserst schädlich sich auf die öffentliche Gesundheitspflege äussern könnte. Aber nicht nur die Abschaffung des Monopoles sondern auch durch die gegenwärtige ungünstige Lage des Apothekenwesens werde eine Concurrenz sanctionirt und man riskire aus den Apotheken an Stelle der verschriebenen Arznei — Wasser zu erhalten. Denn eine vorhergehende chemische Analyse jeder Arzneimischung sei doch unausführbar, und die Qualität resp. Quantität der Bestandtheile lasse sich nach dem Aussern einer Mischung eben durchaus nicht beurtheilen.

Die alle 10 Jahre einmal herausgegebene Taxe rufe mit Recht Unzufriedenheit des Publikums hervor, da doch viele Arzneimittel in dieser Zeit viel billiger, andere wieder auch theurer geworden seien. Eine derartige Preisänderung hätte aber nichts mit der zu erwartenden Preiserniedrigung von 30% zu thun. (Der Art. ist im Dec. 1892 geschrieben, Red.). — Weiter wird dann der traurigen Lage der Landapotheken gedacht, welche die auf sie gesetzten Hoffnungen nicht gerechtfertigt hätten. Mit den Semstwoapotheken, die trotz der bestehenden Verordnungen an All und Jeden Arzneien kostenfrei ablassen, können keine freie Apotheken concurriren, sondern sich nur ruiniren.

Soweit der Artikel. Was die Ausführung bezüglich der Nutzlosigkeit des Congresses angeht, so ist es verfrüht ein Urtheil hierüber abzugeben. Wenn auch zugegeben werden muss, dass einige Wünsche des Congresses zu weit gingen und ihnen deshalb Aussicht auf Realisation von vornherein abgesprochen werden musste, so werden andere Congressbeschlüsse aber gewiss im neuen Ustaw nicht ganz unberücksichtigt bleiben. — Die neue Apotheker-Ordnung wird uns also erst sagen können, inwieweit das Repetilow'sche: «Lärmen wir, Brüder, lärmen wir!» auf den Congress angewandt berechtigt ist. Der Hinweis auf die Früchte der Reformen auf dem Gebiete des Apothekenwesens in West-Europa ist unzu-

treffend. Deutschland erwartet gleich uns schon seit Jahrzehnten eine einheitliche Regelung seines Apothekenwesens; in Frankreich fühlen sich die Apotheker unter dem Zeichen der schrankenlosen Concurrenz keineswegs glücklich und streben eine Begrenzung in der Eröffnung neuer Apotheken an. In der Schweiz liegt die Pharmacie wirthschaftlich sehr darnieder; Gründe: maasslose Concurrenz; verstaatlicht werden die Apotheken hier nicht, wie es im Artikel heisst, wohl aber werden in Schweden die Apothekenprivilegien durch die Apotheker selbst abgelöst, so dass im Jahre 1920 mehr kein verkäufliches Apothekenprivileg existirt und jede durch den Tod etc. des Besitzers vacante Apotheke vom Staate Bewerbern zugetheilt wird.

Eine Verstaatlichung der Apotheken in Deutschland ist wohl von den Socialdemokraten angestrebt worden, nicht aber von der Regierung, wie es im Artikel heisst.

Dass Russland in absehbarer Zeit an eine Verstaatlichung seiner freien Apotheken nicht denkt, — um das zu behaupten, braucht man nicht erst Prophet zu sein.

— Wohl durch die grosse Eile, mit welcher das Erscheinen der neuen Taxe zu Neujahr betrieben und durch die Umrechnungen, der die galenischen Präparate noch in allerletzter Zeit unterzogen wurden, sind die nicht wenigen Druckfehler resp. differirenden Preis-Angaben in der Taxe für ein und denselben Gegenstand zu erklären. Wie wir hören, soll in nächster Zeit eine officiële Richtigstellung dieser Fehler mit gleichzeitiger Umrechnung einiger Preisansätze für die theurer oder billiger gewordenen Artikeln (Chemikalien, Drogen) erfolgen.

**VI Mitgliedsbeiträge** empfangen von den HH. Apothek. Wituschinski-Baku p. 1892 — 10 R., Apothek. Fertig-Nowotscherkask p. 1892 — 10 R., Apothek. Kalensky-Schitomir p. 1893 — 10 R.

Für die **Unterstützungscasse** lief ein von H. Apothek. Swaritschewskij-Mosyr (durch die Redaction) — 1 Rbl.

Der Cassirer Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz** Маѣн. II. Pharmaceuten mosaischer Confession haben das Recht in allen Gebieten des Reiches ihren Beruf auszuüben. Gegen entgegengesetzte administrative Verfügungen lässt sich aber nicht ankämpfen, da Klagen resultatlos verlaufen.

Kiew, K. Der Trockenrückstand des Newawassers schwankt um 5 auf 10000, die Summe der Mineralbestandtheile beträgt etwas über 3. Ulich (Z. P. D. X. O., 1880) fand im November 1879 folgende Zusammensetzung:  $\text{SiO}_2$  und Unlösliches 0.315,  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ , 0.003,  $\text{CaO}$  1.08,  $\text{MgO}$  0.328. Die Härte beträgt also etwa 1.5 deutsche Härtegrade. J. K. Trapp fand im Juli und August 1847  $\text{CaO}$  0.8381,  $\text{MgO}$  0.3590.

C. T. Aqua Chloroformii saturata: Man schüttelt 5 Minuten lang dest. Wasser mit überschüssigem Chloroform und filtrirt.

От. Сѣаб. Im Auslande erworbene pharmaceutische Diplome haben bei uns keine Bedeutung. Ausländer, die das Apotheker (Provisor-) Diplom besitzen, werden bei uns zum Provisorexamen zugelassen, Inländer, die ein ausländisches Diplom besitzen, wohl nur dann, wenn sie eine 3-jährige Conditionszeit als Gehilfe nachweisen können. Russische Apotheker-gehilfen, die im Auslande studirten, werden zur Ausübung ihres Berufes dort nicht zugelassen (Frankreich, Oesterreich, Deutschland).

Бѣлѣт. II. Wir erhielten ihren Brief nicht.

W. B. Wir können die Ihnen Zusammensetzung der Essenz für «Chinesisches parfümirtes Papier» nicht angeben. Solcher Phantasiebezeichnungen giebt es ja Legionen, jedermann kann sich was ausdenken und selbst zusammenstellen. — Andere Anleitungen als die auf p. 123, Jahrg. 1889 dieser Zeitschrift mitgetheilten für Aufschriften auf Flaschen sind uns nicht unter die Hände gekommen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 4. St. Petersburg, d. 24. Januar 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber eine Reaction auf Cineol und Nachweis desselben in aetherischen Oelen.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Bei Gelegenheit einer Arbeit über die Löslichkeit des Jodols in aetherischen Oelen<sup>1)</sup> wurde die Beobachtung gemacht, dass einige Oele, wie Cajaput-, Kampher-, Myrthen-, Wurmsamen-, Spicklavendel-, Lorbeer- und Eucalyptusöl die Eigenthümlichkeit zeigen, Jodol in grösserer Menge zu lösen um dann in kurzer Zeit einen krystallinischen Körper auszuscheiden. Da alle obengenannten Oele nach den Untersuchungen von Wallach und Anderen als hauptsächlichsten Bestandtheil Cineol enthalten, so war anzunehmen, dass dieser Körper die obengenannte Erscheinung hervorruft, was auch durch einen mit chemisch reinem Eucalyptol angestellten Versuch bestätigt wurde. Zur Gewinnung des Körpers wurde Jodol in reinem Eucalyptol gelöst, wobei man rasch verfahren muss, da sich die Verbindung schon nach einer Minute abzuschneiden beginnt, von den ausgeschiedenen Krystallen das überschüssige Eucalyptol abgegossen und die Krystalle mit Petrolaether gut abgewaschen. Es wurde auf diese Weise ein graugrünlich gefärbter krystallinischer, vollkommen geruchloser Körper erhalten, der sich in 95% Alcohol und Aether ziemlich leicht löste, schwierig gelöst wurde er von Chloroform und Benzol.

Uebergiesst man die Krystalle mit wässriger Kali- oder Natronlauge und erwärmt bis zum Aufkochen, so entwickelt sich ein intensiver Geruch nach Cineol. Wegen Mangel an Zeit konnte bis jetzt nicht festgestellt werden, was für ein Körper hier vorliegt. Da mir die obengenannte Reaction bei der raschen Entscheidung der Frage, ob ein vorliegendes Eucalyptusöl Cineol enthält oder nicht, gute Dienste geleistet und die Reaction leicht und bequem mit geringen Mengen Material ausgeführt werden kann, so war es von Interesse mit allen zugänglichen Oelen Versuche anzustellen<sup>2)</sup>. Nach

1) Pharmac. Zeitschrift f. Russland 1887.

2) Dass sich Cineol auch in Gemengen wie Terpentinöl nachweisen lässt, zeigt folgender Versuch, der auch zugleich beweist, dass bei Gegenwart von Cineol die Löslichkeit des Terpentinöls bedeutend zunimmt. Das hierzu verwendete Terpentinöl löste 1,0 Jodol erst in der Menge von 100 ccm. Versetzt man das Terpentinöl mit 5% Eucalyptol, so wurden zur Lösung von 1,0 Jodol 58 ccm verbraucht und aus dieser Lösung erst nach 24 Stunden einige Krystalle erhalten. Von einem mit 10% Eucalyptol versetztem Terpentinöl wurden zur Lösung obiger Jodolmenge 48 ccm verbraucht und schieden sich nach circa 3 Stunden Krystalle ab, deren Menge in 24 Stunden bedeutend zugenommen hatte.

vielen Versuchen wurde folgender Weg als der praktischste gefunden und sind die folgenden Versuche in dieser Weise ausgeführt worden. Es wurde je nach dem Werthe des Oels 3—15 Tropfen desselben in ein Reagiergläschen gebracht, nun 0,01—0,05 Jodol hinzugefügt durch Schütteln zu lösen versucht und, falls hierbei noch keine Lösung eintrat, noch tropfenweise von dem Oel zugefügt, bis eine klare Lösung erhalten wurde, hierauf das Gläschen der Ruhe überlassen und ab und zu beobachtet, ob sich nicht am Boden oder an den Wänden Krystalle abschieden; die Beobachtung wurde auf 24 Stunden ausgedehnt.

Falls sich Krystalle ausgeschieden hatten, so wurde das überschüssige Oel abgegossen und die Krystalle viele mal mit Petroläther gewaschen. Nachdem der anhaftende Petroläther verdunstet war, wurden einige Cubikcentimeter Kalilauge hinzugegeben und bis zum Aufkochen erhitzt, wobei sich, falls die Krystalle Cineol enthielten, wie schon oben erwähnt, ein intensiver Geruch nach demselben entwickelte.

*Ol. Absinthii.* Es wurden 2 Muster deutscher, je eine Probe amerikanischer und französischer und 3 Proben russischer Oele geprüft und beim deutschen Oel nach einer Stunde Krystalle erhalten, die beim Behandeln mit Kalilösung einen intensiven Cineolgeruch entwickelten; die Oele der anderen Provenienz gaben auch nach 24 Stunden keine Krystalle.

*Ol. Ammoni.* 3 Muster dieses Oels, welche geprüft wurden, gaben keine Reaction.

*Ol. Amygdal. amar. aeth.* Sowohl blausäurehaltige, wie blausäurefreie und künstliche Oele gaben keine Reaction.

*Ol. Anethi.* 3 Muster dieses Oels konnten geprüft werden und wurde keine Ausscheidung beobachtet.

*Ol. Angelicae.* Eine Probe Samenöl und 4 Proben Wurzelöl, wobei auf 0,01 Jodol 8—12 Tropfen verbraucht wurden, gaben keine Reaction.

*Ol. Anisi vulgar.* Eine ganze Reihe russischer wie eine Probe deutschen Oels, von denen zur Lösung von 0,05 Jodol 15 Tropfen nöthig waren, gaben negative Resultate.

*Ol. Anisi stellat.* Von diesem Oel waren zur Lösung von 0,05 Jodol 45 Tropfen (bei 4 Proben) nöthig und, auch nach 24 Stunden keine Krystalle erhalten.

*Ol. Apii graveol.* Bei 2 Proben wurde keine Reaction erhalten.

*Ol. Arnicae.* Vom Wurzel- (2) wie Samenöl (2) waren zur Lösung von 0,01 Jodol 6—7 Tropfen Oel nöthig und wurde keine Reaction erhalten.

*Ol. Aurant.* Eine ganze Reihe sowohl süßen wie bitteren Pommeranzenöls — es waren auf 0,01 Jodol 25 Tropfen Oel nöthig — gaben keine Reaction auf Cineol.

*Ol. Aurant. flor.* 10 Muster, die geprüft wurden, gaben keine Krystalle.

*Ol. Aurant. Petitgrain.* Die geprüften 5 Muster gaben keine Reaction.

*Ol. bals. Copaivae.* 2 Muster Paraöl und 1 Muster Maracai-booöl so wie Gurjunbalsamöl gaben keine Reaction. Zur Lösung wurden vom Gurjunöl 12 Tropfen und vom Copaivaöl 30 Tropfen auf 0,01 Jodol verbraucht.

*Ol. Basilici.* 2 Proben dieses Oels gaben keine Krystalle; zur Lösung wurden 25 Tropfen gebraucht.

*Ol. Bay St. Thomas.* Von diesem Oel wurden zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen verbraucht und keine Reaction beobachtet.

*Ol. Bergamottae.* Eine Collection von 12 Proben, wobei zur Lösung von 0,05 Jodol 30—40 Tropfen Oel nöthig waren, gab keine Reaction.

*Ol. Calami.* Geprüft wurden 2 Muster russischen, 1 Probe deutschen und 1 Probe japanischen Oels und keine Resultate erhalten.

*Ol. Cardamomi.* 2 Proben dieses Oels gaben keine Reactionen.

*Ol. Carvi.* Eine grössere Anzahl russischer wie deutscher Oele, wie auch einige Proben Spreuöl enthielten kein Cineol.

*Ol. Caryophylli.* Von diesem Oel wurden 10 Muster geprüft und zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen Oel verbraucht und keine Krystalle beobachtet. Dasselbe Resultat gaben 3 Proben des Stengelöls.

*Ol. Cascarillae.* Von einem vorliegenden älteren Oel waren zur Lösung von 0,05 Jodol 25 Tropfen nöthig und keine Reaction erhalten.

*Ol. Cassiae.* 4 gute Oele gaben keine Reaction.

*Ol. Chamom. Rom.* 2 Proben dieses Oels gaben keine Reaction.

*Ol. Chamom. vulg.* Von 2 Proben eines guten Oels wurden zur Lösung von 0,05 Jodol 15 Tropfen und von einem weniger guten Oel 30 Tropfen gebraucht und bei keiner Probe Krystalle erhalten.

*Ol. Chenopodii* gab keine Reaction.

*Ol. Cinae.* 5 aus verschiedenen Zeiten stammende Oele gaben schon nach einigen Minuten Krystalle.

*Ol. Cinnamom. acut.* 4 Proben dieser Oele gaben keine Krystalle.

*Ol. Citri.* Von diesem Oel waren zur Lösung von 0,01 Jodol 25 Tropfen nöthig und wurde bei 15 Proben keine Reaction beobachtet.

*Ol. Coriandri.* 3 Proben dieses Oels gaben keine Krystalle und waren zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen nöthig.

*Ol. Cubebae.* Es verbrauchten 2 Muster dieses Oels zur Lösung von 0,05 Jodol 40 Tropfen und gaben keine Reaction.

*Ol. Cumini.* 3 Proben gaben keine Reaction.

*Ol. Dracunculi.* Zur Lösung von 0,05 Jodol wurden von 2 Proben dieses Oels 20 Tropfen gebraucht und keine Krystalle erhalten.

(Schluss folgt.)

### Malzextracte und Malzextractbier.

Mittheilung auf der Sitzung am 8. Dec. von Mag. *J. Martenson*.  
M. H.

Als diätätische Mittel, nicht als eigentliche Heilmittel wofür sie sich gerne ausgeben möchten, haben sich die Malzpräparate die Gunst der Aerzte und des Publikums zu erringen gewünscht. Diese Gersten-, sowie die aus Hafer zubereiteten Präparate, wie etwa das hier beliebte «Avena» Mehl, verdienen auch gewiss alle Beachtung, und der Chemiker kommt nicht selten in die Lage, sich über die Güte und den Werth desselben aussprechen zu müssen. Die vervollkommnete Darstellung hiesiger Malzextracte, wohl auch zum Theil die Zollgesetze, haben die ausländischen Extracte fast ganz vom Markte verdrängt. Und in der That liefern die Fabriken von Ilgezeem, Reval — Mayer, St. Petersburg — Martens, ganz vortreffliche Extracte, welche den besten ausländischen in Nichts nachstehen. Das trockne Malzextract z. B. der Revaler Fabrik, in Vacuo hergestellt, ist, wenn auch ohne Diastasegehalt, ein durchweg mustergültiges Product. Dass es als hygroskopischer Körper in schlecht verschlossenen Büchsen schliesslich zusammenbackt, ist doch offenbar der Sorglosigkeit der Consumenten beizumessen. Ein kräftiges Diastase-Malzextract, das ich wiederholt untersucht habe, liefert die Fabrik Martens. Ich werfe hier die Frage auf, ob es nicht für solche pharmaceut Laboratorien, die im Besitz eines Vacuumapparates sind, lohnend wäre, auch solches diastasehaltiges Extract anzufertigen? Ich erinnere mich, dass vor Zeiten mein verstorbener College Borgmann Malzextract auf Bestellung angefertigt hat. Auch Malz-Bonbons sind ja recht gangbare Dinge.

Das Malz-Extract wird auch, mit vielerlei medicamentösen Stoffen combinirt, in den Handel gebracht. Ob aber gerade diese Präparate von so grossem Werthe sind wie die Hersteller glauben machen wollen, lasse ich dahingestellt sein, glaube aber nicht, dass Combinationen, wie Extract mit Chinin, Pepton, dem nichtsnutzigen Lipanin, etc. etc. als glückliche Griffe zu bezeichnen sind. Die Mode hat solche Producte entstehen lassen, und sie macht sich auch in der Heilkunst breit.

So gut auch die Malzextracte dargestellt werden, sie sind in manchen Fällen nicht handlich, d. h. mundgerecht genug. Das hatte schon der selige Hoff herausgefunden, als er sein Malzextractbier in die Welt setzte. Der Gedanke, ob von ihm herrührend, oder einem anderen, bleibt sich gleich, war jedenfalls gut, sein Kraftbier aber schlecht, so schlecht dass am hiesigen Orte er es vergeblich dem Publikum anbot.

In diesen Tagen ist mir ein Malzextract-Bier der hiesigen Brauerei Gambinus zur Begutachtung zugestellt worden, welches alle Beachtung verdient, und von dessen Güte sie sich, M. H., selber überzeugen können, was Geschmack und Aussehen anbelangt. Es ist von brauner Farbe, sehr klar, Geschmack und Aroma sehr rein und angenehm nach Malz, was nur aus guten Materialien möglich. Es moussirt hin-

reichend, und verdirbt in angebrochenen Flaschen nicht leicht. Es ist angeblich pasteurisirt, und das wird wohl der Fall sein, denn Borsäure und Salicylsäure konnte ich darin nicht nachweisen. In einer Flasche fand ich einige Hefezellen auf, die jedenfalls durch das Pasteurisiren getödtet worden waren. Eine zum Vergleich hergestellte Auflösung von entsprechend Malz-Extract in gutem Bier, war in kurzer Zeit verdorben. Das Pasteurisiren sollte in den Brauerien mehr beachtet werden.

Was nun die Zusammensetzung des vorliegenden Bieres anbelangt, so kann ich folgende Data verzeichnen:

Spec. Gew. — 1.0925	
Extractgehalt, berechnet	23%
» durch Wägung gefunden	21,7%
Alcoholgehalt	3,89%
Kohlensäure, nahe 120 ccm	0,226%
Säuremenge, auf Milchsäure berechnet	0,81%
Asche	0,565%

Glycerin, Maltose, Dextrin und etwaige flüchtige Säuren wurden vorläufig nicht bestimmt, denn obige Befunde bieten hinreichende Anhaltspunkte zur Beurtheilung dieses Bieres. Die Säuremenge beträgt hier weniger als  $\frac{1}{25}$  des Extractgehaltes; der Alcoholgehalt ist nicht hoch, die Kohlensäure ebenfalls. Zur Titration des Säuregehaltes ziehe ich  $\frac{1}{2}$  N.-Ammon und Lackmuspapier dem üblichen Barytwasser vor.

Es ist somit dieses condensirte Malz-Bier ein Präparat, das sich durch hohen Malzgehalt, durch geringen Alcohol- und gerade ausreichenden Kohlensäuregehalt, durch seine sonstigen guten Eigenschaften, wie feines Aroma und Geschmack, Haltbarkeit, überall dort empfiehlt, wo Malzextract in angenehmer Form erwünscht ist.

Die Fabrik wird hoffentlich im Stande sein, bei ihren Einrichtungen einen angemessenen Preis bei gleichbleibender Güte des Präparates einhalten zu können. Kleine Varianten in der Zusammensetzung des Bieres sind ja unvermeidlich, und wird jeder billige denkende Consument begreiflich finden.

M. H. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch einige Worte über unsere hiesigen Biere sagen welche ich, obgleich mehr theoretischer als practischer Verehrer des «Edlen Gerstensaftes» seit vielen Jahren beobachtet habe. Die Bierfrage ist ja immerhin ein Gegenstand von nicht geringer Bedeutung, und wir erleben es vielfach, dass der Gerstensaft siegreich in die Traubensaft producirenden Lande einzog. Gutes Bier ist ein empfehlenswerthes Getränk, und feine Biere sind geradezu Genussmittel. Als Nahrungsmittel aber, wozu man sie hat stempeln wollen, sind sie im Ernste nicht aufzufassen. Wir haben hier Biere von sehr wechselnder Güte gehabt, und nun hört man seit Jahren die allgemeine Klage, dass unsere Biere schlecht seien. Allerdings, unsere meisten Schankbiere sind im Vergleich zu den ausländischen, im Ganzen wenig zusagende Getränke. Bessere Restaurants, Clubs etc. lassen sich Biere von

auswärts kommen, und Riga, Moskau, München, Wien, liefern hierher ihre feineren Export-Biere, die trotz der hohen Preise gerne consumirt werden. Auch die finnischen Biere sind hin und wieder vorzüglich, und der kleine Ihnen bekannte Ort Terrijocki liefert ein so gutes Bier, wie wohl keine unserer Brauereien.

Woran liegt es denn, dass unsere grossen und aufs beste eingerichteten Brauereien sich die Concurrenz gefallen lassen? Unsere Brauereien sind wohl im Stande, ausgezeichnete Biere zu liefern, und habe ich gelegentlich sogen. Directoren Bier genossen, das in jeder Beziehung vortrefflich war. Dass unser Wasser «nicht gut sei» für Brauereien, ist einfache Fabel. Auch unsere Gerste und Hopfen sind gut, wenn sie auch nicht von der Güte, wie sie erforderlich ist zur Erzeugung so feiner Biere, wie «Pilsener, Pschorr» etc. Darin wird uns das Ausland noch lange voraus sein. Auch wüsste ich hier noch keine Brauerei zu nennen, welche mit Hefe-Reinculturen arbeitete. Ich glaube aber, dass es unseren Brauereien nicht lohnend genug erscheint, mit feinen Bieren zu excelliren. Diese erscheinen höchstens als Aushängeschild. Die drückende Steuer, die gewaltige Concurrenz, sie drängen die Brauereien dazu, das Hauptgeschäft mit mittelmässigen Schankbieren, hier verächtlich «Kabakenbier» genannt, zu machen. Was von auswärts herkommt, ist im Ganzen gering, fällt wenig oder noch nicht ins Gewicht. Eine kleine Brauerei mit feinen Bieren würde einfach erdrückt werden.

Ein weiterer Umstand, unter dem die Biere meist leiden, ist die barbarische Ausschankweise, die hier geübt wird und die unsere liebe St. Petersburger Zeitung noch neulich zutreffend verurtheilt hat. Mir vergeht jedesmal der Appetit wenn ich sehe, wie das mit weitem Strahl gefüllte Seidelglas noch mit der Bierspritze den Nachschub erhält. Die Bierspritze ist ein ekelerregendes polizeiwidriges Instrument; sie treibt die Kohlensäure aus dem Bier, und schlechte Kneipenluft hinein. So was müsste sich das Publikum durchaus nicht gefallen lassen. Das Bier, m. H. ist chemisch ein so zarter Stoff, dass es an die Luft und ans Licht gebracht, sich in jedem gegebenen Augenblick verändert, und somit einen derartigen Barbarismus gar nicht verträgt. Es ist nur unbegreiflich, wie die Brauereien eine solche Verhuzung ihrer Fabrikate dulden? Gutes, richtig ausgeschänktes Bier wird bis zum letzten Tropfen im Glase prickeln, und muss durchaus nicht einen lockeren Schaumhaufen zeigen, der bald zusammenfällt; der Schaum muss dicht und fein sein, wenn das Bier «wohl temperirt» ist. Das letztere aber wird wenig verstanden, wie überhaupt von den meisten unserer Restaurationen der Bierpflege wenig Beachtung und Intelligenz gezeigt wird.

Wir haben hier in der Stadt eine Anstalt, welche für einen sehr billigen Preis die schönste, flüssige Kohlensäure liefert, aber die Bierwirthe scheinen davon noch keine Ahnung zu haben, oder sie absichtlich zu ignoriren. Ausnahmen mögen wohl vorkommen.

Die Ausschanksprocedur selbst entzieht sich gerne den Blicken des Publikums und müsste doch überall offen vollzogen werden.

Dazu kommt, dass das Ausspülen der Biergläser noch vieles zu wünschen übrig lässt, wie man sich vielfach überzeugen kann. Hier wäre grösste Sauberkeit Gebot, der Spülprocess müsste nicht zu versteckt vor sich gehen und die Biergläser nach dem Spülen stets zum Austrafen, also umgekehrt, hingestellt werden. Wird in ein solches nach schlechtem Wasser und anhängendem Bier dumpfdunstendes Seidelglas frisches Bier eingegossen, so ist der edle Gerstenstoff mit einem Schlage zu einem recht zweifelhaftem «Genussmittel» geworden. Wie sehen, M. H., dass hier noch viel Erziehung und Sachkenntniss von Nöthen sind, bis der Bierchemie und Bierhygiene Gerechtigkeit geschehen sei.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Zusammensetzung des russischen Honigs und den Nachweis von Verfälschungen.** Von W. L. Villaret. Verf. hat 48 Honigproben russischer Provenienz und käufliche Marktwaare untersucht und theilt die Resultate seiner sehr eingehenden und fleissigen Arbeit mit. Die Honigproben stammten sowohl aus dem Europäischen wie aus dem Asiatischen Russland und sind der Ausstellung für Bienenzucht, die in Moskau im Jahre 1890 stattfand, entnommen. Verf. hatte es also mit unverfälschten Naturproducten zu thun. Die Untersuchungen wurden nach folgenden Methoden ausgeführt:

I. Specificisches Gewicht. 1 Th. Honig wurde (nach Lenz) in 2 Th. Wasser gelöst, filtrirt und das spec. Gew. des Filtrates bei 17,5° C. mit der Mohr-Westphalschen Waage oder mittelst Pyknometer bestimmt.

II. Optisches Verhalten. Die Bestimmungen wurden in Laurent'schen Polarisbrometer bei möglichst 17,5° C. und 200 mm Rohrlänge ausgeführt; Concentration der Lösung wie beim specif. Gewicht (33,33%). Beobachtet wurden auch immer invertirte Lösungen: 50 ccm der Honiglösung wurden mit 350 ccm Wasser und 20 ccm  $\frac{1}{2}$  norm. Salzsäure versetzt, auf  $\frac{1}{2}$  Stunde in ein kochendes Wasserbad gestellt, mit  $\frac{1}{2}$  normal. Sodalösung neutralisirt und auf 500 ccm aufgefüllt. 350 ccm des Gemisches wurden auf dem Wasserbade bis zu 15 ccm eingeengt, entfärbt und untersucht. Entfärbt wurden die Lösungen durch 4-stündige Maceration mit wenig gereinigter Knochenkohle und trockenem Thonerdehydrat. Auch der Gärung unterworfen gewesene Proben wurden optisch geprüft und hierbei wie folgt verfahren: 50 ccm der Honiglösung wurden mit 50 ccm flüssiger frischer Bierhefe versetzt, 3 ccm Cohn'scher Nahrungslösung (0,5 phosphorsaur. Kali, 0,5 Magnesiumsulfat, 0,05 saur. phosphorsaur. Kalk, 2,0 weinsaur. Ammon, 100,0 Wasser) hinzugegeben und 2 Tage lang unter häufigem Umschütteln bei 25° belassen. Nach dieser Zeit wurde von der Hefe abgossen, einge-

dampft (auf etwa 30 ccm), mit Thonerde versetzt, mit Wasser bis zum entsprechenden Volumen aufgefüllt und filtrirt.

III. Mikroskopische Prüfung auf Pollenkörner Nach dem Erwärmen auf dem Objectträger bis zum Schmelzen des Honigs wurde mit einer Methylgrünlösung in Essigsäure versetzt und bei 240-facher Vergrößerung untersucht. Bei der Färbung mit Jodjodkalium konnten in der Mehrzahl der echten Honigproben Stärkekörner erkannt werden.

IV. Die Bestimmung des Zuckers wurde nach Soxhlet (mit je 50 ccm Fehlingscher Lösung) und Sachsse (mit je 100 ccm der Quecksilberjodidlösung) ausgeführt und die Menge der Dextrose und Laevulose mit Hilfe der Gleichung mit 2 Unbekannten berechnet.

$$ax + by = F; \quad cx + dy = S. \quad x = \frac{Fd - Sb}{ad - bc}, \quad y = \frac{Sa - Fc}{ad - bc}.$$

Zur Bestimmung des invertirten Zuckers wurden die bei II. zurückgebliebenen 150 ccm invertirter Honiglösung benutzt und mit Fehlingscher Lösung nach Soxhlet titrirt. Der Unterschied zwischen den vor und nach der Inversion gefundenen Mengen Invertzucker mit 0,95 multiplicirt, giebt die Menge Rohrzucker an.

V. Die Bestimmung des Wassers. Etwa 0,5 g Honig wurden in wenig Wasser gelöst, mit etwa 5 g gewaschenem Seesand gut durchgemischt, auf etwa 6 Stunden im Vacuum bei 80° C. belassen, darauf 24 Stunden in einem Trockenschrank bei 99—100° und weitere 24 Stunden bei 103—105° getrocknet.

VI. Den Stickstoffgehalt bestimmte Verf. nach Kjeldahl. In Arbeit wurden etwa 1,0—2,0 g genommen.

VII. Die Asche (aus etwa 10—20 g Honig) untersuchte Verf. qualitativ; quantitativ wurde Schwefelsäure resp. Phosphorsäure bestimmt. In allen Fällen war die Reaction der Asche alkalisch und brauste sie auf Säurezusatz auf. Chlor konnte nur in einigen Proben constatirt werden, wo Silbernitrat eine kaum bemerkbare Trübung hervorrief.

VIII. Die Bestimmung der unlöslichen Bestandtheile — Blütenstaub und Wachs — wurde durch Wägen auf einem bei 100° getrockneten Filter ausgeführt.

IX. Bestimmung der Säurezahl. 20 ccm Honiglösung (1:2) wurden mit 50 ccm Wasser verdünnt, bei Gegenwart von Phenolphthalein mit 5 ccm  $\frac{1}{10}$  norm. Natronlauge versetzt und der Ueberschuss durch  $\frac{1}{10}$  norm. Schwefelsäure zurückgenommen.

1) a — Anzahl ccm Fehling'scher Lösung, die durch 1 g Dextrose b — durch 1 g Laevulose reducirt werden, c — Anzahl der Sachsse'schen Lösung, die durch 1 g Dextrose, d — durch 1 g Laevulose reducirt werden; F — Anzahl ccm der Fehling'schen Lösung, die durch 100 ccm der Zuckerlösung, S — Anzahl ccm der Sachsse'schen Lösung, die durch 100 ccm der Zuckerlösung reducirt werden, x — in 100 ccm Zuckerlösung enthaltende Dextrose, y — in 100 ccm Zuckerlösung enthaltende Laevulose. 1 g Dextrose reducirt 210,4 ccm Fehling'scher und 302,5 ccm Sachsse'scher Lösung, 1 g Laevulose reducirt 191,4 Fehling'scher und 449,5 Sachsse'scher Lösung. 1 g Invertzucker reducirt 202,4 ccm Fehling'scher und 376,0 Sachsse'scher Lösung.

X. Bestimmung der dextrinartigen Kohlenwasserstoffe. Die in erheblicherer Menge nur in Coniferenhonige vorkommenden dextrinartigen Stoffe wurden in folgender Weise bestimmt: 30 ccm Honiglösung wurden wie unter II. angegeben invertirt, 2 Minuten lang mit einem geringen Ueberschuss Fehling'scher Lösung (5 ccm) gekocht, durch ein Asbestfilter filtrirt, mit Salzsäure neutralisirt und auf 100 ccm eingedampft. Darauf werden 10 ccm starker Salzsäure hinzugegeben und im Kolben mit Rückflusskühler auf dem Wasserbade 1 Stunde lang erhitzt. Nach Neutralisation mit Sodalösung wird mit Fehling'scher Lösung im Ueberschuss erhitzt und das Kupfer gewichtsanalytisch nach Allihn bestimmt. Der auf solche Weise für Glycose gefundene Werth wird mit 0,9 multiplicirt, um die Menge Dextrin zu halten.

Verf. gelangte auf diese Weise zu folgenden Zahlen:

I. Spec. Gew. — zwischen 1,1100 bis 1,1205, Mittel 1,1156. II. Optisches Verhalten. Vor der Inversion +3°35' bis -12°8', Mittel -6°55' (die beobachtete Rechtsdrehung von +3°35' und +2°38' wiesen 2 Coniferenhonige aus dem Kubangebiete auf); nach der Inversion: +1°25' bis -13°8', Mittel -8°31' (die beiden Coniferenhonige drehten hier -2°20' resp. +1°25'); nach der Gährung +2°50' bis -1°, Mittel +0°23'. III. Microscop. Untersuchung. Die Zahl der Pollenzellen betrug im Gesichtsfelde im Minimum 1—2, im Maximum 10—15, Mittel 2—4. IV. Zuckerbestimmung. Dextrose 34,30—54,75, Mittel 41,71%; Laevulose 21,51—36,81, Mittel 29,49%; Invertzucker 60,31—77,55, Mittel 11,72%; Rohrzucker von 0—12,06%, Mittel 2,06%. V. Der Wassergehalt schwankte zwischen 19,05 und 26,87%, Mittel 23,34%. VI. Der Stickstoffgehalt betrug 0,4—1,95, im Mittel 0,826%. VII. Asche: 0,032—0,746, Mittel 0,183. VIII. Unlösliche Bestandtheile (Blüthenstaub, Wachs, Harze): 0,021—0,582, Mittel 0,134%. IX. Säurezahl, berechnet auf Oxalsäure in Procenten: 0,049—0,254, Mittel 0,133. X Dextrin wurde in 2 Coniferenhonigen bestimmt und zu 7,06 resp. 7,56% gefunden. Die Phosphorsäure wurde, auf Asche bezogen, zu 4,23—20,08, Mittel 11,14%, Schwefelsäure (SO<sub>3</sub>) zu 6,16—17,25, Mittel 11,96% bestimmt.

Verf. hat weiter alle zur Untersuchung von Honig vorgeschlagenen Methoden an seinem unverfälschtem Material nachgeprüft und stellt auf Grund dieser Versuche sowie seines Analysenmaterials folgenden systematischen Untersuchungsgang auf. Gearbeitet wurde immer wie bereits oben angegeben.

1. 100 g einer guten Durchschnittsprobe werden im Zweifachen an Wasser gelöst. Tritt eine vollkommene Lösung nicht ein, so wird auf einem gewogenen Filter gesammelt und gewogen. Beträgt das Unlösliche mehr als 0,6—0,75% so wird eine Kleinigkeit davon mikroskopisch (in Wasser + Glycerin) untersucht. Das Filter nebst Inscopisch wird eingeäschert; beträgt die Asche nicht mehr als 2% vom halt wird eingeäschert; beträgt die Asche nicht mehr als 2% vom Unlöslichen und wurde mikroskopisch Stärke gefunden, so ist die Asche nicht weiter zu untersuchen, da in diesem Falle Zusatz von

Mehl stattgefunden hat. Bei mehr als 2% Asche und Abwesenheit von Stärke (hier und da zerstreut liegende Stärkekörnchen würden auf einen absichtlichen Zusatz noch nicht hinweisen) wird die Asche weiter untersucht (auf PbO, BaO, CaO, MgO, SiO<sub>2</sub>).

2. Wasserzusatz wird aus dem spec. Gewicht erkannt. Bei 1,113—1,114 spec. Gewicht ist der Honig sehr dünn, ein specif. Gewicht unter 1,111 weist auf Wasserzusatz hin.

3. Die Asche (aus 15 g) muss die unter VII. genannten Eigenschaften haben. Wiesenhonig hat selten mehr als 0,2%, Coniferenhonig bis 0,75% Asche. Mehr als Spuren Chlor weisen auf Zusatz von Zuckersyrup (Melasse) hin, die Asche wird in diesem Falle stark vermehrt sein.

4. Zusatz von thierischem Leim kann durch die Stickstoffbestimmung erkannt werden. Einfacher lässt sich der Nachweis führen durch Erhitzen einiger Gramm Honig mit Aetzkalk in einer Platinschale — ammoniakalischer Geruch.

5. Optisches Verhalten. Ist die Drehung nicht weniger als  $-6^\circ$  und gab der Honig durch die Proben 1—4 keine Veranlassung zur Beanstandung, so kann er als unverfälscht angesehen und eine weitere Untersuchung kann erspart werden.

6. Ist die Drehung geringer als  $-6^\circ$  oder geht sie nach rechts (was bei Wiesenhonig durch die Anwesenheit beträchtlicherer Mengen von Rohrzucker vorkommen kann), so wird weiter nach P. 9 und 12 untersucht.

7. Bei Rechtsdrehung nicht über  $5-10^\circ$  kann der Honig — Coniferenhonig sein und wird nach P. 11 ev. noch nach 13 untersucht.

8. Hat der Honig nicht die äusseren Kennzeichen eines Coniferenhonigs und ist die optische Drehung grösser als unter P. 7 angegeben, so ist der Honig verfälscht, entweder mit Rohrzucker (wenn nach P. 3 Abwesenheit von Melasse constatirt wurde) — nach P. 10 u. 11 zu bestimmen, oder mit Stärkesyrup — nach 10 u. 11 zu bestimmen — oder mit einem Gemisch dieser — nach P. 14 zu bestimmen.

9. Die opt. Drehung der nach II. invertirten Lösung wird bestimmt; ist sie nicht geringer als  $-6$  bis  $-7^\circ$ , drehte die nicht invertirte Lösung ebenfalls aber weniger nach links, so ist Rohrzucker nachgewiesen, der aber hier als normaler Bestandtheil des Honigs vorliegt.

10. Drehte die Lösung vor der Inversion nach rechts, nach der Inversion nach links, so liegt Rohrzucker als Verfälschung vor. Jeder Procent Rohrzucker vermindert nach der Inversion die Rechtsdrehung annähernd um  $0,50'$ , woraus die Menge desselben geschätzt werden kann.

(Schluss folgt.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Extractum Chinae frigide paratum**, Um ein in Wasser klar lösliches Extract zu erzielen, schlägt Mag. Voráček vor, die Auszüge im Vacuum zur dicken Extractionsistenz einzudampfen,

sodann in der 5-fachen Menge dest. Wassers zu lösen und die Lösung in einem offenen breithalsigen Gefässe bei Winterkälte gefrieren zu lassen. Die feste eisige Masse wird in kleinere Stücke zer schlagen und diese bei ca.  $5^\circ$  C. auf ein Filter gebracht. Die Stücke schmelzen allmählig im Filter und die Filtration geht verhältnissmässig rasch von statten. Das Filtrat wird endlich im Vacuum oder im Wasserbade zur erwünschten Consistenz eingedampft. In dieser Weise lassen sich Extracte, die sich trübe lösen, in klar lösliche überführen.

(Cosopsis česk lék.; Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 53.)

**Ueber die therapeutische Wirkung des Benzosols (Benzoylguajacols) bei der Zuckerharnuhr.** Dr. Mar. Piątkowski hat das Mittel in 8 Fällen angewandt und spricht sich über dasselbe dahin aus, dass das Benzosol zu den erfolgreichsten Mitteln gegen die Zuckerharnuhr gehört, da es die täglich ausgeschiedene Zuckermenge verringert, wodurch die Ernährung und der Kräftezustand der Kranken erheblich gebessert werden. Es wirkte in jedem der acht Fälle ohne Rücksicht darauf, ob der Fall frisch oder veraltet und ob derselbe bereits behandelt worden war oder nicht. Der Zuckergehalt verschwand aus dem Harn in gewissen Fällen vollständig, in anderen nur zum Theile; aber es wurden stets schwere Fälle in leichte und milde umgeändert. Dieses fällt umsomehr in die Wagschale, da bei allen Fällen, wo man Fleischdiät ohne Benzosol anordnete, der Zuckergehalt wenig oder gar nicht sich verminderte. Es unterliegt jedoch gar keinem Zweifel, dass das Benzosol bei Fleischdiät besser wirkt als bei gemischter Kost, wie aus den angeführten Versuchen hervorgeht. Unannehmlichkeiten verursacht das Mittel gar keine, wodurch es sich zu dieser Behandlung, die eine längere Zeit in Anspruch nimmt, besonders eignet. Es reizt nicht den Magen, erst Tagesdosen von 4 bis 5 g verursachen manchmal Durchfall.

(Wr. kl. Wochenschr., 1892, 730; Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Vereins 1893, 27.)

**Ammonium embelicum als Anthelminthicum.** Dr. G. Coronedi in Florenz hat dieses Präparat, auf Grund der von Warden damit gemachten Wahrnehmungen (cf. dies. Ztsch. 1891, 90) mit anderen Anthelminthieis verglichen und berichtet über seine Versuche, dass das Präparat eines der besten wurmtreibenden und wurmtödtenden Mittel sei und dass es sich nicht allein bei Ascariiden, sondern auch bei Taenia vortrefflich bewähren dürfte. Nach Warden ist das Ammoniumembelat in der Dosis von 0,18 bei Kindern und von 0,36 bei Erwachsenen, und zwar mit etwas Honig zu verabreichen. Das zum Gelingen der Cur nothwendige Laxans soll mehrere Stunden nach der Einverleibung des Präparates dargereicht werden.

(Aerztl. Centr.-Anz. 1893, 5; Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Vereins 1893, 25.)

**Ueber Chloroformnuschwirkungen.** Die Unberechenbarkeit der schädlichen Chloroformwirkungen scheint einige Aufklärungen durch Untersuchungen Luther's zu finden, welcher die

Entdeckung machte, dass Nierenerkrankungen viel mehr eine Contra-indication gegen die Chloroformnarkose bilden, als die meist mit Unrecht gefürchteten Herzfehler. Chloroform ist nach seiner Erfahrung auch bei nur kurz andauernder Narkose im Stande, deutlich wahrnehmbare, wenn auch vorübergehende Veränderungen der Nieren herbeizuführen. Es ist deshalb nothwendig, vor jeder Narkose den Harn des Patienten auf seine normale Beschaffenheit zu untersuchen. Uebrigens steht zu erwarten, dass die Anwendung gelinder Diuretica von wohlthätigem Einfluss auf die Chloroformnarkose sich erweise.

(Pharm. Ztg. 1893, 31.)

### Uebertragbarkeit des Cholera-Giftes durch Fliegen.

Simmonds (Prosector am Hamburger-Krankenhaus) suchte die Frage zu lösen, ob Fliegen das Choleragift übertragen können. Zuerst setzte er 9 Fliegen auf einen frischen Choleradarm, that dann jede für sich in eine weite Flasche, wo sie sich frei bewegen konnten. Nach verschiedenen Zeitabschnitten (von 5—45 Minuten) übertrug er dann je eine Fliege in ein Röhrchen mit geschmolzener Gelatine, schüttelte gut um und goss Platten aus. Nach 48 Stunden waren auf den ersten 6 Platten unzählige Kommabacillenkolonien gewachsen, auf der 7. 1000, auf der achten 32, auf der 9. wieder zahllose Heerde. Bei einem 2. Versuche setzte Simmonds 6 Fliegen unter eine Glocke, auf deren Boden ein Choleradarm ausgebreitet war, darauf brachte er sämtliche Fliegen in einen grossen Kochkolben, wo sie 1½ Stunden durcheinander liefen und flogen, schliesslich übertrug er jede einzelne in Gelatineröhrchen; auf jeder Platte wuchsen unzählige Kolonien von Cholerabacillen aus. Aus diesen Versuchen schliesst Simmonds, dass lebende Cholerakeime an fliegenden Insecten sich erhalten können, wesshalb eine Verschleppung auf grössere Entfernung stattfinden kann. Es ist demnach zu empfehlen, alle mit Choleradejectionen beschmutzte Gegenstände bis zur Desinfection sorgfältig gedeckt zu halten und an inficirten Orten auf's peinlichste zu sorgen, dass Fliegen feuchte und flüssige Speisen nicht berühren können.

(Deutsche med. Wochenschr.; Nr. 41, St. Pbg. Med.-Woch.)

### III. MISCELLLEN.

**Camphora trita.** Zu der auf p. 639 Jahrg. 1892 ds. Ztschrift. gebrachten Vorschrift bemerkt Dr. Bruno Hirsch, dass man auf diesem Wege allerdings ein unfehlbar feines Pulver erhält, ein Nachwaschen des Niederschlages mit Wasser ist jedoch unnöthig und sogar ausdrücklich zu vermeiden, weil dadurch das Trocknen erschwert wird. Der Niederschlag hält nämlich mit grosser Hartnäckigkeit Feuchtigkeit zurück, die man bei der Flüchtigkeit des Camphers nicht füglich durch Erwärmung, sondern nur durch Nachtrocknen über Kalk, Chlorcalcium oder Schwefelsäure hinreichend entfernen kann. Die in dem lufttrocknen Pulver noch enthaltende Feuchtigkeit giebt

sich schon dadurch zu erkennen, dass sein Gewicht bis zu 1/8 mehr beträgt, als das des ursprünglich gelösten Camphers. — Jedes Zusammendrücken des Niederschlages, besonders so lange derselbe noch merklich feucht ist, ist zu vermeiden, weil sich sonst harte Klümpchen bilden, die für sich, ohne eine zwischenlagernde Substanz, nur schwierig fein zu reiben sind. — Die von dem Niederschlage getrennte Flüssigkeit kann unbedenklich zur Darstellung von Campherspiritus mitverwendet werden; ihr Gehalt an Campher (und Spiritus) ist unbedeutend und kann aus obigen Gründen nicht nach der Gichtsdifferenz des in Lösung gebrachten und gefällten, nur lufttrocknen Camphers berechnet werden.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1892, 777.)

**Agopyrin** ist der Name einer Composition, die gegen Erkältung und Influenza gerühmt wird. Jede Tablette — in dieser Form wird das Mittel in den Handel gebracht — enthielt 0,25 g Salicin, 0,025 g Chlorammon und 0,025 g Cinchoninsulfat.

(Pharm. Centralh. 1892, 758.)

### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Lehrbuch der Botanik für Pharmaceuten und Mediciner.** Einführung in das Studium der Pharmacognosie des Pflanzenreiches von Dr. Hermann Warnecke. Mit 338 Text-Abbildungen. Braunschweig 1892. Harald Bruhn.

Der Zweck des vorliegenden Buches ist, dem zum Staatsexamen resp. Tentamen physicum sich vorbereitenden Pharmaceuten oder Mediciner ein Lehrbuch der Botanik an die Hand zu geben, welches hauptsächlich den Zwecken und Aufgaben der pharmacognostischen Propädeutik angepasst ist. Niemand zweifelt wohl mehr daran, dass die Pharmacognosie, für den Pharmaceuten eine der wesentlichsten Wissenschaften, zu ihrer fruchtbringenden Aneignung eine gründliche, diesem Zwecke namentlich angepasste Bekanntschaft mit der Botanik im Allgemeinen, mit der Pflanzenmorphologie und -Histologie im Speciellen erfordert, und das vorzugsweise nach ausgewählter practischer Richtung, nach welcher Seite gewöhnlich die Lehrbücher der allgemeinen Botanik durchaus nicht befriedigen. Von diesem Gesichtspunkte erscheint das Compendium von Dr. Warnecke als ebenso nothwendig wie zeitgemäss. Verf., langjähriger Assistent am pharmacologischen Institute der Universität Goettingen, und gleichzeitig beständig Pharmaceuten zum Examen vorbereitend, hat seine Aufgabe, den Candidaten ein den practischen Zwecken entsprechendes, möglichst kurzes, aber doch auch vollständiges, dem zeitgemässen Standpunkt der Wissenschaft entsprechendes Lehrbuch zusammenzustellen, gut verstanden und sehr gelungen gelöst. Wie nicht anders zu erwarten stand, ist der Schwerpunkt auf die Anatomie derjenigen Pflanzenorgane gelegt, welche eine wesentlichere praktische Bedeutung haben.

Dem Inhalte nach zerfällt das Buch in folgende Abschnitte: I. Einführung in die mikroskopische Technik (zusammengesetztes Mikroskop, mikroskopische Präparate, ihre Anfertigung und Einschliessung und Reagentien). II. Morphologie: Thallus. Axe, Wurzel, Blatt und Trichome. III. Anatomie: Lehre von der Zelle, secundäre Einschlüsse, Entstehung der Zellen. Die Lehre von den Geweben, begleitet von specieller Beschreibung der pharmacognostisch wichtigeren Wurzelstöcke, Rinden, Hölzer und Knollen.

Die gegenseitige Beziehung zwischen Hautgewebe, Grundgewebe und Gefäßbündel, ihrer Typen u. s. w. sind kurz, klar und vollständig dargestellt, was besonders wichtig ist in Hinsicht auf die praktische Bedeutung dieses Theils der Histologie für die Pharmacognosie. Den Schlussabschnitt bildet eine kurze systematische Uebersicht des Pflanzenreiches, angefangen von den Algen bis hinauf zu den Angiospermen-Aggregaten, wobei der Blüthe, dem Blütenstande, der Frucht und dem Samen gesonderte, entsprechend vollständige Paragraphen gewidmet sind.

Die Abbildungen sind sehr sorgfältig ausgeführt; viele dieser sind Originale, andere sind guten Quellen entnommen. Die Ausstattung des Werkes ist gut.

Angesichts des unzweifelhaften Werthes des Werkes und in der Annahme dass es mit voller Berechtigung mehr als eine Auflage erleben wird, halte ich es für angezeigt auf einige Lücken und Unterlassungen hinzuweisen, die in der nächsten Auflage zu beseitigen im Interesse des Werkes wünschenswerth wäre. So wird im Capitel über das Mikroskop des einfachen Mikroskopes nicht mit einem einzigen Worte erwähnt, während doch gerade der Anfänger mit dessen in vielen Fällen nützlichem Gebrauch bekannt gemacht werden sollte, dessen Unentbehrlichkeit im täglichen Leben er noch nicht selbst empfinden konnte.

Im Capitel über die Flüssigkeiten, in welchen die mikroskopischen Präparate beobachtet werden (pag. 12), fehlt ein Hinweis auf fette Oele (Laminaria, Tupelo, Rhizoma Rhei), ebenso wird an die Nothwendigkeit Schnitte, die Wasser nicht vertragen und in fettem Oel, wasserfreiem Glycerin oder Alcohol beobachtet werden müssen (Aleuronkörner), mit trockenem Rasirmesser herzustellen, nicht erinnert. Bei Besprechung der Isolirung einzelner Zellen aus Geweben wird auf die heisse Maceration nach M. Schultze hingewiesen (pag. 13), ein Verfahren, welches für viele zarte Organe (einige Blüten, Blätter, Früchte, Samen) seiner zu starken Einwirkung wegen unbrauchbar ist. Die in dieser Beziehung so wichtige wässrige Chromsäurelösung (durch Lösen von Anhydrid in Wasser oder durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf Kaliumbichromat in statu nascendi zu erhalten) wird nicht genannt, ebenso wenig wie der durch langsame und zarte Einwirkung auf Zellenelemente sich auszeichnende und häufig unersetzliche Liquor Natri hypochlorosi. Auf pag. 136 begegnet man einem lapsus calami, der durch den nachfolgenden Text allerdings corrigirt wird, dennoch aber stört: «Bei einem collateralen Bündel biegen. . . Gefäßtheil und Siebtheil . . . derart, dass der Gefäßtheil der Peripherie des Stammes der Siebtheil der Axe zugewandt ist».

Wie schon erwähnt wurde, sind die Abbildungen im Werke im allgemeinen sehr gut; umso mehr fällt deshalb die Fig. 111 (p. 145) auf, die sich nochmals auf pag. 154 (Fig. 122) wiederholt und das Grundgewebe von Rhiz. Filicis maris mit den inneren kugeligen Drüsen darstellt. Die in ihren Umrissen ganz verfehlten und viel zu dicken Zellwände, im Gegensatz zur Wirklichkeit ohne Intercellularräume gezeichnet, sind grob mit Längs- und Querstrichen versehen, welche wahrscheinlich die Porenkanäle vorstellen sollen; dabei ist der Holzschnitt in noch technisch unfertigem Zustande zum Abdruck gelangt.

Zum Schluss wiederhole ich nochmals: das Buch Dr. Warnecke's ist sehr gut, praktisch und verständlich geschrieben und wird unzweifelhaft sich als nützlich erweisen. Eine weite Verbreitung desselben sowohl unter den studirenden Pharmaceuten als auch unter den Apothekern würde unzweifelhaft ebenso fruchtbringend wie wünschenswerth sein. Ich wünsche dem Werke von Herzen den vollkommen verdienten Erfolg.

Wladimir Tichomirow.

Professor der Pharmacognosie und Pharmacie an  
der Universität Moskau, Doctor med.

Moskau.

d. 27. December 1892.

## V. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

### Protocol

der Sitzung am 8. December 1892.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Heermeyer, Peltz, Wetterholz, Trofimow, Thorey, Kessler, Schambacher, Kondratkovsky, Magnus, Wenzel, Krüger, Hammermann, Bergholz, Kresling, Windt, Lipinsky, Linkowsky, Birkenwald, Goldberg, Abramsohn, Treufeldt, Jürgens, Denzel, Russow, Hoder, Borchert, Braunschweig, Schaskolsky, Mörbitz, Schloss, Wegener, Krannhals, Oppenheim, Deringer und der Secretair

Nachdem der Director die Sitzung eröffnet, stellt er der Gesellschaft als Gast H. Mag. Adolphi vor und meldet sodann den Tod des Ehrenmitgliedes Geh. R. Dr. Hermann mit der Aufforderung, das Andenken des Dahingeshiedenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Der Gesellschaft wird mitgetheilt, dass zur Deckung der Kosten für den Juriconsulten und in Folge des Ausbleibens der Beiträge seitens der übrigen Vereine 1000 Rbl der Gesellschaftscasse durch den Cassier entnommen worden sind.

H. Colledge Wetterholz verliest die Bittschrift an den H. Minister in Bezug auf die Apothekertaxe wie sie von den Vertretern der Pharmaceut. Vereine abgefasst und eingereicht worden ist.

Von der Commission, die in der vorigen Sitzung aus Anlass des unerlaubten Budenhandels gewählt worden war, wird der Gesellschaft mitgetheilt, dass beschlossen worden, in dieser Sache keine Schritte zu thun, bevor der gegenwärtig in Aussicht stehende neue Ustaw, der eine Abänderung der gegenwärtigen Gesetzesparagraphen bringt, erschienen ist.

Im Anschluss hieran bespricht der Director die Zustände, in denen die Apotheker Deutschlands gegenwärtig leben und verliest eine von den Königsberger Apothekern geplante und in der № 97 der Pharmaceut. Zeitung abgedruckte Petition an den Deutschen Kaiser, aus der hervorgeht, dass unsere Fachgenossen im Auslande in vieler Hinsicht mit denselben Calamitäten zu kämpfen haben, wie die hiesigen.

Der Gesellschaft wird Mittheilung von einem neuen fachwissenschaftlichen Journal gemacht, welches vom 1. Januar 1893 in Moskau unter dem Namen «Фармацевтъ», von Mag. J. Antuschewitsch redigirt, erscheinen wird und das Programm desselben verlesen. Die Gesellschaft wünscht dem neuen Journal in seinen Bestrebungen guten Erfolg.

Zur Mittheilung kommt: ein Schreiben der Gesellschaft der Militairärzte in Moskau, welche ihre Arbeiten gegen unser Journal auszutauschen wünscht, womit die Gesellschaft sich vollkommen einverstanden erklärt. Alsdann ein an den Director von Sr. Exc. Akademiker Trapp gerichtetes Schreiben wegen Bethheiligung der Apotheker und Pharmaceut. Vereine Russlands an der im nächsten Jahre hier zu eröffnenden hygienischen Ausstellung.

Der Director verliest ein Schreiben aus Stockholm des Comités zur Errichtung eines Scheele-Denkmal. Am Tage der Enthüllung des Denkmal wurde von der Gesellschaft ein Telegramm nach Stockholm abgesandt.

H. Mag. Jürgens machte im Anschluss hieran Mittheilungen über das Leben Scheele's und seiner Arbeiten.

II. Mag. Kresling referirt über ein Project des Prof. Nencki, betreffend die nothwendige Reform der wissenschaftlichen Ausbildung der Pharmacuten.

Zum Schluss hält der Director einen Vortrag über Malzextract und ein neues Malzextractbier von der Gesellschaft «Gambrinus».

Das Nähere über die genannten Referate bringt die Zeitschrift.

Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin.

## VI. Tagesgeschichte.

— Die Agitation für die Zulassung der Frauen zum pharmaceutischen Studium in Oesterreich leitet der Verein «Minerva» in Prag gegenwärtig, nach einer Mittheilung der Rundschau, mit einem an den Apothekerstand und die Gremien Böhmens und Mährens adressirten Rundschreiben ein, in welchem er unter Hinweis auf die den Ministern zu gleicher Zeit überreichte Bittschrift sich ausführlich über den Nutzen auslässt, den der Stand daraus hätte. In dem Circulair werden Fälle angeführt, aus welchen ersichtlich werden soll, was Frauen auch auf wissenschaftlichem Gebiete zu leisten im Stande sind; schliesslich sind jene Länder erwähnt, in welchen Frauen bereits zur Pharmacie zugelassen sind. Aus der Zulassung zweier Frauen (Dr. Kerschbaum und Dr. Bayer) zur Ausübung der ärztlichen Praxis in Oesterreich glaubt das Rundschreiben eine günstige Stimmung der Regierung für den Vorschlag des Vereins herauszulesen und wendet sich zum Schlusse den allgemeinen Eigenschaften der Frauen zu, die sie zu diesem Berufe geeignet erscheinen lassen. (Pharmac. Ztg. 1892, 796.)

**VII. Offene Correspondenz.** JBHH. B. H. II. Die im Regierungsanzeiger veröffentlichte Vorschrift für Carbol-Schwefelsäure brachten wir auf p. 424 Jahrg. 1892 ds. Ztschrift. Diese Vorschrift ist aber durchaus nicht zu empfehlen, man muss die Menge der Schwefelsäure steigern, um ein mit Wasser mischbares Product zu erhalten. Man nehme desshalb auf 1 Th. 50% roher Carbonsäure mindestens 1 Th. conc. Schwefelsäure.

Kiew. E. J. B. I. Taxüberschreitungen kommt Art. 900 des Strafgesetzbuches in Betracht und werden solche Klagen im Bezirksgericht, nicht administrativ verhandelt. In Betracht kommt auch Art. 1253 der Kriminalprozessordnung. Vergl. Waradinow, pg. 93 u. 116.

OpenG. A. II. Anstalten, die Fruchtwässer fabriciren, bedürfen keines verwaltenden Chemikers (Provisors), sie können also auch von Gehilfen geleitet werden.

Тамб. A. B. Klagen über Beschlüsse der Medicinal-Abtheilungen sind an das Medicinal-Departement, und wenn sie vom Gouverneur bestätigt sind — an den Dirigirenden Senat zu richten. Eine in ähnlicher Veranlassung erfolgte Senatsentscheidung finden Sie mitgetheilt in d. Jahrg. 1892, № 20 pag. 319.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 5. St. Petersburg, d. 31. Januar 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China <sup>1)</sup>.

Von Professor W. A. Tichomirov.

#### III. Der Thee auf Java.

Wenn am 7. oder 8. Tage der Seereise von Aden nach Ceylon am Horizonte ein anfangs kaum merklicher Landstreifen endlich sichtbar wird, über dem allmählich immer deutlicher die hohen, dünnen, immer gebogenen <sup>2)</sup> und der sie umspülenden Brandung gleichsam entgegenstrebenden Cocospalmen: *Cocos nucifera* L. («Pol» der Singalesen) hervortreten; wenn am klar blauen Himmel, von glühenden Sonnenstrahlen übergossen, der blendend weisse Leuchtturm Colombo erglänzt und hinter dem riesenhaften künstlichen Wellenbrecher der an Schiffen reichen Rhede sich vor den Augen des vom Anblick des Meeres ermüdeten Reisenden die Stadt, das Handelscentrum der ganzen Insel, entfaltet; dann vergisst der undankbare Reisende die prachtvolle Einrichtung seines schwimmenden Hauses, des in jeder Beziehung vorzüglichen französischen Dampfers der Gesellschaft «Messageries Maritimes»; vergisst die herrlichen Nächte des Indischen Oceans, die prachtvolle Phosphorescenz des Meeres, die herdenweise vorkommenden fliegenden Fische (*Exocoetus volans* L.), die ihm den Tag über Zerstreung gewährten; vergisst das alles über dem einzigen Wunsche: so schnell als möglich wieder auf festen Boden zu kommen, den er nun acht Tage lang, seit dem Verlassen Aden's, nicht unter seinen Füßen gefühlt hat.

In diesem Verlangen äussert sich vor allem jenes unbewusste Vorziehen des trockenen Landes dem Meere, welches einem jeden Menschen, auch bei den besten Bedingungen einer Seereise, eigen ist, eigen sogar den alten, verdienten Veteranen des arglisti-

1) Vergl. ds. Ztschrift. 1892, № 14 u. ff.

2) Zwei, was die Cultur anbetrifft, besonders wichtige Palmenarten: *Areca catechu* L. und *Cocos nucifera* L. erweisen sich, trotzdem ihr Stamm gleich flünn und hoch ist, ihrem äusseren Habitus nach ganz verschieden: die Cocospalme ist ebenso obligatorisch gebogen, wie die *Areca* schnurgerade ist. «Es ist ebenso schwer sich einem Frauenzimmer zu vertrauen, wie eine gerade Cocospalme zu finden», lautet ein Sprüchwort der Singalesen. Die Singalesen, welche es wissen, wie sorgfältig der Reisvogel, diese Geißel der Reisfelder, sein Nest versteckt und welche die Affen für heilige Thiere halten, die wohl von den ruchlosen Weissen getödtet werden können, eines natürlichen Todes jedoch nicht sterben, sagen auch: «Wer jemals eine gerade Cocospalme gesehen, das Nest eines Reisvogels gefunden oder die Leiche eines am natürlichen Tode verstorbenen Affen entdeckt, der hat selbst das Recht unsterblich zu werden».

gen nassen Elements, das ebenso leicht entzücken wie vernichten kann. Nirgends jedoch tritt der Contrast dieses instinctiven Vorziehens des festen Bodens dem Wasser gegenüber so scharf und deutlich hervor, wie hier, besonders für den Bewohner des fernen Nordens, der dank der Dampfkraft in kaum einem Monat mitten im Winter aus dem Reiche der Schneegestöber und Fröste seiner kalten Heimath auf diese zauberhafte Insel versetzt wird, wo der Wanderer buchstäblich niedergedrückt wird durch die phantastische Macht der tropischen Flora, die sowohl in der grellen Beleuchtung der südlichen Sonne wie in der nächtlichen Stille durch die fremden, dem Auge des Hyperboreers ungewöhnliche Formen in Erstaunen setzt. Die vom bläulichen Mondschein überströmten Cocospalmen werfen dann ihre scharfen, fast kohlschwarzen Schatten auf den weissen Sand des Straudes, wo die mächtige Brandung selbst bei ganz stillem Wetter mit Getöse den allerweissesten Schaum hoch emporspritzen lässt, während Myriaden von Leuchtkäfern wie lebendige Diamantbogen, gleich winzigen Raketen eines feenhaften Naturfeuerwerks in der Luft dahinschiessen und zu den helleuchtenden Gestirnen emporzufliegen scheinen, unter denen das südliche Kreuz der andern Hemisphäre, obwohl hier noch nicht hoch über dem Horizonte jedoch schon deutlich zu sehen ist. Der entzückte Reisende denkt: ja, in der That, es giebt nichts, das so schön, so reich, so malerisch wäre wie Ceylon. Die nähere Bekanntheit mit den unzähligen Pflanzenformen der Insel, die Schätze des berühmten Gartens *Peradeniya*, die schönen Landschaften der Gebirgsgegenden bestärken ihn bald noch mehr in dieser Meinung. Mit der Zeit wird wohl der erste überraschende Eindruck durch die Gewohnheit, durch die Einförmigkeit der abgerundeten stumpfen Kegel der Gebirgsketten, welche überall von Urwäldern entblösst und statt dessen mit einförmigen Theeplantagen bedeckt sind, allmählich abgeschwächt, doch geschieht es ganz unmerklich und kommt Einem erst dann zum Bewusstsein, wenn man das Glück hat die herrliche und, wie ich glaube, wirklich mit nichts zu vergleichende Schöne, die Insel *Java* zu Gesicht zu bekommen. Hier, jenseits des Aequators schon, in fast derselben entsprechenden Breite, erscheint sie Ihnen in der ganzen Pracht und Mannigfaltigkeit ihrer Pflanzenwelt, die derjenigen von Ceylon nicht nachsteht, ja, in mancher Hinsicht sie sogar übertrifft (*Coniferae*, einige *Balanophoraceae*, *Rafflesiaceae*), erscheint in der ganzen Herrlichkeit ihrer zahlreichen Gebirgsketten und Vulkane, die durch ihre eigenartige Schönheit und Verschiedenartigkeit ihrer Umrisse häufig in Erstaunen setzen. Inmitten noch unberührter Urwälder, wo die verschiedenartigsten Pflanzenarten anzutreffen sind: baumartige *Farren* (*Alsophila glaucescens*), wilde *Pisange* (*Musa frondosa*), üppig blühende *Epiphyten-Orchidaceae*, schöne blassgelbe aromatische *Aehren einiger Zingiberaceae* (*Hedychium coronarium* Koen.), grell rosa *Balsaminen* (*Impatiens leptoceras* Wall.) mit ihrem carmoisinrothen Rachen und dem langen, fadenförmigen Sporn, wunderliche *Nepenteskrüge* (*Nepen-*

thes phylamphora Wildn.), im Schatten solcher Baumriesen wie «*Puspa*»: *Gordonia Wallichii* DC. (*Ternstroemiaceae*) und «*Ki-hudian*»: *Engelgardtia spicata* Lesch. (*Juglandaceae*) reiten Sie auf einem kleinen, jedoch munteren und starken javanischen «*Kuda*» (*Kuda* heisst auf malajisch das Pferd) oder werden in einer Port-Chaise, umgeben von den sanften und freundlichen Javanen in ihren Röcken (*Sarong*) und weissen, flachen, tellerartigen Hüten, hinaufgetragen zwischen den einen Baumwald bildenden «*Wiringin*»: *Ficus Benjamina* L., an die Spitze der Vulcane «*Tancuban-Prau*» und «*Papandayah*», Sie steigen auch wohl in den Krater des letzteren hinab. Wenn Sie dann, auf einem nur fussbreiten Pfade inmitten des bebenden Bodens stehen — wobei der Chef der Führer (*Mandur*) Sie ängstlich und ehrfurchtsvoll an der Schulter hält in der Befürchtung, Sie könnten irgendwie einen Schritt zur Seite thun und niedersinken oder wenigstens inmitten des aufsteigenden Schwefeldampfes lebendig gebraten werden — zwischen den weissen Nebelwolken von Schwefelsäureanhydrid ( $SO_2$ ), der phantastisch geformten Schlacke, der vor Ihren Augen im Laboratorium der Natur sublimirenden Schwefelblüthe (*Flores Sulfuris*); wenn hoch über Ihnen von drei Seiten die zum Theil nackten, zum Theil mit Vegetation bedeckten Wände des *Papandayah-Kraters* sich erheben, während von der vierten die prachtvolle Gebirgskette mit den schönen Contouren sich hinzieht: dann werden Sie unwillkürlich Ceylon mit *Java* vergleichen und sich sagen: «Nein, ich habe mich damals übereilt als ich meinte, es gebe auf der Welt keine zweite Insel wie das märchenhafte *Lanka*! Schön ist es wohl, doch noch schöner ist es, dass ich auf Ceylon früher gekommen bin als hierher!» Und Sie werden Recht haben! Herrlich ist das märchenhafte Ceylon, es überrascht Einen, besonders den Bewohner des hohen Nordens, doch kann man es nicht mit dem wundervollen *Java* vergleichen, dessen Reiz und Zaubergewalt ein Jeder für immer in der Seele behalten wird, dem das glückliche Loos zu theil geworden, diesen gesegneten Erdenfleck kennen zu lernen. Wie wenig Menschen aber giebt es unter diesen Glücklichen, die im Stande wären auch nur in einer schwachen Skizze dem Leser die ganze Macht des sie ergreifenden Naturgenusses, die ganze überraschende Ueppigkeit der mannigfaltigsten Vegetation *Javas*, sowie den sehnlichsten Wunsch, wenn auch nur noch einmal im Leben den Boden dieses in Wahrheit irdischen Paradieses des Botanikers zu betreten, zu schildern!

(Fortsetzung folgt.)

### Ueber eine Reaction auf Cineol und Nachweis desselben in aetherischen Oelen.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Schluss.)

Ol. *Erigeron*. Es waren zur Lösung von 0,01 Jodol 10 Tropfen Oel nöthig und wurde keine Reaction beobachtet.

Ol. Estragon. Ein älteres Muster dieses Oels gab keine Reaction und wurden zur Lösung von 0,05 Jodol 20 Tropfen Oel gebraucht.

Ol. Eucalypti. Von diesem Oel sind eine grosse Anzahl von Proben geprüft worden und nur 3 Muster beobachtet, die keine Reaction gaben; bei diesen wurde auch zur Lösung von 0,05 Jodol 35 Tropfen Oel gebraucht.

Ol. Foeniculi. Cineol konnte nicht nachgewiesen werden, weder in deutschen und russischen Oelen, noch auch im Spreuöl.

Ol. Galangae. 2 Muster eines guten Oels gaben schon nach circa einer Minute Krystalle, dagegen ein unzuverlässiges Oel auch nach 24 Stunden keine.

Ol. Galbani. Ein älteres Oel, welches geprüft wurde, gab keine Reaction; zur Lösung von 0,05 Jodol wurden 35 Tropfen verbraucht.

Ol. Gaultheriae. Es waren zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen nöthig und bei 4 Proben keine Ausscheidung erhalten.

Ol. Geranii. Eine grosse Reihe von Proben des spanischen, französischen, afrikanischen, türkischen und ostindischen Oels gaben keine Reaction.

Ol. Hyssopi. 3 aus Deutschland erhaltene Proben gaben nach einer Stunde Krystalle.

Ol. Kuromoji. Nach einer halben Stunde schieden sich Krystalle aus, welche einen starken Cineolgeruch gaben.

Ol. Lauri. 5 Proben, welche vorlagen, gaben nach kurzer Zeit krystallinische Ausscheidung.

Ol. Lauri benzoin. Nach 24 Stunden wurden einige Krystalle erhalten.

Ol. Lauro-ceras. Bei 4 Proben wurde keine Reaction erhalten.

Ol. Lavandulae. Von 15 Mustern gaben einige schon nach einer halben Stunde, andere nach circa 2 Stunden Krystalle. 3 Proben gaben auch nach 24 Stunden keine, wohl aber wurde auch bei diesen Proben die Reaction sogleich erhalten, als zur Prüfung die vermittelst Wasserdampf erhaltene erste Fraction benutzt wurde.

Ol. Lavandul. Spicae. Alle vorliegenden Proben (12) gaben nach kurzer Zeit krystallinische Ausscheidung.

Ol. Levistici. 3 Proben dieses Oels, von welchem zur Lösung von 0,01 Jodol 30 Tropfen nöthig waren, gaben keine Reaction.

Ol. Linaloe. Zur Lösung von 0,05 Jodol waren 20 Tropfen nöthig und kein Cineol gefunden.

Ol. Maecidis. Von einem ostindischen Oel wurden zur Lösung von 0,05 Jodol 12 Tropfen gebraucht und keine Reaction beobachtet.

Ol. Majoranae. 3 Proben Oel gaben keine Krystalle, und wurden 20 Tropfen zur Lösung von 0,05 Jodol verbraucht.

Ol. Matico. 2 Proben gaben keine Reaction.

Ol. Melissa Ostind. Bei 3 Proben wurden keine positiven Resultate erhalten.

Ol. Menth. crisp. Sowohl deutsches, wie russisches und amerikanisches Oel gaben keine Reaction.

Ol. Menth. pip. Auch hier wurde weder beim deutschen, englischen, russischen noch japanischen Oel eine Reaction beobachtet.

Ol. Millefolii. Ein gutes russisches Oel gab nach einer Stunde eine grosse Menge Krystalle, 2 deutsche Oele nach 24 Stunden, noch andere und ein deutsches schlechtes Oel, von welchem zur Lösung von 0,05 Jodol 50 Tropfen nöthig waren, gab selbst nach 24 Stunden keine Reaction.

Ol. Myrrhae. Zur Lösung von 0,01 Jodol waren 12 Tropfen nöthig, und wurde bei 2 Proben keine Reaction erhalten.

Ol. nuc. Moschat. Von diesem Oel waren zur Lösung von 0,01 Jodol 18 Tropfen nöthig und wurden keine Krystalle erhalten.

Ol. Origan. Cret. Bei 3 Proben dieses Oels, von welchem zur Lösung von 0,01 Jodol 20—22 Tropfen verbraucht wurden, wurde keine Reaction erhalten.

Ol. Origan. vulg. 3 Proben dieses Oels, von welchen zur Lösung von 0,05 Jodol 15 Tropfen nöthig waren, gaben nach 10—24 Stunden Krystalle; dagegen ein anderes Oel, von dem zur Lösung der obigen Menge Jodol 60 Tropfen gebraucht wurden, gab auch nach 24 Stunden keine Krystalle.

Ol. Patchouly. Zur Lösung von 0,01 Jodol waren 6 Tropfen Oel nöthig und bei 4 Proben, die geprüft wurden, keine Reaction erhalten.

Ol. Petroselini. 2 Muster brauchten zur Lösung von 0,05 Jodol 20—30 Tropfen Oel und 2 andere nur 15 Tropfen; bei keinem Oel wurde eine Reaction beobachtet.

Ol. Phellandri. Ein russisches und zwei deutsche Oele gaben keine Reaction.

Ol. Piperis. Zur Lösung von 0,05 Jodol waren bei 2 Proben 25 Tropfen nöthig, und wurden keine Krystalle erhalten.

Ol. Pulegii. 2 Muster dieses Oels gaben keine Reaction.

Ol. Rosmarini. Eine grössere Anzahl Muster von französischen und italienischen Oelen gaben schon nach 2—4 Minuten krystallinische Ausscheidung.

Ol. Rutaе. Sowohl 3 deutsche wie ein französisches Oel gaben keine Reaction.

Ol. Sabinae. Von reinen Oelen wurde zur Lösung von 0,05 Jodol 17—20 Tropfen verbraucht, ein unreines Oel gab auch bei 200 Tropfen noch keine klare Lösung; es liess sich bei keiner Probe Cineol nachweisen.

Ol. Salviae. Nach  $\frac{1}{2}$ —2 Stunden wurden bei 6 Proben Krystalle erhalten.

Ol. Santali. Sowohl ostindisches, wie westindisches und Samoa-Oel gaben keine Reaction.

Ol. Sassafras. 25 Tropfen Oel waren zur Lösung von 0,05 Jodol nöthig; keine Reaction erhalten.

Ol. Saturejae. Von 3 Proben dieses Oels waren zur Lösung von 0,01 Jodol 18 Tropfen nöthig und wurde bei diesen keine Reaction erhalten; dagegen gab ein anderes, ebenfalls aus guter Quelle bezogenes Oel, von dem zur Lösung obiger Jodolmenge 4 Tropfen nöthig waren, schon nach einer Stunde Krystalle.

Ol. Serpentariae. Ein älteres Oel gab keine Reaction

Ol. Serpylli. 4 Muster dieses Oels gaben nach längerer oder kürzerer Zeit Krystalle, 4 andere Proben dagegen, von welchen zur Lösung von 0,01 Jodol 20 Tropfen nöthig waren — bei den anderen wurden nur 3 Tropfen verbraucht —, gaben noch nach 24 Stunden keine Reaction.

Ol. Sinapis. Sowohl deutsches, wie russisches als auch künstliches Oel gaben keine Reaction.

Ol. Tanacetii. Bei 4 Proben wurden keine Krystalle beobachtet.

Ol. Thymi. Von guten und reinen Thymianölen war zur Lösung von 0,01 Jodol 20 Tropfen nöthig, bei schlechten Oelen wurde auch bei 40 Tropfen keine klare Lösung des Jodols und bei keiner Probe Krystalle erhalten.

Ol. Valerianae. Es wurde deutsches, russisches und japanisches Oel geprüft und keine Reaction erhalten.

Ol. Verbenaе. Sowohl französisches wie Java-Oel gaben keine Krystalle.

Ol. Vetiver. Von einem guten Oel waren zur Lösung von 0,01 Jodol 3 Tropfen und von einem schlechten Oel 6 Tropfen nöthig, bei keiner Probe wurden Krystalle beobachtet.

Ol. Ylang-Ylang. 2 Proben Ylang-Ylang-Oel und 2 Proben Cianonga-Oel (Indisches und Java-) gaben keine Reaction; bei Ol. Cianong. Indie. wurden zur Lösung von 0,01 Jodol 6 Tropfen gebraucht, bei den übrigen Oelen nur 3 Tropfen.

Ol. Zingiberis. Von diesem Oel konnte nur eine Probe geprüft werden, es waren zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen nöthig und keine Krystalle erhalten.

Aus den eben angeführten Versuchen mit verschiedenen actherischen Oelen geht hervor, dass eine Anzahl Oele nach kürzerer oder längerer Zeit mit Jodol Krystalle abscheiden, die wie oben angegeben mit Kali- oder Natronlauge behandelt einen Cineolgeruch entwickeln. Solche Oele sind folgende: Ol. Absinth. Germ., Ol. Cinae, Ol. Eucalypt. glob., Ol. Galangae, Ol. Hyssopi, Ol. Kuro-moji, Ol. Lauri, Ol. Lauri benz., Ol. Lavandulae, Ol. Spicae, Ol. Millefolii, Ol. Origan. vulg., Ol. Rosmarin., Ol. Salviae, Ol. Saturejae (1 Probe) und Ol. Serpylli.

Von den eben angeführten Oelen ist, so viel mir bekannt, kein Cineol nachgewiesen worden, in Ol. Absinthii, Ol. Hyssopi, Ol. Kuro-moji, Ol. Lavandulae, Ol. Lauri benz., Ol. Millefolii, Ol. Origan. vulg., Ol. Saturejae und Ol. Serpylli. Es wird sich noch in manchen anderen Oelen Cineol (Eucalyptol) nachweisen lassen, wenn zur Prüfung die ersten Fractionen, welche mittelst Wasserdampf erhalten wurden, verwandt werden. Auf diese Weise wurde im Basilicumöl,

in dem deutschen, russischen und amerikanischen Krausemünzöl und in dem deutschen, englischen, russischen und amerikanischen Pfeffermünzöl Cineol nachgewiesen.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Zusammensetzung des russischen Honigs und den Nachweis von Verfälschungen.** Von W. L. Villaret. (Schluss.)

11. 15 ccm der nach I. erhaltenen Lösung werden gewogen, mit Wasser auf 350 ccm aufgefüllt und damit je 50 ccm Fehling'scher Lösung nach Soxhlet titirt; berechnet wird auf Invertzucker (50 ccm Fehling'sche Lösung = 0,247 Invertzucker). — Zur Bestimmung des invertirten Zuckers wird nach II. u. IV. (9) verfahren. Der Rohrzuckergehalt des Honigs beträgt nur in seltenen Fällen 10–12%, grössere Mengen weisen unbedingt auf eine Verfälschung hin. Honigsorten, die arm an Rohrzucker sind, kann demnach bis 10% Rohrzucker zugesetzt werden, ohne dass die Verfälschung nachgewiesen werden könnte.

12. Ist der gefundene Gehalt an Rohrzucker gering oder gleich Null, so wird eine schwache Links- oder gar Rechtsdrehung der Blütenhonige bedingt sein durch einen relativ grösseren Gehalt an Dextrose. Dextrose und Laevulose werden nach IV bestimmt. Eine geringe Rechtsdrehung wird noch nicht durch Zusatz von Stärkesirup hervorgerufen, da dieser in Folge seines Dextrin- und Gallisingehalts stark nach rechts drehen würde.

13. Coniferenhonig ist charakterisirt durch braune Farbe, Fehlen von Aroma, geringere Süsse und durch den bis 0,75% betragenden Aschengehalt, der indess Chlor frei ist. — Wenn durch die Untersuchung nach II ein Zusatz von Rohrzucker nicht nachgewiesen werden konnte, so liegt entweder ein Coniferenhonig vor oder der Honig ist mit etwa 15–20% (nicht mehr) Stärkesirup verfälscht. Stärkesirup oder Stärke-zucker werden nach P. 14 nachgewiesen.

14. 50 ccm Honiglösung werden nach II der Gährung unterworfen und optisch untersucht. Filtrirt die Lösung schlecht und nicht klar (eine Folge der Gegenwart von Sirup) so muss ev. mit Bleiessig geklärt werden. Die opt. Drehung soll nicht +4 bis 5° übersteigen, bei Blütenhonig der keinen oder geringe Mengen Coniferenhonig enthält — nicht +0°30' bis +2°. Höhere Zahlen beweisen die Gegenwart von Stärkesirup, wengleich 10–15% sich dem Nachweise entziehen können.

15. Werden 20 ccm der nach 14 polarisirten Flüssigkeit mit dem 4-fachen Volumen absol. Alcohol gemischt, so giebt Coniferenhonig eine weniger starke Trübung und einen sich bald absetzenden, flockigen Bodensatz, mit Stärkesirup verfälschter Honig dagegen eine stärkere Trübung und einen amorph. sich schwer absetzenden klebrigen Niederschlag.

16. Durch die Bestimmung der Säurezahl kann frischer von altem Honig unterschieden werden: älterer Honig ist saurer als frischer. Die Säurezahl wird nach IX bestimmt und soll nicht 200—225 mg Aetznatron auf 100 g Honig übersteigen.

Die vom Verf. untersuchten Honigsorten des Moskauer Marktes waren im Preise von bis 20 Kop das Pfund künstliche Gemische aus Melasse und Stärkezucker mit Mehl, im Preise von 30—45 Kop. waren es mit Stärkesirup, Rohrzucker und Mehl verfälschte Honige, im Preise von 50—70 Kop. waren es unverfälschte Honigsorten.

Für Russland kommt ev. als Verfälschungsmaterial nur im Lande selbst dargestellter Stärkesirup in Betracht, wesshalb Verf. 7 Handelssorten in der angegebenen Weise untersucht hat. Die optische Drehung betrug  $+72^{\circ}55'$  bis  $+83^{\circ}16'$ , nach der Gährung  $+34^{\circ}5'$  bis  $+51^{\circ}35'$ ; Wasser war 22,31—30,11% vorhanden, Dextrose — 29,93—39,60%, Asche — 0,189 bis 0,261%, Dextrin und ähnliche Stoffe — 31,52 bis 45,95%. Die Reaction der Sirupe war neutral oder schwach sauer, die Asche reagirte neutral mit Salpetersäure übergossen brauste sie nicht auf, Silbernitrat gab eine kaum bemerkbare Trübung. Die wässrigen Syruplösungen 1:4 gaben sowohl mit Chlorbaryum als mit oxalsaurem Ammon Trübungen, die nach einiger Zeit absetzten: Gyps.

(Диссертация. Москва 1892.)

**Färbung von Tuberkelbacillen mit Sublimat-Anilindösungen.** Von M. M. Nastjukow und M. J. Pewsner. Die Verf. empfehlen ein neues Tinctionsverfahren für Tuberkelbacillen, als dessen Vorzüge angegeben werden: Entbehrlichkeit der Fixation (Homogenisirung) des Präparates auf dem Deckgläschen durch Erhitzen; die Färbung dauert nur wenige Minuten; die Tuberkelbacillen behalten ihre Farbe bei trotz vollständiger Entfärbung des Fonds und der anderen Bacterien durch verdünnte Salzsäure; die Färbung ist dauerhaft, auch beim längeren Aufbewahren in Canadabalsam verliert die Färbung nicht an Intensität. Das Verfahren besteht in Folgendem: In ein Probirglas giebt man etwas von einer Sublimatlösung 1:2000, fügt einige Tropfen Anilinöl hinzu, schüttelt gut durch und filtrirt; 10 ccm des Filtrates versetzt man mit 1 ccm einer 10% Lösung von Gentianaviolett Methylviolett oder Fuchsin in absolutem Alcohol. Atmosphärische Luft wirkt scheinbar nachtheilig auf die Farblösung, deshalb giesst man sie nicht auf Uhrgläschen sondern in einen mit Deckel verschliessbaren Glasbehälter, man kann die Farblösung dann lange Zeit gebrauchen. Das Präparat belässt man in der Farblösung 5 Minuten; dann wird mit Wasser gewaschen, einige Secunden lang in verdünnter Salzsäure gespült oder ev. so lange, bis vollständige Färbung eingetreten, wieder mit Wasser gewaschen und schliesslich nachgefärbt. Zur Contrastfärbung benutzen die Verf. eine Lösung von 0,06 g Malachitgrün in 60,0 Sublimatlösung (1:2000). Benutzte man eine violette Farblösung, so kann zur Gegenfärbung eine Sublimat-Eosinlösung verwandt werden. Nachfärbung soll nicht länger als 1—2 Secunden dauern.

Zur Auffindung von Tuberkelbacillen in Gewebeschnitten wird wie folgt verfahren: Die in 95° Spiritus gehärteten Gewebetheile werden zur vollständigen Entwässerung in absoluten Alcohol auf 1—2 Tage übertragen, darauf in ein verflüssigtes Gemisch aus 1 Th. Chloroform und 5 Th. Paraffin. In dem Chloroform-Paraffingemisch, welches durch Erwärmen flüssig erhalten wird, bleiben die Gewebetheile 20 Min. bis 1 Stunde, worauf man sie auf 10—20 Minuten in etwas über den Schmelzpunkt erwärmtes Paraffin einträgt. Schliesslich giesst man sie mit dem Paraffin in eine Papiercapsel aus, lässt erkalten und fertigt nun Schnitte an. Aus diesen wird das Paraffin durch 2 maliges Behandeln mit Xylol und darauf mit absolutem Alcohol entfernt; die Schnitte werden in Wasser gebracht, worin sie sich gewöhnlich ausbreiten, darauf lässt man sie auf einem Objectträger trocknen, behandelt mit einigen Tropfen Chloroform und färbt jetzt direct mit der erwähnten Sublimat-Anilindlösung 5—10 Min. Entfärbt wird mit verdünnter Salzsäure, nachgefärbt wie schon angegeben. Zur Aufhellung der Schnitte mit Xylol und Einbettung in Canadabalsam verfahren die Verf. nach Unna, da eine Entwässerung mit Alcohol hier nicht anwendbar ist.

(Врачъ 1893, 63.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber das Vorkommen von Aethylalcohol im deutschen und türkischen Rosenöl.** U. Eckert hatte bekanntlich vor einigen Jahren im deutschen und türkischen Rosenöl Aethylalcohol als normalen Bestandtheil nachweisen können (cf. ds. Ztschr. 1891, 550). Th. Poleck theilt nun die interessante, von der Firma Schimmel & Cie ermittelte Thatsache mit, dass die Bildung von Aethylalcohol einem Gährungsprocess in den Rosenblättern zugeschrieben werden muss. In früheren Jahren hatte die genannte Leipziger Firma die Rosenblätter 8 Kilometer weit bis zur Fabrik transportiren müssen, — im Destillat war immer Aethylalcohol vorhanden. Im Jahre 1892 war zum ersten Mal inmitten der Rosenanpflanzungen eine provisorisch eingerichtete Fabrik aufgeführt, um das zugeführte Material in kürzester Zeit verarbeiten zu können. Dabei stellte sich nun heraus, dass das gewonnene Oel keinen Aethylalcohol enthielt; das Oel war, beiläufig bemerkt, auch von feinerem duftigeren Geruch und geringerem Gehalt an geruchlosem Stearopten. Im nächsten Jahre soll der Gährungsvorgang in den Rosenblättern näher studirt werden.

Auch in anderen aetherischen Oelen ist Aethylalcohol aufgefunden worden, wie das Gutzeit bei der Darstellung der aetherischen Oele der Früchte von *Heracleum giganteum*, *Pastinaca sativa* u. a. nachgewiesen hat; es erscheint wahrscheinlich, dass der Aethylalcohol hier ähnlichen Verhältnissen seine Entstehung verdankt.

(Berichte d. Deutschen chem. Gesellsch. 1893, 39.)

**Chloroformium medicinale Pictet.** Von E. Biltz. Im Anschluss an seine frühere Arbeit (vergl. ds. Ztschrift. 1892, 106)

exponirte Verf. gleichzeitig 3 Chloroforme dem Sonnenlicht, und zwar a. das von Alcohol befreite und dann heiss rectificirte Chloroform-Pictet; b. das ebenso behandelte gewöhnliche Chloroform und c. das lediglich kalt behandelte Chloroform-Pictet (Waschen mit Wasser und hierauf folgend Entwässerung durch  $\text{CaCl}_2$ ). Die Versuche ergaben, dass sich alle drei Chloroforme durchaus gleichmässig fortschreitend zersetzen, und Verf. schliesst daraus, dass das vor der heissen Destillation bewahrte Chloroform-Pictet ebenso wie das heisse rectificirte zu günstiger Jahreszeit in derselben kurzen Zeitfrist an Licht und Luft zersetzt wird, wie das gewöhnliche Chloroform. Die Versuche wurden am 11. und 12. August angestellt. (Chemisch. Centralbl. 1892, 1032.)

**Erdnussgrütze, ein neues fett- und stickstoffreiches Nahrungsmittel.** Durch kalte Pressung afrikanischer Erdnüsse (*Arachis hypogaea*), Röstung der Presskuchen und Sortirung stellt Nördlinger Erdnussgrütze her, welche von König wie auch von Spindler als werthvolles Nahrungsmittel hervorgehoben worden ist. Die Erdnussgrütze besteht aus kleinen linsen- bis erbsengrossen, meist länglichen Stückchen von gelblich weisser Farbe und ist auch in rohem Zustande schmackhaft. Die mittlere Zusammensetzung ist in Procenten folgende: Wasser 6,54, Asche 3,87, Fett 19,37, Stickstoffsubstanz 47,26, stickstofffreie Extractstoffe 19,06, Rohfaser 3,90.

Danach übersteigt die Erdnussgrütze im Stickstoffgehalt sogar die bisher als das proteinreichste, pflanzliche Nahrungsmittel betrachtete Sojabohne (mit 34,08% Stickstoffsubstanz).

1 kg Erdnussgrütze stellt sich auf ungefähr 40 Pf. und für 1 Pf. erhält man 12,8 g Eiweiss, 5 g Fett, 5 g Kohlenhydrate.

Die Zubereitungsweise der Erdnussgrütze ist der der Hülsenfrüchte gleich, die Körner werden gewaschen, mit kaltem oder lauwarmem weichem Wasser gequellt, dann unter Zusatz von Salz, Gewürz, Fleischbrühe etc. gar gekocht. Wie bei den Leguminosen darf auch hier kein hartes Wasser genommen werden; wo weiches Wasser nicht zu Gebote steht, giebt man, um das Ausfällen unlöslicher Kalk-Caseinverbindungen zu verhindern, etwas Natriumbicarbonat oder krystallisirte Soda zu.

Die Erdnussgrütze giebt angenehm schmeckende Suppen und ist als Zugabe zu Reis, Kartoffeln und anderen stickstoff- und fettarmen Nahrungsmitteln zu empfehlen.

Ueber Bezugsquellen giebt Dr. Nördlinger in Bockenheim bei Frankfurt a. M. Auskunft.

(Ztschrift. f. angew. Chem. 1892, 689; Pharm. Centralbl. 1892, 763.)

**Ueber Präparate zu Desinfectionszwecken.** Von Schaeferges. Bekanntlich haben im Laufe der letzten 2 Jahre verschiedene Rohkresolpräparate der bisher angewandten, rohen Carbolsäure erfolgreiche Concurrenz gemacht, und scheinen dieselben geeignet, sich dauernder Beachtung seitens der Hygieniker zu erfreuen. Die Präparate, die hier zunächst in Betracht kommen, lassen sich unterscheiden in sogen. Kresolseifen wie Creolin, Lysol, und in Kresol-

lösung, wie Solveol, Solutol. Während Creolin mit Wasser gemischt emulgirt löst sich Lysol klar darin auf; ebenso verhalten sich Solutol und Solveol zu einander, indem sich ersteres zur milchigen Flüssigkeit und letzteres völlig in Wasser löst. Im Solveol liegt eine Auflösung von Kresolen in Salicylaten (salicylsaurem Natrium), im Solutol eine Lösung von Kresolnatrium in Kresolen vor. Sämtliche genannte Präparate sind gut löslich in Spirit.

Eine spirituöse Lösung 1:10 (95% Alcohol) von Solutol (reinem und technischem) reagirt auf Phenolphthalein alkalisch, während Solveol, Creolin Artmann und Lysol keine Reaction zeigen. Des ferneren giebt Eisenchloridlösung (1 Th. Liquor auf 10 Th. Aq. dest.) mit Solveol in weingeistiger, wie wässriger Lösung eine anfangs violette und dann durch die Salicylsäure mitbedingte schöne «violett-rothe Färbung», während in der Lösung von Creolin Eisenchlorid eine schmutzig-graubraune, in der Lösung von Lysol eine gelbbraune und in der Lösung von Solutol eine rothbraune Färbung bewirkt.

Die Niederschläge verschwinden auf Zusatz von Salzsäure unter Rückbildung von Eisenoxyd, und es resultieren gelbe Lösungen mit der Ausnahme, dass bei Creolin sich beträchtliche Mengen von Harz ausscheiden. Aus vorhergehendem ergiebt sich folgende Tabelle:

Creolin, Artmann.	Lysol	Solveol.	Solutol.
In Wasser: Emulgirend.	Löslich.	Löslich.	Emulgirend.
Mit Phenolphthalein: Keine Reaction.	Keine Reaction	Keine Reaction.	Rothe Färbung.
Mit $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$ : Schmutziggrau- brauner Ndschlag.	Gelbbrauner Niederschlag.	Violettrothe Färbung.	Rothbrauner (Eisenhydroxyd haltender) Niederschlag.
In HCl lösliche Harzausscheidung.	Löslich.		Löslich.

(Chemisch. Centralbl. 1892, 1033.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

**Aceto-Ortho-Toluid**  $\text{C}_7\text{H}_7 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ . Farblose, in heissem Wasser leicht, in kaltem Wasser schwierig lösliche Nadeln, löslich in Alcohol und in Aether. Schmelzpunkt:  $107^\circ\text{C}$ . Siedepunkt:  $296^\circ\text{C}$ .

Gleich den ähnlich zusammengesetzten Körpern Acetanilid und Methylacetanilid ist auch das Acetotoluid ein kräftiges Antipyreticum, zeichnet sich jedoch vor diesen bekannten Mitteln nach Thierversuchen von E. Barbarini dadurch aus, dass es die Temperatur in erheblich stärkerem Grade herabsetzt und weit weniger giftig auf den thierischen Organismus einwirkt. Bis jetzt liegen keine genauen Angaben über die Dosirung vor.

**Acidum cinnamyllicum puriss.**  $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2 = (\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{COOH})$  Weisse oder schwach gelbliche, matt glänzende, in Alcohol lösliche Blättchen vom Schmelzpunkt  $133^\circ\text{C}$ .

Die Wirkung der Zimmtsäure bei Tuberkulose fasst Landerer in folgenden Sätzen zusammen: 1) Die Zimmtsäure ist zwar kein

Specificum gegen Tuberkulose, doch besitzen wir in ihr ein diese Krankheit stark beeinflussendes Mittel. 2) Oertliche Einwirkung derselben vermag localisirte Tuberkulose zum Rückgang zu bringen. 3) Die intravenöse Injection ist bei genügender Vorsicht unschädlich und bringt einen beträchtlichen Theil der innern Tuberkulose zur Ausheilung.

Sowohl bei innerer als auch bei chirurgisch zu behandelnder Tuberkulose wird die Zimmtsäure hauptsächlich in Form folgender Emulsion angewendet:

Rp.: Acid. cinnamylici 5,0, Ol. Amygdalar. dulc. 10,0, Vitelli Ovi № I, Solution. Natrii chlorat. (0,7%) q. s., Misc. ut fit emul-sio. DS. Zur Injection (Landerer).

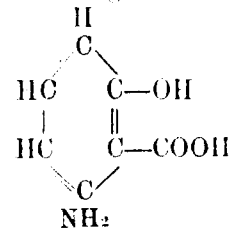
Vor dem Gebrauch muss die Emulsion durch Zusatz von 25%-iger Kalilauge schwach alkalisch gemacht werden. Die Dosis der Injectionsflüssigkeit schwankt zwischen 0,1—1 ccm, bei Kindern und geschwächten Personen ist sie noch geringer; in der Regel injicirt man wöchentlich zweimal. Bei fistulösen Processen werden Einspritzungen und Ausätzungen mit Zimmtsäurealcohol (1:20) angewendet. In Lupusknoten werden je 1—2 Tropfen folgender Lösung injicirt:

Rp.: Acid. cinnamylici, Cocaïni muriatici aa 1,0, Spiritus Vini 18,0. DS: Zur Injection

In einer Sitzung können bis zu 10 Einspritzungen vorgenommen werden (Landerer).

**Acidum glycerino-phosphoricum**  $C_3H_5PO_3 + xH_2O$ . Gelbliche Flüssigkeit, eine Lösung von Glycerinphosphorsäure in Wasser vorstellend.

**Acidum orthoamidosalicylicum**. Weissgraues, amorphes, nahezu geruchloses Pulver, von nicht unangenehm, schwach süßlichen Geschmack, unlöslich in Wasser. Alcohol und Aether.



Die Orthoamidosalicylsäure wurde von R. Neisser bisher nur in einem Falle von sub-  
acutem Gelenkrheumatismus praktisch mit gün-  
stigem Erfolge zur Anwendung gebracht.

**Acidum phenoboricum**  $C_6H_5B(OH)_2$ .  
Weisses, in kaltem Wasser schwer lösliches  
Pulver.

Die Phenylborsäure unterdrückt nach G. Molinari die Fäulniss schon in 0,75%-iger Lösung und die ammoniakalische Harnsäuregährung in 1-iger Lösung. Weitere Versuche ergaben die bedeutende entwickelungshemmende Kraft der Phenylborsäure gegenüber dem Cholera- und Milzbrandbacillus, dem Staphylococcus pyogenes albus und dem Erreger der Sycosis. In Folge seiner antiseptischen Eigenschaften wirkt das Präparat als Verbandmittel auf Wunden und venerische Geschwüre günstig ein und diese heilen unter seinem Einflusse rasch. Die Phenylborsäure ist weniger giftig, als die Carbonsäure: die tödtliche Dosis beträgt bei subcutaner Darreichung für Kaninchen 1,5 g.

### III. MISCELLLEN.

**Weber's Urethralbougies** haben nach einem der Pariser Therapeutischen Gesellschaft vorgelegten Commissionsbericht folgende Zusammensetzung:

Gummi arab. pulv. 15,0, Milchzucker 5,0, Glycerin 15 Tropfen, Cumarinwasser q. s., Jodoform 2,0 bis 4,0.

Die Bougies sind weich und biegsam und sind bestimmt, Abends in die Urethra eingeführt zu werden, um Blennorrhagien bei ihrem Entstehen zu bekämpfen; der Kranke trägt auf diese Weise einen permanenten Verband während der ganzen Nacht. Die durch das Erweichen der Masse entstehende Pasta entfernt sich beim Uriniren von selbst. (Pharm. Ztg. 1892, 797.)

#### Kieselguhr als Vehikel für flüssige Medicamente.

Bei den heutigen Bestrebungen der Aerzte und Apotheker, den Kranken das Einnehmen von Medicamenten möglichst zu erleichtern und angenehm zu machen, erachtet es Oefele für angezeigt, die Aufmerksamkeit auf ausgeglühte Kieselguhr (*Silex farinosus*, *Terra silicea*) zu lenken, welche infolge ihrer vollständigen Wirkungslosigkeit und grossen Aufnahmefähigkeit sich zur Verabfolgung flüssiger, namentlich unangenehm schmeckender oder riechender Medicamente in trockener Form vorzüglich eignen soll. Die Kieselguhr besteht zu etwa 97% aus reiner Kieselsäure und könnte durch Schlämmen mit Salzsäure und Nachwaschen mit Wasser in vollkommen reiner Beschaffenheit für medicinische Zwecke verwendbar gemacht werden, wobei auch ihr billiger Preis in Betracht kommt. Die Kieselguhr vermag das vierfache ihres Gewichtes an Flüssigkeit leicht aufzunehmen, und wäre es somit sehr leicht möglich, mit deren Hilfe Fluidextracte, Kreosot, Paraldehyd, Hypnon etc. in Pulverform, eventuell in Oblaten zu verabfolgen. Den Pillen gegenüber hätte eine solche Arznei-Dispensirart den Vortheil, dass manche Arzneimittel in grösseren, einmaligen Dosen verabfolgt werden könnten, und dass sich ein mit einem Arzneimittel getränktes Kieselguhrpulver im Magensaft momentan verflüssigt, was bekanntlich bei Pillen nicht der Fall ist.

(Journ. d. Pharm. f. Elsass-Lothr. 1892, № 11; Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1892, 779.)

**Als bestes Klebmittel für Etiketten** auf Glas empfiehlt die Papier-Zeitung Eiweiss. Dasselbe wird zu dem Zwecke, um die feinen Häutchen zu zerreißen, zu Schaum geschlagen, den man durch Stehenlassen wieder zerlaufen lässt. Dieses Eiweiss wird mit dem Pinsel auf die Etikette aufgestrichen und diese mit einem Tuche angedrückt. Die auf diese Weise angeklebte Papier-Etikette soll sehr fest am Glase haften. (Pharm. Centrallh. 1892; 764.)

### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Rocznik Farmaceutyczny**. Unter der Redaction von Adam Jaworsky. Bd. I. Warschau 1893.

Die Ausgabe des genannten Kalenders verdient als erstes derartige in polnischer Sprache herausgegebene Werk, gewiss Beachtung und Unterstützung von Seiten unserer polnischen Collegen. Die Abfassung und auch das Format sind ähnlich dem Pharmaceutischen Kalender von K. Ricker; trotz der Gedrängtheit enthält der Kalender eine Reihe von interessanten Abschnitten über die Pharmacie, wie z. B. die Beschreibung neuer entdeckter Stoffe in den Jahren 1890—91 die neuesten Untersuchungsmethoden der neuen wie auch der gebräuchlichen pharmaceutischen Präparate, aus verschiedenen Zeitschriften entnommene Vorschriften (Pululae c. Kalio hypermanganico, verschiedene Weine etc.). Im Abschnitt der praktischen Bemerkungen findet man Abhandlungen über Kephir, eine bequeme Art der Bereitung von Pillen mit Kreosot, Perabalsam und dergl., wodurch eine gute, nicht brüchige, zur Deckung der Pillen mit Collodium geeignete Masse erhalten wird. Für die gerichtlich-chemische Analyse ist die Methode des Prof. Dragendorff citirt, deren Zweckmässigkeit keines Commentars bedarf. Besondere Aufmerksamkeit ist dem Nachweis der Alkaloide und Glycoside gewidmet, man muss gestehen, zum Nachtheil für die anorganischen Gifte, mit denen es der praktische Pharmaceut bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen am meist zu thun hat. Dann folgt ein recht umfangreicher Artikel von A. Jaworsky über die Harnanalyse, aus welchem zu ersehen ist, dass der Autor sich mit dieser Frage selbst befasst hat. In Bezug auf Nahrungsmittel findet man im Kalender eine Abhandlung über Butteranalyse, mit einer Tabelle von A. Jaworsky zum Nachweis von Beimengungen. Der interessanteste Abschnitt ist unzweifelhaft die Beschreibung der Cultur von Arzneipflanzen. Leider umfasst dieser Artikel im erschienenen I. Bande eine geringe Anzahl von Pflanzen. Unter anderem ist die Cultur des Rhabarbers angeführt; da an die Qualität dieses Präparates grosse Anforderungen gestellt werden, so ist es sehr zweifelhaft, ob der Rhabarber in unserer Gegend in Cultur genommen werden kann.

In der künftigen Ausgabe seines Werkes müsste der Autor diesen Abschnitt erweitern und sein Hauptaugenmerk auf solche Pflanzen richten, die mit Erfolg in unserem Lande angebaut werden können. — Am Schlusse enthält das Buch ein Tagebuch und Kalender.

Ueberhaupt macht der «Rocznik Farmaceutyczny» den Eindruck einer gewissenhaften Bearbeitung und entspricht vollkommen seiner Bestimmung — ein Nachschlagebuch für den practischen Pharmaceuten zu sein.

E. O. Wilbuschewicz, Mag. pharm.

Belostock, 1893.

## V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

### Das Jahr 1892.

Dem Beispiele des Vorjahres folgend, soll versucht werden, auch auf das Jahr 1892 einen kurzen Rückblick zu werfen. In den Spalten der «Pharm. Zeitschrift für Russl.» nahm sich das Jahr 1892 mit dem Vorjahre verglichen, weniger unglücklich aus; Zuschriften, aus welchen die Niedergeschlagenheit und unfrohe Stimmung ihrer Verfasser hervorklang, gelangten weniger zum Abdruck; die «O.f. Correspondenz», in der sich die Bedrängnisse und Bedrückungen des Standes kaleidoscopisch widerspiegeln, trug einen weniger finsternen Character, als wie das im Jahre 1891 herauszulesen war. Nichts desto weniger wäre es falsch daraus den Schluss zu ziehen, dass z. B. der Kampf mit dem Feldscherthum, zu Gunsten des Apothekenwesens natürlich, aufgehört habe, dass der ungesetzliche Verkauf von Arzneimitteln durch die Apothekerbuden sistirt, dass die durch die Semstwo ausgeübte Concurrenz und Vergewaltigung gegenstandslos geworden sei und sie ihren Arzneiablass gesetzlich geregelt habe, entsprechend den Erläuterungen des Dirigirenden Senats vom 1. März 1889 etc. etc. Ich wiederhole, diese Annahme wäre ein grosser Irrthum.

Das Feldscherwesen wüthet mit ungebrochener Kraft auch noch heute; derselbe gesetzwidrige Handel mit Arzneimitteln durch die Apothekerbuden, und die Semstwo gedenkt offenbar die gesetzlichen Vorschriften beim Ablass von Arzneien aus ihren Anstalten nicht einzuhalten. Man sollte meinen, dass die Semstwo als ein von der Regierung sanctionirtes Organ, ein Muster von Gesetzlichkeit ist, leider sehen wir aber ganz Entgegengesetztes vor sich gehen. Wenn also die Zeitschrift aufhörte der Ort zu sein für Klagen und trübe Ergiessungen seitens der Collegen, so dieses wahrscheinlich nur deshalb, weil immer das alte Lied zu singen auf die Dauer ermüdete.

Man sollte meinen, dass die Presse durch das beständig auf Verbilligung der Arzneien gerichtete Bestreben der Regierung befriedigt sei und nun von der Jahrzehnte lang gehegten Feindschaft für Alles, was mit dem Apothekenwesen zusammenhängt, zurückkommen würde. Aber nichts dem ähnliches: wir sehen dieselbe Presse nach wie vor ihre Pfeile auf den Apothekerabschiessen und versuchen ihn gänzlich abzuthun; z. B. die Nowoje Wremja, ein doch ernstes und solides Blatt, — wieviel Schiefheit des Urtheils und wie wenig Bekanntschaft mit der Apothekenfrage bekundet sie allein in ihrer № 5963 !)

Die Lage des Apothekenwesens im Berichtsjahre ist in Wirklichkeit gegen das Vorjahr schlechter geworden und das ist leicht verständlich: die neue bis zur Unmöglichkeit ermässigte Taxa laborum zusammen mit dem alten Ungemach sind wohl im Stande, die ohnehin nicht starken Pfeiler der Pharmacie zu zerstören. Die ganze Schwere der erniedrigten Taxe macht sich an denjenigen Apotheken geltend, welche hauptsächlich in der Receptur ihre Haupteinnahmequelle hatten — und das sind wohl <sup>2/3</sup> aller Apotheken.

Wie schon früher ausgeführt worden ist, wäre es nur gerecht und billig, sowohl im Interesse der Consumenten als auch der Apotheker selbst, wenn die Preise der Arzneimittel selbst häufiger revidirt und in Einklang mit den Notirungen der ausländischen Märkte und dem Rubelkurse gebracht werden würden; solche häufigere Revisionen der Preise würden Anomalien wie z. B. bei Castoreum Canadense, das um mehr als 200% gestiegen ist, wohl leicht beseitigen. Die Taxa laborum müsste aber unbedingt erhöht werden.

Im Uebrigen soll nicht übergangen werden, dass zu Ende des verflossenen Jahres aus dem Kreise der Aerzte ein frischeres und gesünderes Urtheil in Bezug auf die Apothekenfrage zu vernehmen war: gegen eine weitere Ermässigung der Taxe, in der viele einen Rettungsanker für alle menschlichen Gebrechen zu erblicken geneigt waren, sprach sich die Mehrheit der St. Petersburger Medicinischen Gesellschaft mit dem geschätzten Referenten Dr. Carrick an der Spitze aus. Es ist das erfreulich, dass innerhalb des Kreises der Aerzte in Bezug auf die Bedeutung der Apotheken sich eine nüchterne und richtige Anschauung Bahn zu brechen beginnt. Was wir den Collegen zum anbrechenden neuen Jahre wünschen, ist das, dass die Aerzte die treffenden Worte Dr. Carrick's: «Die beste Arznei ist zugleich die billigste <sup>2)</sup>», sich möglichst bald zum Gemeingut machen würden.

K. Brawin.

## VI. Tagesgeschichte.

— Aufenthaltsscheine für Pharmaceuten. In früheren Jahren wurden für conditionirende Pharmaceuten Aufenthaltsscheine, wenn solche nöthig waren, von der Medicinal-Verwaltung auf Grundlage des Diploms ausgestellt; in letzter Zeit war dieser Brauch, wenigstens in Petersburg,

1) Cf. ds. Ztschrft. 1892, № 41.

2) Cf. ds. Ztschrft. 1892, № 47.

abgeschafft und man erhielt auf eine diesbezügliche Eingabe vom Stadthauptmann einen unterminirten Aufenthaltsschein. Neuerdings findet auch dieses nicht mehr statt, und da man bei der Polizei allein auf das Diplom hin nicht angeschrieben werden kann, müssen Pharmaceuten — Gehilfen und Provisoren — um Zuzählung zum persönlichen Ehrenbürgerstande, nachsuchen, wozu Punkt 2 des Art. 506 Band X des Swod Sakonow berechtigt. Magister der Pharmacie suchen um Zuzählung zum erblichen Ehrenbürgerstande nach. Die diesbezügliche Bittschrift wird an das Heroldien-Departement des Dirigirenden Senats gerichtet unter Beifügung von 2 Stempelmarken zu 80 Kóp. Mit der Bittschrift wird gleichzeitig vorgestestellt: a) das Zeugniss oder Diplom der Universität, b) der vom Consistorium bei mosaischer Confession — von dem Stadtamt beglaubigte Taufschein, c) ein Zeugniss vom Gouverneur über den Besitz der Standesrechte und Nichtbefinden unter Gericht oder Untersuchung, d) eine Copie der Conditenliste (nicht obligatorisch), e) eine Quittung der Gouvernementsrente über eingezahlte 15 Rbl. für den Ehrenbürgerbrief.

Nach Ertheilung des Ehrenbürgerbriefes aus dem Senate muss die Zuschreibung zu irgend einer Stadt erfolgen, d. h. man reicht, unter Beifügung des Ehrenbürgerbriefes, an das Stadtamt eine Bittschrift ein, welches dann auf Grundlage des Art. 76 des Passreglements einen unterminirten Aufenthaltsschein ausfertigt. Auf diesem Documente werden ev. auch Frau und Kinder verzeichnet.

— XI. Internationaler Medicinischer Congress-Rom 1893. Wie der Vorsitzende des Ordnungs-Comité des Congresses uns mittheilt, haben in letzter Zeit mehrere Apotheker sich an ihn mit der Anfrage gewandt, ob auch Pharmaceuten an den Arbeiten des Congresses theilnehmen könnten.

Der Vorsitzende macht demgemäss darauf aufmerksam, dass nach § 3 und 17 der Statuten, auch Apotheker als Mitglieder angemerkt werden können, und dass auch für die Pharmacologie eine eigene Section besteht, welche von einem, aus den berühmtesten Pharmacologen bestehenden Ordnungscomité geleitet wird. — Der Congress wird bekanntlich am 24. September in Rom eröffnet.

**VII. Für die Unterstützungscasse** der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft liefen ein von H. Provisor F. Bönke (Allendorf) — 3 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** *Лодзь, С. П.* Wahrscheinlich ist hier von einer örtlichen Stadtabgabe die Rede, über die wir natürlich nicht näher unterrichtet sein können. Im Allgemeinen gesagt, sind die Apotheken ja durchaus nicht abgabefrei.

O. X. Sie finden das Gewünschste in der heutigen №.

O. F. Der Termin für Beschwerden über die Beschlüsse der Gouvernements-Regierung ist ein 3-monatlicher und wird gerechnet vom Tage der Mittheilung der Beschlüsse an den Bittsteller.

Bep. Cr. M. M. Das polizeiliche sog. Sittenzeugniss muss für die ganze ausserhalb der Apotheke verbrachte Zeit beigebracht werden.

Кут. M. J. Punkt 1 der Taxa labor. sollte zweierlei Deutung kaum zulassen: der Zuschlag von 3 Kóp. findet nur bei den sogen. Simplicia statt, wie z. B. Ag. Amygd. am.  $\frac{3}{4}$  DS. oder Unguent spl.  $\frac{3}{4}$  DS., welche Gegenstände fertige Arzneimittel der Pharmacopöe sind und wo die Arbeit des Pharmaceuten nur im Abwägen besteht.

C. Pryn. M. O. Ueber den Einführungstermin der neuen Taxe resp. der Taxa laborum muss dem Apotheker von seiner örtlichen Medicinal-A theilung Mittheilung gemacht werden, im anderen Falle ist sie nicht für ihn verbindlich.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 6. St. Petersburg, d. 7. Februar 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirov.

(Fortsetzung.)

Ein Jeder, der einst die Möglichkeit gehabt auf Java zu gelangen, wird die grenzenlose Sehnsucht vollkommen begreifen, die so meisterhaft bei dem grossen Junghuhn, der mit Recht den Namen eines Humboldt von Java verdient, ihren Ausdruck gefunden hat. Er sagt: «... hoffe ich das geliebte Java wieder zu sehen. In meiner Seele blieb das Bild der Wälder frisch, die dort ewig grünen, die Tausende von Blüten, die dort nie aufhören zu duften, ich höre mit dem Sinne meines Geistes den Seewind rauschen durch die Bananen und die Wipfel der Palmen, die Wasserfälle donnern, die von den hohen Bergwänden des Innern herabstürzen; ich athme die kühle Morgenluft und trete vor die gastfreie Hütte des Javanen, während noch ein tiefes Schweigen auf den weiten Urwäldern ringsherum lastet: hoch in der Luft ziehen die Schaaren der Kalongs<sup>1)</sup> nach Haus, allmählich fängt das Laubgewölbe an sich zu regen, die Pfaue kreischen, die Affen werden munter, Tausende von Vögel fangen an zu zwitschern, das Echo der Berge wird wach von ihrem Morgenlied, und noch ehe die Sonne den östlichen Himmel färbt, erglüht schon der majestätische Gipfel jenes Berges in Gold und Purpur, er blickt aus seiner Höh' zu mir herab wie zu einem alten Bekannten, meine Sehnsucht wächst und ich verlange noch nach dem Tage, an welchem ich sagen kann: seid mir gegrüsst, ihr Berge!» (Junghuhn, Java, Vorrede zur zweiten Ausgabe, S. 20. Leipzig 1857, Arnoldische Buchhandlung).

Dieser sein sehnsüchtiger Wunsch ist bekanntlich in Erfüllung gegangen, doch wie selten findet man solche Glückliche im Allgemeinen und unter diesen im Besonderen solche, die bei Erfüllung dieses Wunsches es verstanden hatten ihre wissenschaftlichen Beobachtungen und persönlichen Eindrücke so voll, meisterhaft und klar zu schildern, wie es der Humboldt von Java — Junghuhn — gethan hat!

1) Kalong ist eine grosse Fledermaus: *Pteropus edulis* L., auch «fliegender Hund» genannt, deren Nahrung ausschliesslich aus Früchten besteht. Des Nachts ziehen diese Thiere heerdenweise zur Plünderung der Gärten aus und kehren mit Tagesanbruch zu ihren Bäumen zurück, wo sie den Tag über mit dem Kopfe nach unten hängend, schlafend zubringen. Die Javanen essen ihr Fleisch sehr gern.

Die schon seit längerer Zeit betriebene Theecultur auf Java hat ihre jetzige, langsam doch beständig wachsende Bedeutung, fürs erste freilich hauptsächlich für Holland, nur vor kurzem gewonnen. Der Thee auf Java wurde 1826 durch Siebold aus Japan eingeführt. Der erste Ort, von wo späterhin die Verpflanzung des Theestrauches über die ganze Insel stattfand, ist der berühmte Garten Buitenzorg: Hortus Bogoriensis<sup>1)</sup> — eine Anstalt, die als mustergiltiger Botanischer Garten, als Agronomische Acclimatisationsstation, (in letzter Zeit steht sie auch noch in Verbindung mit dem Chemischen, dem Phytopathologischen und dem Pharmakologischen Institut) der Holländischen Regierung viel Ehre macht. Jetzt stellt das sogenannte «s'Land Plantentuin» Buitenzorg's mit dem dazugehörigen Garten, Herbarium, Bibliothek, Photographie, Gasfabrik, Instituten der Pflanzenchemie, der Phytopathologie, Bacteriologie mit der agronomischen Station Tjikeumeu (eine Meile von Buitenzorg), deren officieller Name «Culturtuin» ist, und der Filialabtheilung des Berggartens «Bergtuin Tjibodas» am Fusse des Vulkans Gedeh unmittelbar neben dem Urwalde, eine Academie dar, die einzig in ihrer Art auf der ganzen Welt da steht und zwar wo? Auf der südlichen Hemisphäre, in nächster Nähe des Aequators, unter dem Gestirn des Südlichen Kreuzes!

Auf diese Weise verdankt die Theecultur gleich vielen anderen, in ökonomischer Hinsicht wichtigen Pflanzen ihre Entstehung und Entwicklung auf Java Buitenzorg. Anfangs war die Theecultur, ebenso wie die Kaffee- und Zuckerrohrkultur, ein Monopol der Regierung. Zum Centrum der Theeplantagen wurde die Residentenschaft Preang, welche in dieser Beziehung noch bis jetzt die grösste Bedeutung hat, ferner: Cheribon, Tagal, Pekalongan, Samarang, Bagelen und Bantam. So lange die Theecultur ausschliesslich auf Staatskosten betrieben wurde, blieb sie, trotz aller Sorgfalt und Anstrengung, ziemlich erfolglos. Dasselbe wurde auch lange Zeit, nachdem das Regierungsmonopol 1865 schon aufgehoben worden war, noch beobachtet, gegen Ende der 70-er Jahre jedoch fängt der Theeexport von Java an, wenn auch langsam so doch stetig an zu wachsen. So, z. B., betrug der Export am 1. Juli 1883: 2,813,132 Kilogramm, 1888: 3,427,781 Klgr. (Tschirch: Indische Heil- und Nutzpflanzen und deren Cultur, S. 34. Berlin. 1892, Heyfelder). Den Hauptmarkt für den Javathee bietet Amsterdam, bedeutend weniger wird nach London exportirt und noch weniger nach Deutschland und Nord-Amerika.

Die Production des schwarzen Thees<sup>2)</sup> auf Java unterscheidet sich im Wesentlichen durch nichts von der Gewinnung desselben auf Ceylon. Die Plantagen gehören Privatpersonen, welche über die dazu nöthigen Mittel verfügen, oder Actiengesellschaften. Die

1) Bogor — der inländische Name von Buitenzorg.

2) Auf einigen Plantagen der Insel wird auch grüner Thee bereitet, doch ist im Allgemeinen die Production des schwarzen Thees vorwiegend. Auf Ceylon wird ausschliesslich der letztere producirt.

Production mit Maschinenbetrieb ist höchst sorgfältig; die den Holländern eigene, weltbekannte Sauberkeit und Reinlichkeit zeigt sich in ihrer ganzen Vollkommenheit sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Cultur des Thees: wenn schon auf Ceylon die Theeplantagen im Allgemeinen gut gehalten werden, so können dieselben auf Java tadellos genannt werden. Wie systematisch die Theecultur von den Holländern betrieben wird ist unter anderem auch daraus zu erschen, dass das auf Ceylon so gebräuchliche System von Mischculturen, nicht nur von Thee- und China-plantagen oder Thee- und Kaffeeplantagen, sondern auch solchen, wo Thee-, Kaffee- und Chinabäume zusammen angepflanzt werden, auf Java niemals angewandt wird: hier wird jede dieser drei Pflanzenarten immer gesondert cultivirt. Was die Begrenzung des Gebiets bei der Theeproduction anbetrifft, so sind die Holländer in dieser Hinsicht vernünftiger als die Engländer: auf Java ist keine Spur von jenem Theefieber zu bemerken, das auf Ceylon in letzter Zeit immer stärker um sich greift.

Die natürlichen klimatischen Lebensbedingungen des Theestrauches in China in Betracht ziehend, wo jedenfalls, wie viel die Engländer auch dagegen sprechen und schreien mögen, der in Bezug auf Aroma und Geschmack beste Thee producirt wird, muss der letztere um so höher über dem Meeresspiegel angepflanzt werden, je näher zum Aequator sich seine neue Heimath befindet: auf Java und Ceylon beginnt die Region der Theeplantagen auf einer Höhe von 800 Fuss und erstreckt sich ungefähr bis zu einer Höhe von 4000—6000 Fuss. Andernfalls werden die Blätter zu dick, ihre wasserüberreichen Gewebe werden zu wenig ätherisches Oel enthalten, welchem wenn nicht eine ausschliessliche, so doch jedenfalls eine hervorragende Rolle bei Beurtheilung der Qualität der käuflichen Waare zukommt (ebenso wie die während des Rollens, Gährens und Trocknens der Blätter entstehenden, chemisch noch unbekannt, doch zweifellos vorhandenen flüchtigen Verbindungen, die bei Bearbeitung der in zu feuchter, heisser Atmosphäre gewachsenen Blätter sich, wie es scheint, nicht mehr in dem Maasse entwickeln können). Auf Java weiss man das sehr gut und dort wird zur Anlegung von Theeplantagen eine Höhe von 2000—4000 Fuss über dem Meeresspiegel als die geeignetste angesehen, während die Engländer nichts davon wissen wollen und der Meinung sind, dass man auf Ceylon überall guten Thee cultiviren kann, sogar in der Umgegend von Colombo und Punto Gala, die sich fast in gleicher Höhe mit dem Meeresspiegel befinden. Sie gehen gar so weit zu behaupten, man könne «guten» Thee auch in einer Entfernung von 1½° vom Aequator, auf dem schwülen flachen Singapur<sup>1)</sup> cultiviren; sie weisen auf die in letzter Zeit ausgeführten erfolgreichen Versuche des Sultans von Dschohor hin, doch lassen sie dabei folgendes ganz ausser Acht:

1) Singapur, von den Engländern in Singapore verunstaltet, heisst: Löwenstadt.

1) die Qualität dieses Thees und 2) die Lage von Dschohor, denn ist das letztere auch nicht weit von Singapur (es nimmt die Spitze der Halbinsel Malakka ein und ist von Singapur nur durch eine schmale etwas über 1 Kilometer breite Meerenge getrennt), so reichen doch die Abzweigungen der längs der ganzen Halbinsel sich hinziehenden Bergkette fast bis zu jener Spitze des Continents (Hinter-Indiens), der gegenüber die Insel Singapur sich befindet.

Die minimalste Höhe, in welcher Theeplantagen auf Java zuweilen noch anzutreffen sind, beträgt 500 Fuss (Tjiluar, Tjikoppo-Majak) und 800—1000 Fuss (die Umgegend von Buitenzorg), die Maximalhöhe erreicht 4000 Fuss (Waspada).

Als Musterplantagen in Bezug auf Cultur und Production gelten mit Recht die Theeplantagen in den Gegenden Parakansalak und Sinagar. Beide gehören Deutschen (Mundt und Kerkhofen) und befinden sich in der Residentschaft Preang, im Kreise Sukabumi<sup>1)</sup>.

Ehe wir zu den Einzelheiten der Cultur und Gewinnung des Thees auf Java, durch welche sich letzteres von Ceylon unterscheidet, übergehen, wollen wir versuchen den Allgemeincharacter des Weges und der Einrichtung einer der Theeplantagen Tjiogrek, die von Buitenzorg 2 $\frac{1}{2}$  Stunden Fahrt (im Wagen) entfernt ist, näher zu beschreiben.

Bei Tagesanbruch oder richtiger, bei dem plötzlichen, fast momentanen Wechsel des nächtlichen Dunkels mit dem Tageslicht, wie solcher in dem dem Aequator so nahen Breitengrade<sup>2)</sup> beobachtet wird, fuhr ich am 16. Juni um 6 Uhr Morgens vor das durch die herzliche Gastfreundschaft mir wohlbekanntes Directorhaus «s'Land Plantuin» Buitenzorg's, vor die Wohnung des Dr. Melchior Treub, welcher so liebenswürdig war mir anzubieten die Fahrt zur Besichtigung der interessanten Theeplantage Tjiogrek, wohin ich den Zutritt dank seiner Vermittelung erhalten habe, gemeinschaftlich zu unternehmen. Ueberhaupt verdanke ich fast alles, was mir in der verhältnissmässig kurzen Zeit auf Java auszuführen gelungen ist, meinem besten Freunde Dr. Treub, dem weltbekannten hervorragenden Gelehrten,<sup>3)</sup> Administrator und gastfreien Wirthen!

(Fortsetzung folgt.)

1) Die Stadt Sukabumi liegt in der Nähe der malerischsten der Eisenbahnen: von Batavia nach Bandung, welche sich zwischen Gebirgsketten von zauberhafter Schönheit über das Hochland Bandung hinschlängelt. Das Städtchen selbst nistet am Fusse des Riesen-Vulkans Gedeh. Dank dem kühlen gesunden Klima bietet Sukabumi eine ausgezeichnete Sanitätsstation zur Wiederherstellung der Gesundheit von Europäern, die das Fieber, die Ruhr und anderes Ungemach der Tropen durchgemacht haben. Das Kriegersort unterhält hier eine Sanitätsstation, wo beständig Officiere und Soldaten zur Herstellung ihrer Gesundheit zu finden sind. Von der Gallerie und der Veranda des ausgezeichneten Gasthauses (Hôtel Ploem) hat man eine prachtvolle Aussicht auf Gedeh und Baros.

2) Bekanntlich liegt Java zwischen 6—9° südlicher Breite.

3) Welcher Botaniker kennt nicht seine klassischen Werke über die Entwicklungsgeschichte der Gattung *Lycopodium* und den eben im Druck erschienenen Artikel über die Befruchtung der *Casuarinaceae*, dieser in mor-

## Practische Notizen.

### Das Färben der Billardbälle.

Bekanntlich besteht die Knochenmasse hauptsächlich aus Calciumsalzen: Calc. phosphoric., Calc. carbonic., Calc. chlorat. et fluorat und zwar bilden dieselben fast  $\frac{2}{3}$  des Gesamtgewichts (Berzelius). Diese Salze erschweren eben das Färben der Knochengegenstände und deshalb ist es nothwendig, vor dem Färben die Calciumsalze von der Oberfläche des Knochens zu entfernen, zugleich aber das färbungsfähige organische Gewebe zu belassen. Dieses kann leicht dadurch erzielt werden, dass der Knochengegenstand (z. B. eine Billardkugel) in die Lösung № 1 hineingelegt wird, welche auf folgende Weise herzustellen ist:

Rp. Acid. Nitric. pur.	15
Aq. destill.	120
Acidi Tartarici cryst.	4

Es wird erwärmt und mit Wasser bis zur Concentration gewöhnlichen Essigs verdünnt. (Lösung № 1).

Nach einer viertel Stunde wird die Kugel herausgenommen, mit Fliesspapier getrocknet, wenn nöthig geschliffen und in das gemischte Filtrat folgender Lösungen gelegt [Methode № 1]:

Rp. Aluminis	4	Rp. Kalii bitart	1
Aq. ebullientis	26	Aq. ebullient.	60
M.		M.	

Die zweite Operation wird Beizen genannt.

Diese Beizung heisst Alaunbeizung und dient zur Festigung der Farbe, sie wird nur dann angewandt, wenn der Knochengegenstand durch Cochenilleaufguss roth gefärbt werden soll.

Nach Verlauf einer viertel Stunde wird die Kugel aus der Alaunbeize herausgenommen und noch nass in folgenden Cochenilleaufguss gelegt:

Rp. Coccionella pulv.	3,0
Aq. destill.	1 Liter.

Die Cochenille wird bei häufigem Schütteln 2 Stunden lang mit dem Wasser kalt macerirt und darauf durch Leinwand colirt. Die filtrirte Flüssigkeit wird zusammen mit der Kugel 10 Minuten lang gekocht, dann zum Abkühlen gestellt, worauf die Kugel herausgenommen, getrocknet und stark mit Leinöl abgerieben wird.

Eine etwas theurere jedoch sehr dauerhafte und schöne hochrothe Färbung kann man erhalten, wenn man statt der Alaunbeize eine Zinnbeize und statt der Cochenille — Carmin anwendet.

Rp. Stanni puri minut. conc.	12
Acidi muriatici puri	18.

phologischer Beziehung so eigenartiger Bäume, die was anatomische und physiologische Einzelheiten ihrer Befruchtung anbetrifft, eine ganz eigenenthümliche Pflanzengattung darstellen! Vergl. *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg*, Vol. X, p. 145—231: Sur les *Casuarinées* et leur place dans le système naturel. 1891.

Dieser Mischung fügt man nach einer Stunde allmählich zu  
Acidi sulfurici puri 7.

Löst sich vom Zinn kalt nichts mehr auf, so erwärmt man den Kolben so lange bis noch Gasbläschen entweichen und giesst dann zu  
Aq. destill 10.

Darauf wird die Flüssigkeit dekantirt und noch hinzugefügt  
Aq. destill. 20 (Methode № 2).

(Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Die Heidelbeere bei Durchfällen.** Die Heidelbeere (Schwarzbeere, Vaccinium Myrtillus), ein altes Volksheilmittel, ist im letzten Jahrzehnt wiederholt von ärztlicher Seite gegen Durchfälle, Magen- und Darmcatarrhen etc. empfohlen worden. Neuerdings hat D. P. Nikolski Heidelbeerdecoct gegen Magen-Darmerkrankungen bei 30 stationärer behandelten Patienten angewandt und ist durch den erzielten Erfolg so befriedigt worden, dass er es als ein gutes Mittel nicht nur bei acuten, sondern auch bei chronischen Darmcatarrhen empfehlen kann und zu weiteren Beobachtungen auffordert. Verf. benützte ein Decoct aus  $\mathcal{H}\beta$  Fruct. Myrtill.,  $\mathcal{H}ij$  kaltes Wasser, bis zu  $\mathcal{z}xvj$  Colatur eingekocht. Von diesem wurden 2—3 und mehr Bierglas voll täglich gegeben, je nach dem Alter und Kräftezustand des Kranken. In allen beobachteten Fällen wurde ein positives Resultat erzielt, die Durchfälle verminderten sich, um nach 2—3, spätestens nach 5 Tagen ganz zu sistiren; die Stuhlgänge wurden seltener und consistenter, die Schmerzen und Auftreibungen des Magens schwanden schon in den ersten Tagen; es stellte sich Appetit ein und die Kranken fühlten sich wohl. (Врачъ 1892, 1235.)

**Ueber die Ernährung des Säuglings mit Kuhmilch** sprach Priv.-Doc. Dr. Fr. Krüger auf dem IV. Livländischen Aerztag in Wenden. Aus der grossen Reihe der Vorschriften über die Verdünnung der Kuhmilch führt Verf. folgende 3 an:

1. Henoch giebt dem Neugeborenen im I.—III. Monat Milch und Wasser im Verhältniss von 1:3, von IV.—VI. Monat 1:2 und vom VII.—IX. Monat Milch und Wasser zu gleichen Theilen.

2. Löbisch verlangt im I. Monat 1 Th. Milch und 3 Th. Wasser und im II. Monat 1 Th. Milch und 2 Th. Wasser, im III. Monat Milch und Wasser zu gleichen Theilen.

3. Schröder giebt, abgesehen von den ersten Tagen nach der Geburt, bis zum 18. Tage des ersten Monats Milch und Wasser  $\overline{aa}$ , dann bis zum Schluss des III. Monats 2 Th. Milch und 1 Th. Wasser.

Von diesen kommen bei uns zu Lande hauptsächlich die beiden erstgenannten in Anwendung.

Was die Ausnutzung der Kuhmilch durch den Neugeborenen anbetrifft, so ist sie, wie das Uffelmann's u. And. Versuche gelehrt haben, eine ganz ausgezeichnete. Für einen mit Kuhmilch ge-

fütterten Säugling fand U. folgende Ausnutzung in<sup>o</sup>/<sub>o</sub>: Casein ca. 99<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Fett 94,7<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Zucker 100<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Asche 55,5<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, was von den von Escherich für Muttermilch gefundenen Zahlen kaum abweicht: Casein 99—10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Fett 97—98<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Zucker 100<sup>o</sup>/<sub>o</sub>, Asche 89—90<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. Man muss jedenfalls bestrebt sein, dem Kinde die Kuhmilch in einer Form (Verdünnung) zu geben, die der der Muttermilch am nächsten steht. Folgende Tabelle giebt die Zusammensetzung der Muttermilch und Kuhmilch (nach Gerber) an; die für die verschiedenen Verdünnungen sich ergebende Zahlen sind daneben gestellt.

	Muttermilch	Kuhmilch	1:1	1:2
Casein . . . . .	1,95	3,70	1,85	1,33
Fett . . . . .	3,59	4,51	2,26	1,50
Zucker . . . . .	6,64	4,33	2,47	1,64
Asche . . . . .	0,22	0,61	0,31	0,22

Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass bei der Verdünnung von 1:1 die Kuhmilch hinsichtlich ihres hauptsächlichsten Bestandtheils, des Casein, der Muttermilch am nächsten steht. Auf den Fettgehalt der Milch dürfte es nicht so sehr ankommen; das Deficit an Zucker muss jedoch ersetzt werden. Theoretisch müsste es also am richtigsten erscheinen, zur Ernährung des Säuglings mit Kuhmilch die genannte Verdünnung zu wählen.

Gegen eine stärkere Verdünnung führt Verf. folgende Gründe in Feld:

1. Bei einer stärkeren Verdünnung der Kuhmilch ist der Säugling gezwungen, um die ihm von Natur zukommende Quantität Eiweiss zu erhalten, eine bedeutend grössere Menge Flüssigkeit aufzunehmen, als unter normalen Bedingungen d. h. bei jeder Nahrungsaufnahme muss der Magen des Neugeborenen ganz unnatürlich stark ausgedehnt werden — ein Umstand, der gewiss von schwerwiegender Bedeutung für die Function desselben ist und so manche Störung bei mit Kuhmilch aufgefütterten Kindern zu erklären vermag.

2. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Uebelstand ist der, dass eine so grosse Wasseraufnahme eine ergiebigere und häufigere Wasserausscheidung veranlasst — die Kinder nassen viel öfter, als solche, die die Mutterbrust bekommen. Ganz abgesehen von den Unbequemlichkeiten, die dadurch dem Wartepersonal erwachsen, ist es auch für das Kind von Nachtheil, da einerseits bei jedem Trockenlegen desselben Gelegenheit zu Erkältungen gegeben wird, andererseits aber — und das ist das Wichtigere — durch die Feuchtigkeit und durch die ätzenden Bestandtheile des Harnes auch bei sorgfältigster Wartung nur zu leicht eine Maceration der Haut zu Stande kommt. In Folge dessen werden die Kinder vielfach im Schlafen gestört und es macht sich ein ungünstiger Einfluss auf das Wohlbefinden sehr wohl geltend.

Ebenso unzweckmässig jedoch wie die starke Verdünnung ist auch die Darreichung von Vollmilch. Das Kind hat nämlich das Bestreben, seinem Magen eine bestimmte Flüssigkeitsmenge einzu-

verleiben, was, da die Kuhmilch ja viel mehr Eiweiss enthält, als die Muttermilch, zu einer habituellen Ueberfütterung führt. In Folge der beständigen Ueberladung des Verdauungstractus kommt es dann zu chronischen Verdauungsstörungen, zu abnormer Bakterienentwicklung und Gährungsvorgängen in den untersten Theilen des Darmkanals u. dergl. m.

Die rationelle Verdünnung wäre also, wie schon erwähnt, die mit dem gleichen Volum Wasser, wobei das Deficit an Zucker ersetzt werden muss.

Aber nicht nur auf die vernunftmässige Verdünnung der Milch kommt es bei der künstlichen Ernährung an, sondern auch auf eine richtige Dosirung der Einzelmahlzeit. Das Kind hat es viel leichter aus der Saugflasche die Milch zu entnehmen, als aus der Mutterbrust, es ermüdet weniger leicht und übernimmt sich daher oft. Das Kind soll zu jeder Mahlzeit eine Quantität erhalten, die annähernd der gleichkommt, die ein Brustkind zu sich nehmen würde; das Quantum darf eher kleiner sein, als grösser und hat sich gleichzeitig nach der Zahl der Einzelmahlzeiten in 24 Stunden zu richten. Ahlfeld und Hähner fanden nun die Quantität der Einzelmahlzeit, wie sie in folgender Tabelle angegeben ist; daneben stellt Verf. die von ihm bei künstlicher Ernährung verabfolgten Mengen.

Monat.	Ahlfeld und Hähner		Krüger	
	Mahlzeit in Cbcm.	Zahl der Mahlzeiten in 24 St.	Mahlzeit in Cbcm.	Zahl der Mahlzeiten in 24 St.
I.	91—104	6—7	90	6—7
II.	144—154	5—6	120	„
III.	159—166	4—5	135	„
IV.	170—209	„	135	„
V.	183—223	„	135	„

Die Concentration der Milch steigert Verf. allmählich von Monat zu Monat und zwar giebt er im I. Monaten, vom Tage der Geburt an, Milch und Wasser zu gleichen Theilen, im II. Mon. — 5:3, im III. — 6:3, im IV. — 7:3, im V. — 7:2, in der ersten Hälfte des VI. Mon. — 8:1 und von da ab Vollmilch. Dass die Nahrung sterilisirt verabfolgt wurde, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Die Kinder gediehen bei dieser Ernährungsweise ausgezeichnet; ernstere Verdauungsstörungen lagen in den 9 von Verf. beobachteten Fällen nicht vor. (St. Petersburg. Med. Wechenschrift 1892, 469.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Sozal und Alummol.** Mit Sozal wird paraphenolsulfosaures Aluminium bezeichnet, Alummol soll ein naphtholsulfosaures Aluminium sein (vergl. d. Zeitschrift 1892, 503 und 758). Schärge unterzog diese beiden Körper einer vergleichenden Untersuchung und constatirte, dass beide Körper chemisch und physikalisch sich äh-

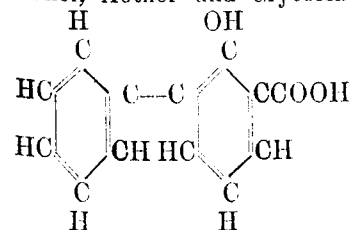
lich verhalten. Beide lösen sich klar in Wasser, Alcohol und Glycerin, beide sind unlöslich in Aether. Die Lösungen des Sozals sind glanzhell, die wässrigen, insbesondere die weingeistigen des Alummols fluoresciren. Besonders schön tritt die Fluorescenz auf, wenn mit Aetzkali oder -Natron im Ueberschuss versetzt, ebenso wenn eine weinsaure Lösung mit Ammoniak alkalisch gemacht wird. Säurezusatz lässt die Fluorescenz verschwinden oder ruft Gelbfärbung hervor. Sozal wie Alummol fallen Eiweiss, doch lösen sich die Niederschläge im überschüssigen Eiweiss auf. Pepton wird ebenfalls durch die beiden Körper gefällt, der Niederschlag ist im Ueberschuss der Fällungsmittel löslich. Sozal wirkt viel stärker reducirend als Alummol auf Silberlösung ein. Beim Erhitzen auf Platinblech verkohlt Sozal, sich aufblähend und Carböldämpfe ausstossend, Alummol scheidet reichlicher Kohle aus und entwickelt hierbei schweflige Säure. Sozal wird durch Eisenchlorid violett, Alummol blau gefärbt. Verf. glaubt, dass das Sozal dem Alummol als Adstringens und Antisepticum überlegen sei.

(Schw. Wechenschrift für Pharm. 1893, 39.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

### Acidum phenylo-salicylicum (o-Oxydiphenylcarbonsäure).

Weisses, in Wasser nur schwer lösliches Pulver, leichter löslich in Alcohol, Aether und Glycerin.



Die Phenylsalicylsäure ist nach den Untersuchungen von F. Bock ein gutes Antisepticum, das in seiner bacterientödtende Kraft der Salicylsäure ziemlich gleich kommt. Da das neue Mittel in Wasser nur sehr wenig löslich ist, so kann es ohne Bedenken als Wundantisepticum und besonders als Streupulver für Wunden Verwendung finden. Das Natriumsalz der Phenylsalicylsäure erwies sich um ein geringes giftiger als das salicylsäure Natron.

**Acidum thiolinicum** (vergl. ds. Ztschrift. 1892, 294). Zur Zeit liegen noch keine Erfahrungen über den therapeutischen Werth dieser Präparate vor.

**Aether valerianicus** (Isobaldriansäureaethylester)  $C_5H_5O_2$ .  $C_2H_5$ . Farblose, leicht bewegliche, nach Baldrian riechende Flüssigkeit. Siedepunkt  $132—134^\circ C$ ., spec. Gewicht 0,871.

Der Baldriansäureäther wird von Christman zur Bekämpfung des Asthma nervosum und anderer mit Krampfständen verknüpfter Leiden empfohlen. Das Mittel wird verordnet wie folgt:

Rp.: Aetheris valerianici gtt. II., Dispens. in capsul. gelatinos. operculat. Dent. tal. doses Nr. 20, S. 1 Kapsel bei jedem Anfall zu nehmen.

**Aluminium-Kalium sulfophenolicum.**  $Al_2K_2(C_6H_4OH \cdot SO_3)_2$ . Tarozzi empfiehlt 5—20%ige wässrige Lösungen des Alu-

minium-Kaliumphenolsulfats in Folge ihrer antiseptischen, adstringirenden und styptischen Wirkung bei Krebsgeschwüren, Knochenfisteln und übelriechenden Geschwüren, sowie als Collutorium bei übelriechendem Athem.

**Agathin** (Salicyl- $\alpha$ -Methylphenylhydrazon)  $C_6H_7 \cdot OH \cdot OH = N \cdot N(CH_3)C_6H_5$  (vergl. ds. Ztschrft. 1892, 438.)

Das Agathin ist ein Antineuralgicum, das sich bei Gelenkrheumatismus, Ischias und Neuralgien, selbst in Fällen, bei denen Natriumsalicylat, Antipyrin etc. versagten, gut bewährt hat. Die Dosis ist 0,5 g 2—3 mal täglich. Augenblicklichen Erfolg scheint das Präparat nicht zu haben, da die gewünschte Wirkung erst nach Verabreichung von 4,0—6,0 eintritt.

**Analgen** (Ortho-Aethoxy-ana-Monobenzoilamidochinolin) (Benzanalgen)  $C_9H_7 \cdot OC_2H_5 \cdot NHCOC_6H_5 \cdot N$  (vergl. ds. Ztschrft. 1892, 712).

Das Analgen besitzt hervorragende analgetische Eigenschaften und dürfte als Antineuralgicum dem Phenacetin und Antifebrin an die Seite gestellt werden. Krulle und Andere haben das Mittel bei Neuralgien aller Art, sowie bei Tabes dorsalis, Paralysis agitans etc. mit gutem Erfolge angewandt, ohne unangenehme Nebenwirkungen beobachten zu können.

### III. MISCELLEN.

**Zum Aufkleben von Etiquetten auf Weissblechdo-**  
**sen** wird eine sirupdicke Lösung von Wasserglas oder ein gewöhnlicher, mit etwas Leim und 10% Terpentin versetzter Roggenmehlekleister empfohlen. Auch eine Dextrinlösung soll gute Dienste leisten: a. 400 Dextrin, 10 Glycose, 400 Wasser; b. 10 Aluminium sulfuric., 200 Wasser; beide Lösungen werden gemischt, erwärmt bis klar geworden und 30 Glycerin zugesetzt. (Chem. Centrbl. 1892, 1013.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

#### Protocoll

der Sitzung am 12. Januar 1893.

Anwesend waren die H.H. Director Martenson, Mörbitz, Goldberg, Thielick, A. Jürgens, Hammermann, Bergholz, Gordon, Wenzel, Krickmeyer, Krüger, Lesthal, Russow, Heermeyer, Kresling, Schloss, Peltz, Oppenheim, Wetterholz Trofimow, Abramson, Wegener, Borchert, Hoder, Magnus, Kessler, Linkowsky, Hirschsohn, Bünniss, Kondratkowsky, Windt, Kranzhals, Baumann, Walcker und der Secretair.

Nachdem der Director die Sitzung eröffnet, meldet er den Tod des Ehrenmitgliedes, Akademikers Geh.-Rath Nicolai Iwanowitsch Kokscharow und gedenkt in warmen Worten der freundlichen Be-

ziehungen, in welchen der Dahingeschiedene im Laufe von fast 40 Jahren zu unserer Gesellschaft gestanden. Die Gesellschaft ehrt sein Andenken durch Erheben von den Sitzen. Hierauf wird das Protocoll der Decembersitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet.

Der Gesellschaft wird über die Vertheilung der Stipendia für das laufende Semester Mittheilung gemacht; hiernach erhielten das freigewordene Clausstipendium H. Johann Schwarz und das Schönrockstipendium H. Friedr. Martinelli.

Es kommen folgende Schreiben zur Verlesung: 1) Vom Medicinal-Departement auf den Namen des Directors der Gesellschaft mit einer abschlägigen Antwort auf das seitens der Vertreter der pharmaceutischen Vereine an den Minister eingereichte Gesuch in Bezug auf die Apothekertaxe; 2) vom kaukasischen pharmaceutischen Verein, in welchem unsere Gesellschaft darum ausgegangen wird, betreffenden Orts um eine Vergünstigung bei den Eisenbahnfahrten für die jungen Pharmaceuten zu wirken, welche in die Universitätsstädte behufs Absolvirung der Examina fahren müssen, wie eine derartige Vergünstigung überhaupt für die Schüler sämtlicher Lehranstalten besteht.

Als neue Mitglieder werden angemeldet die H. H. Mag. pharm. G. A. Andres, Apotheker in Wolokolamsk und G. J. Bürger, Apotheker in St. Petersburg, deren Ballotement nach Verlesung der Curricula vitae erfolgt und die Aufnahme der genannten Herren in die Zahl der Mitglieder ergibt.

Bei der hierauf folgenden Wahl der Mitglieder zur Revision des Gesellschaftseigenthums erhalten die Mehrzahl der Stimmen die H. H. Russow, Trofimow, Hoder und Wegener.

H. Mag. A. Jürgens referirt über Untersuchungen von Kindermehl, sowie von Schweizerkäse, die von ihm im Laboratorium der Gesellschaft ausgeführt worden, worüber die Zeitschrift das Nähere bringt.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

**Ueber die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Unterrichts.**

Von Prof. M. Nencki.

Die langjährige Leitung eines chemischen Laboratoriums, in welchem Lernende aller möglichen Nationalitäten und verschiedener Facultäten arbeiteten, gab mir die Möglichkeit die wissenschaftlichen Vorkenntnisse meiner Schüler, von denen die meisten schon zum Schlusse ihrer Universitätsstudien mein Laboratorium besuchten, näher kennen zu lernen. Ausserdem hatte ich häufig Gelegenheit meinen jungen Mitarbeitern einige Rathschläge betreffs einer speciellen Richtung in ihrer weiteren Thätigkeit zu geben. Derartige Rathschläge Medicinern und Chemikern zu geben fiel mir in den meisten Fällen nicht schwer. Einem gründlich gebildten und gewissenhaften Arzte gelingt es recht bald eine Anstellung als Assistent

entweder in irgend einem Hospital oder bei einem älteren Collegen zu erhalten und in kurzer Zeit selbstständige Praxis zu finden, besonders wenn er nicht die Absicht hat sich irgend einer bestimmten Specialität oder wissenschaftlichen Arbeiten zu widmen. Etwas schwieriger war es den Chemikern einen guten Rath zu geben, vor allem denen, die sich speciell mit dem Studium der organischen Farbstoffe befassten, weil in den letzten 10 Jahren in der Schweiz und in Deutschland das Angebot in dieser Branche stärker ist als die Nachfrage. Uebrigens, wenn ein junger Chemiker sich nicht nur mit der organischen, sondern auch mit der anorganischen, physiologischen und landwirthschaftlichen Chemie beschäftigt hat, so glückt es auch ihm gewöhnlich eine passende Anstellung zu finden. Am meisten Mühe machten mir die Pharmaceuten, was mich auch bewogen hat über ihren Unterricht, den Gang ihrer Arbeiten, überhaupt über die Stellung, die der Apotheker in Bezug auf die heutigen Bestrebungen der Medicin einnimmt, nachzudenken.

Der pharmaceutische Unterricht wird in Deutschland, Russland, Oesterreich und der Schweiz zweifellos als Stiefkind betrachtet. In der Schweiz, wo das Apothekergewerbe freigegeben und infolge dessen die Zahl der Apotheken sehr gross ist, Concurrenz der Drogisten und der Mangel an Nebeneinnahme sich fühlbar machen, ist aus der Mitte der Apotheker ein Hilferuf erschallt, welcher zur Folge hatte, dass man nun radicale Reformen vorzunehmen gedenkt, die eine bessere Ausbildung der Apotheker bezwecken, wodurch ihnen ein grösserer Wirkungskreis und bessere Einnahmen gesichert werden könnten.

Die Pharmacie ist die Schwester und Helferin der Medicin; mit den Fortschritten und Veränderungen der Medicin verändert auch sie ihre Bedeutung und Stellung sowohl dem Arzte als auch dem Publikum gegenüber. Im allgemeinen kann man sagen, dass der Progress in den letzten fünfzig Jahren, trotz der enormen Fortschritte der Therapie, nicht besonders günstig auf das Apothekewesen eingewirkt hat. Zur Blüthezeit der medicinischen Diagnostik, als *Lenneque* in der französischen und *Skoda* und *Oppolzer* in der Wiener Schule die negative Richtung einführten, ist das Band zwischen den Medicinern und den Pharmaceuten, zum grossen Nachtheil für die letzteren, gelockert worden. Die complicirten Magistralformeln wurden abgeschafft und die pharmakodynamische Therapeutik begnügte sich mit einigen wenigen Arzneimitteln. Neuen Aufschwung erlebte die Therapie, als *Lister* das antiseptische Heilverfahren einführte, worauf eine ganze Reihe verschiedener Stoffe bezüglich ihrer bacterientödtenden Eigenschaften untersucht wurde. Bald darauf ging mit der Therapie der inneren Krankheiten eine wahre Umwälzung vor sich, nämlich als die practischen Aerzte *Hiller* und *Zimmermann* bemerkten, dass die Salicylsäure, welche schon früher von *Herrman* *Kolbe* als antiseptisches Mittel empfohlen wurde, ein ausgezeichnetes Mittel gegen Fieber und acuten Gelenkrheumatismus ist. Die vielseitige

practische Anwendung der Salicylsäure gab Veranlassung neue für die innere Medicin nothwendige Stoffe in dem reichen Schatze der organischen Chemie zu suchen, welche unterdessen grosse Fortschritte gemacht hatte. Der Erfolg blieb nicht aus. Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin u. s. w. verdrängten sehr bald das bis jetzt herrschende Chinin, welches sehr stark im Preise fiel. Die heutige, besonders in Deutschland florirende Production von Arzneistoffen erinnert uns lebhaft an die analoge, wenn auch dreissig Jahre ältere Production von Farbstoffen. Nur wenige der im Pflanzenreiche vorkommenden natürlichen Farbstoffe, z. B. Indigo, ist es gelungen, auf synthetischem Wege herzustellen. Und wie gross ist jetzt die Zahl der künstlich dargestellten Farben? Wir erinnern nur an die Abkömmlinge des Triphenyl-Methans und an die zahlreichen Azo-Farbstoffe, die jetzt den Weltmarkt beherrschen. Man braucht kein grosser Prophet zu sein, um dieselbe Zukunft auch den in unseren Laboratorien gewonnenen synthetischen Arzneimitteln vorherzusagen. Ehe es gelingen wird auch nur einige der Pflanzen-Alkaloide auf syntetischem Wege zu erhalten, werden wir eine Reihe von ebenso gut oder gar besser wirkenden chemischen Verbindungen besitzen, die ihr Dasein der organischen Synthese verdanken.

In wiefern ist denn der Apotheker an der Herstellung dieser Mittel, die er den Kranken nach Vorrchrift des Arztes liefert, theiligt?

Die wichtigsten und gebräuchlichsten Arzneimittel, wie Chloroform, Chloral, Phenol, Jodoform, Salicylsäure, Antipyrin, verschiedene Quecksilberpräparate u. s. w. werden nicht vom Apotheker angefertigt. Er verschreibt sie sich entweder direct oder durch Vermittelung eines Commissionärs aus den chemischen Fabriken, die ihm eine chemisch-reine oder wenigstens eine den Anforderungen der Pharmacopöe entsprechende Waare liefern. Auch die vegetabilischen Arzneimittel, wie Chinin, Morphium, Digitalin, Strychnin u. s. w. gewinnt er nicht. Er kann das alles, ebenso wie die allgemein gebräuchlichen specifischen Mittel und Tinkturen, billiger und reiner aus den Fabriken erhalten. In Deutschland, wo die Mehrzahl derartiger Entdeckungen gemacht worden ist, ist die Darstellung neuer Arzneimittel in den Händen der chemischen Industrie monopolisirt, was durch das zweckmässige und vernünftig ausgearbeitete System der Schutzpatente erzielt worden ist, welche die Concurrenz von Privatpersonen und darunter natürlich auch der Apotheker, vollkommen beseitigt. Die Aufgabe eines Apothekers steht jetzt kaum höher als diejenige eines Kleinhändlers, er muss sich nur von Zeit zu Zeit überzeugen, ob die vom Grosshändler verschriebene Waare den Forderungen der Landes-Pharmacopöe entspricht. Hierfür ist natürlich kein besonders hoher Bildungsgrad erforderlich. Der einzelne Apotheker kann die neuen Arzneimittel von solcher Reinheit und zu solchen Preisen, wie die chemischen Fabriken bei Production en gros liefern, nicht herstellen; er wird es auch in Zukunft nicht können.

(Fortsetzung folgt.)

## V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

## Zur neuen Apotheker-Taxe.

Die so lange erwartete neue Apothekertaxe ist seit Januar erschienen; wenig Erfreuliches ist es, was sie den Apothekern bringt, insbesondere aber den Kreisapothekern.

Nachstehend lege ich einige Berechnungen vor, um zu zeigen, wie hoch einem die billigen und gangbarsten Artikel zu stehen kommen.

Jeder Apotheker kann ja die Berechnung anstellen, dass bei diesen Artikeln, welche in der Taxe fett gedruckt sind, nichts verdient wird, sondern einige sogar billiger verkauft werden, als sie einem selbst einsehen. Jedenfalls hat das Medicinal-Departement bei Zusammenstellung der Taxe nur die Preiscourants der St. Petersburger Drogeristen in Betracht gezogen, dagegen die Spesen beim Versand ins Innere des Reiches ausser Acht gelassen. Diese Spesen sind aber bei billigen Artikeln grösser als die Waare, selbst kostet, was zur Folge hat, dass Artikel wie Carbonsäure, Ol. Ricini, Acet. pyrolignos. crud. et rectific., Ol. Terebinth. rectific., Ammon. liquidum, Magn. sulfuric., Magn. carbonic., Vaseline. flav. Rossic., Ol. Pini Rossic. etc., welche ja im Handverkauf meistens in Pfunden und mehr verlangt werden mit Verlust verkauft werden müssen. Würde es nicht angehen, dass durch die Deputirten der Pharmaceutischen Gesellschaft im Medicinalrath darauf hingewirkt werde, diesem Uebelstande abzuhelfen, vielleicht in dem Sinne, dass die billigen Artikel einer Preisänderung unterzogen werden möchten.

Im Nachstehenden gebe ich den Selbstkostenpreis einiger Waaren, die ich im November verfl. Jahre aus Moskau resp. St. Petersburg bezogen habe.

Aus St. Petersburg bezogen:

20 $\frac{1}{2}$ Ol. Ricini opt. à 33 Kop.	6 Rbl. 60 Kop.
20 $\frac{1}{2}$ Ol. Terebinthin, Gallie. à 21 Kop.	4 » 20 »
	10 Rbl. 80 Kop.

Kiste, Verpackung, Marken, Fuhrlohn	1 R. 25 K.
2 Flaschen à 75 Kop.	1 » 50 »
Fracht bis zur Eisenbahnstation R. für Bruttogewicht von 2 Pud 23 $\frac{1}{2}$ à Pud 55 Kop.	1 » 65 »
Fracht von der Eisenbahnstation bis hier M.	1 » — » 5 » 40 »
	16 Rbl. 20 Kop.

Ein Pfund Ol. Ricini kommt mir somit 46,5 Kop., ein Pfund Ol. Terebinthin, Gallie. — 34,5 Kop. zu stehen. Taxpreis ist 47 resp. 34 Kop.

Aus Moskau bezogen.

		Selbst-	Tax-
		kosten-	preis
		preis	1 Pfund
1 Pud Acet. pyrolignos. crud.	1 R. 65 K. 2 Fl. à 75 K.	1,50.	13,07 K. 6 K.
20 $\frac{1}{2}$ Acet. pyrolign. rectific.	3 » 50 » 1 » à 75 »	75.	26,46 » 20 »
1 Pud Acid. carbonic. crud.	4 » — » 2 » à 75 »	1,50.	18,95 » 14 »
5 $\frac{1}{2}$ Ol. Pini Rossic.	5 » — » 1 » à 35 »	35.	112,05 » 114 »
10 $\frac{1}{2}$ Sapo viridis Ross.	1 » 50 » 1 Glastopf à 45.	45.	24,7 » 17 »
10 $\frac{1}{2}$ Vaseline. flav. Ross. (Blehdose)	2 » 90 »		34,2 » 30 »

Waare 18 R. 55 K.

Gefässe 4,55.

Für Gefässe 4 » 55 »

Kiste, Verpackung, Fuhr-	1 » 70 »
lohn zur Bahnstation	3 » 30 »
Fracht f. 5 Pud 30 $\frac{1}{2}$ à 55 K.	1 » 50 »
Fracht von d. Eisenbahn-	
station bis M.	

29 R. 60 K.

Für die Gefässe hat man an einem kleinen Ort keine Verwendung, sie müssen desshalb in den Waarenpreis hineincalculirt werden. Die div. Spesen betragen 5,2 Kop. pro Pfund Waare, incl. Gefässe — 9,64 Kop. Apoth. F. in M.

## VI. Tagesgeschichte.

Prof. Nikolai Fedorowitsch Mentzien †. Am 19. Januar verstarb in Warschau der ordentliche Professor der Pharmacie und Pharmacognosie Nicolai Fedorowitsch Mentzien im kaum vollendeten 46. Lebensjahre. Im «Варшавский Дневник» widmet dem Verstorbenen einer seiner Kollegen einen längeren Nekrolog, welchem wir folgende Daten entnehmen.

Nicolai Fedorowitsch wurde im Gouvernement Woronesch am 11. December 1848 geboren. Im Besitze der mittleren Bildung, widmete er sich der Pharmacie und bestand 1870 die Gehülfeprüfung an der Moskauer Universität. Noch in demselben Jahre indess bezog er behufs Studiums der Medicin die Medico-chirurgische Academie in St. Petersburg und beendete hier den Cursus im Jahre 1875. 1876 wurde er jüngerer Arzt im 20. Galizischen Infanterieregiment und als solcher hat er den Russisch-türkischen Krieg von Anfang bis zu Schluss mitgemacht (13. April 1877 bis 3. August 1879). Schon zu Anfang der Campagne, beim Geplänkel unter Nikolop und der Einnahme des Dorfes Wubly, hatte N. F. soviel Selbstverläugnung und Aufopferung bei Ausübung seiner ärztlichen Thätigkeit mit den feindlichen Kugelregen an den Tag gelegt, dass er die Aufmerksamkeit der militärischen Vorgesetzten auf sich lenkte und bereits hier mit dem Annenorden 3. Klasse mit den Schwertern decorirt wurde. Weitere Auszeichnungen der selbstverläugnenden Thätigkeit des jungen Arztes folgten bald; nach dem Sturm auf Plewna erhielt er den Stanislaus-Orden 2. Klasse mit den Schwertern, für seine Thätigkeit am 28. Nov. 1877 den Annen-Orden 2. Klasse mit den Schwertern. Das Regiment, welchem N. F. zugetheilt war, gehörte zum Bestande der Occupationstruppen, weshalb er erst im August 1879 nach Russland zurückkehrte. Nochmals wurde seiner ärztlichen Thätigkeit in angezeichneter Weise gedacht: im September 1880 wurde ihm das Allerhöchste Wohlwollen eröffnet für den bei der Bekämpfung der Typhusepidemie in der früheren activen Armee bewiesenen Eifer. Spurlos war diese aufreibende Thätigkeit leider an N. F. nicht vorübergegangen, da er in dieser Zeit sich den Magen- und dann den Flecktyphus zugezogen hatte, deren Folgen selbst die kräftige Constitution Mentzien's nicht ganz verwinden konnte und welche den Grund legten zu dem Herzleiden, welches ihn so früh ins Grab führte.

Nach Promotion zum Doctor der Medicin (1882) habilitirte sich N. F. als Privatdocent für Pharmacognosie an der Universität Charkow. 1884 wurde er nach Warschau berufen, wo er zuerst Docent, dann Extraordinarius und später Ordinarius des Katheders für Pharmacie und Pharmacognosie war. Der verstorbene Professor war um die Bereicherung der Kenntnissen seiner Schüler stets sehr besorgt. Ausser seinen obligatorischen Vorlesungen hat er denn auch häufig noch facultative Vorlesungen für Pharmaceuten gehalten. Nach seiner Berufung nach Warschau liess er sich denn auch gleich die Einrichtung des pharmaceutischen Laboratoriums und einer pharmacognostischen Sammlung sehr angelegen sein lassen, denn was er vorfand, war sehr wenig. Unermüdlich als Lehrer, fand er dennoch Zeit wissenschaftlich zu arbeiten, wofür Zeugnis ablegen die Spalten des Военно-медицинский журналъ, der Pharmaceutischen Zeitschrift für Russland, auch der «Wiadomosci Farmaceutyczne» und des «Врачъ». Sein Hauptwerk «Курсъ Фармакогнозіи» (Cursus der Pharmacognosie) erschien 1888. Auch praktisch-wissenschaftlichen Fragen ist der Verstorbene nähergetreten, so hat er über Verfälschungen des Thees in Warschau und über die örtlichen Sodawasserproducte geschrieben.

Die Kränklichkeit Menthiens verstärkte sich besonders vor ca. 1 1/2 Jahren. Eine Reise und Aufenthalt im Auslande führte keine Besserung herbei und am 19. Januar erlag er seinen Leiden. Die Leiche wurde nach Caarkow transportirt, um in der Familiengruft beigelegt zu werden. Die dankbaren Schüler, die Studirenden der Pharmacie, liessen es sich nicht nehmen den Sarg aus seiner Wohnung im Universitätsgebäude durch die ganze Krakauer Vorstadt bis zur Einfahrt zu tragen. Auf dem Terespoler Bahnhof wurde der Sarg von den Professoren-Collegen in den Waggon gehoben. Unter den vielen, den Sarg bedeckenden Kränzen war auch einer von der örtlichen Pharmaceutischen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er war, sowie einer von den Hörern.

Am Sarge sprachen der Decan der medicinischen Facultät Prof. M. J. Schalfew, darauf Prof. W. N. Alexandrenko. Letzterer charakterisirte die Thätigkeit des Verstorbenen in nachstehender Weise: «Volle Hingebung an seinen Beruf, sowohl im Kleinen wie im Grossen, stetes Bestreben mehr zu thun als die dienstliche Pflicht es erheischt, Strenge gegen sich selbst und vernünftig in den Anforderungen an seine Schüler, deren Fortschritte ihm grosse Freude bereitete, etwaiger Mangel an Kenntnissen ihn aufrichtig betrübte.

Das Streben nach Selbstvervollkommnung bildete eine scharf ausgeprägte Seite seiner Persönlichkeit. Nie liess er eine Gelegenheit unbenutzt, um sich mit der Lage seiner Specialität sowohl im Lande selbst als auch im Auslande bekannt zu machen, dabei aber stets auch das im Auge habend, was wir hochschätzen in Wissenschaft und Kunst. Hier schonte er nicht seine recht bescheidenen Mittel, nicht Kräfte noch Arbeit.

Friede seiner Asche!

— Am 24. Februar vollenden sich fünfzig Jahre seit Eintritt Sr. Exc. des allverehrten J. K. Trapp in den Staatsdienst: am 24. Febr. 1843 wurde J. K. zum Laboranten an der Medico-chirurgischen Academie ernannt. Geheimrath Prof. emerit. und Akademiker J. K. Trapp ist zur Zeit Mitglied des Medicinal-Raths und des Gelehrten Militär-medicinischen Comité's; die Militär-medicinische Academie hat ihn jüngst zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt.

**VII. Mitgliedsbeiträge** liefern ein von den HH. Apoth. H. Sturm (Dorpat) pro 1893 — 10 Rbl. und Th. Köhler (Dorpat) pro 1893 — 10 Rbl. Für die **Standesvertretung** gingen ein von den vier Apothekern Dorpat's — 40 Rbl., worüber dankend quittirt

der Cassir Ed. Heermeyer.

Gleichzeitig nimmt der Cassir Gelegenheit auf das Statut der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft zu verweisen, nach welchem die Mitgliedsbeiträge innerhalb der 3 ersten Monate des Jahres zu entrichten sind. — Diejenigen H. H. Collegen, die mit ihren Beiträgen für das Jahr 1892 noch im Rückstande sind, werden dringend ersucht ihn dieselben baldmöglichst zuzugelen zu lassen.

**VIII. Offene Correspondenz.** Вopд. I. K. Das Circulair betreffend Landapotheken erstreckt sich unfraglich auch auf Pacht und Verwaltung. Дашевъ. М. Ф. Senden Sie nur bitte noch ein.

Воронц-Алекс. В. В. Wir werden versuchen ihren Wunsch zu erfüllen; für ganz Russland die betreffenden Daten zusammenzustellen dürfte nicht so ganz leicht sein.

Москва. З. Keine der aufgeworfenen Fragen ist im positiven Sinne entschieden, warten wir ab, was der neue Ustaw uns bringen wird.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 7. | St. Petersburg, d. 14. Februar 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Es ist hier nicht der Ort auf die grosse wissenschaftliche Bedeutung des Gartens Buitenzorg und der oben erwähnten Institute, die zum Theil erweitert, zum Theil dank der unermüddlichen Energie des jetzigen Directors und seiner würdigen Gehilfen neu geschaffen worden sind, näher einzugehen; es würde uns zu weit über die Grenzen unseres Programms führen; doch ist es nicht gut möglich mit Stillschweigen zu übergehen, was Java zur Zeit für die Wissenschaft ist, dank dem «s'Land Plantentuin» (so ist die officielle Benennung der botanischen und agronomischen Stationen, deren Administrationscentrum Buitenzorg [sprich: Beutensorg, das heisst: «ohne Sorge»] darstellt), um so mehr da in Europa noch lange nicht Alle Kenntniss davon haben, die es wissen sollten.

Es müsste wohl jedem Naturforscher zur Genüge bekannt sein, welche Mühen und Schwierigkeiten in der Nähe des Aequators seiner warten, doch wird die Wirklichkeit ihn nur zu bald davon überzeugen, dass er die häufig unüberwindlichen Hindernisse und Widerwärtigkeiten, die ihm die klimatischen und die Lebensbedingungen der Tropen entgegenbringen, durchaus nicht richtig beurtheilt hat, selbst in dem Falle, wo der Zweck seines Aufenthalts in den Tropengegenden nur das Zusammenstellen und Aufbewahren von Sammlungen ist, gar nicht zu reden von der Arbeit mit dem Mikroskop, wenn man ein so interessantes lebendes Material vor sich hat, welches man höchst wahrscheinlich zum ersten und zum letzten Male im Leben zu Gesicht bekommt. Denn wer von uns könnte darauf rechnen etwas derartiges nochmals zu erleben! Im Gegentheil, die meisten, die den Wunsch hegen einst die Reise in die Breitengrade der Tag- und Nachtgleiche zu unternehmen, müssen sich vor Allem die Worte des grossen Schiller in's Gedächtniss rufen:

«Du darfst trauen,

Du darfst wagen,

Denn die Götter leih'n kein Pfand:

Nur ein Wunder kann dich tragen

In das schöne Wunderland!»

Und Wunder wiederholen sich bekanntlich nicht, kommen häufiger auch gar nicht vor!

Man sollte glauben, dass man nirgends so gut und bequem die besonders bei mikroskopischen Arbeiten so wünschenswerthe Intensität des Lichts ausnutzen könnte, wie in den Tropen, und statt dessen erweist es sich, dass solches in den meisten Fällen ganz unmöglich ist. Die Sache ist die, dass bei Einrichtung unserer Wohnungen man hauptsächlich darauf bedacht ist, dieselben vor ungünstigen Einwirkungen von aussen her zu schützen, dem Zugwinde zu wehren, für genügendes Tageslicht zu sorgen, während in den Tropen kraft der unvermeidlichen Ordnung der Dinge, gerade das Gegentheil angestrebt wird: je weniger eine Wohnung Fensterscheiben, festschliessende Thüren und Licht hat, je bequemer der Wind allenthalben und überall Zutritt hat, desto besser. Aus diesem Grunde haben alle Gebäude weit vorspringende überdachte Verandas und Balkone längs den Wänden; die Fenster der tiefen und infolge dessen immer dunklen, womöglich hohen, aber gewöhnlich doch zu kleinen Zimmer sind recht ungenügend, die innere Einrichtung der letzteren ist nichts weniger als für irgend welche Beschäftigung, geschweige denn für eine wissenschaftliche, angepasst.

Die grössere Hälfte des Zimmers ist von einem breiten Bett eingenommen, das in einer Art Käfig steht, welcher mit losem Musselin überzogen ist — ein unvermeidlicher Schutz vor der Geissel der Tropen, den Moscos; ferner ein Tisch, zwei Stühle, ein Kleiderhaken — das ist die ganze Einrichtung. Dabei leidet man unter der feuchten Hitze ohne jegliche Temperaturabnahme in der Nacht, <sup>1)</sup> was Schlaflosigkeit zur Folge hat und häufig eine besondere, den Tropen eigene Form von Chlorose (Blutarmuth) erzeugt. Am Tage muss man fortwährend und häufig erfolglos mit den Ameisen kämpfen, die beständig die gesammelten Pflanzen bedrohen, und die letzteren müssen vor dem Ofenfeuer in der Küche immer wieder getrocknet werden, sowohl die frisch gesammelten wie die schon längst getrockneten, jedoch wieder feucht gewordenen, wie das auch mit den Kleidern der Fall ist. Will man den früh (um 6 Uhr) und plötzlich eintretenden Abend benutzen um das im Laufe des Tages gesammelte frische Material zu beschreiben oder abzuzeichnen, so wird man noch auf andere Weise geplagt: da man nothgedrungen nur im Costüm Adams vor dem Sündenfall sein darf (andernfalls ist es keine Möglichkeit zu arbeiten), so übt der feuchte Körper eine verlockende Anziehungskraft auf eine Menge von durch die offenen Fenster eindringende Insekten aus (in Colombo sind es vorwiegend die grossen geflügelten Ameisen), die durch das Lampen-

1) In Colombo, Batavia und Singapur z. B. zeigt das Thermometer beständig, im Verlauf von 24 Stunden 22—24° R. Das ist im Grunde genommen nicht viel, die Sache ist aber die, dass infolge der Uebersättigung der Atmosphäre mit Wasserdämpfen, die Wärmeabgabe des Organismus fast unmöglich wird und deshalb ist eine derartige Temperatur nur schwer zu ertragen und kann dieselbe mit der Temperatur der heissen Sommertage unserer Breitengrade gar nicht verglichen werden.

licht angezogen werden. Indem diese fortwährend und sehr emsig auf dem ganzen Körper hin und her spazieren, lenken sie auf eine sehr beharrliche, aber nichts weniger als angenehme Art die Aufmerksamkeit von Ihrer Arbeit ab. Es ist auch kein Wunder: trotz des civilisirenden Einflusses Albions benutzen die Einwohner Colombos zur Beleuchtung ihrer Wohnungen noch bis jetzt das trübe Licht der mit flüssigem Cocosöl unterhaltenen Nachtlampe; für Sie ist diese bescheidene Beleuchtung natürlich nicht genügend, Sie lassen sich eine Petroleumlampe irgendwo aufsuchen oder kaufen sich selber einen schauerhaften Leuchter und ein schlechte Stearinkerze — es geschieht Ihnen auch ganz recht: warum müssen Sie auch ohne Noth die nächtlichen Ameisen, Käfer und andere Insecten Ceylons, wo des Abends in den Privatwohnungen derartige Beschäftigungen wie die Ihrige durchaus nicht gestattet sind, in Versuchung führen!

So sind die Bedingungen, welche Sie, ein neuer Tantalus der Wissenschaft, bei Ihren mikroskopischen wie überhaupt allen wissenschaftlichen Arbeiten in den Tropen immer und überall vorfinden werden. Erst nach al' dem in Colombo, Singapur und Saigon erlittenen Ungemach werden Sie die Wohlthat der räumlichen, kühlen, hellen, nach Wunsch (durch Fensterläden) zu verdunkelnden Laboratorien, des Museums, Herbariums und der reichen botanischen Bibliothek in Buitenzorg würdigen und nach Gebühr schätzen lernen. Kommen Sie, z. B., in das Hauptlaboratorium (das botanische) des Gartens, dessen Eingang von zwei prachtvollen wie aus massiver dunkelgrüner Bronze gegossenen, hohen, pyramidalen Dammarbäumen: *Dammara alba Rumpius* (*D. orientalis* Lamb. = *Agathis Dammara* Richard) verziert ist (die breiten, fleischigen Blätter der letzteren erinnern sehr wenig an den gewöhnlichen Typus unserer Nadelbäume, zu denen sie gehört), so finden Sie dort einen Tisch vor mit allen nöthigen Reactiven, Messern, Nadeln, Mikrotom — kurz mit allen Instrumenten der Gegenwart, um die feinsten hystologischen Arbeiten auszuführen; hat Ihr Mikroskop unterwegs gelitten, so bekommen Sie ein anderes und das alles umsonst — so weit geht die wissenschaftliche Gastfreiheit des Gartens, die der holländischen Regierung die grösste Ehre macht.

Wünschen Sie die gesammelten Pflanzen zu definiren, so steht Ihnen ein in Bezug auf Reichhaltigkeit und Ordnung mustergiltiges Herbarium der Tropenflora beider Hemisphären und eine reiche Bibliothek zur Verfügung. Wollen Sie eine chemische Analyse irgend einer Ihr Interesse erregenden Pflanze oder eines Productes derselben ausführen, dann gehen Sie ins pharmacologische Laboratorium des Dr. Gresshoff, wo Sie zugleich auch physiologische Experimente über die Wirkung des zu untersuchenden Materials vornehmen können oder ins Laboratorium der agronomischen Chemie (Dr. van Romburg). Haben irgend welche Pflanzenparasiten Ihre Aufmerksamkeit auf sich gezogen, so können Sie über das phytopathologische Laboratorium des

Dr. Janse mit seinen Mikroskopen, reichhaltigen Collectionen mikroskopischer Präparate, Thermostaten und allem zur Cultur von Pilzen und Bacterien Nothwendigen verfügen. Wünschen Sie die Flora der Urwälder näher kennen zu lernen, so können Sie direct aus ihrem Zimmer im Berggarten Tjibodas, wo Sie nur für Kost zahlen (eine schöne Wohnung mit Laboratorium, Herbarium und ausgewählten Werken haben Sie umsonst), mit dem Plan in der Hand in den durch Durchhauung getheilten, sonst jedoch unberührten Urwald am Fusse des Vulkans Gedeh gelangen und ihn durchstreifen, soviel Sie nur wollen. Es ist auch ganz ausser Zweifel, dass die wissenschaftliche Competenz der an der Spitze der genannten Hilfsinstitutionen des Gartens stehenden Personen nur durch ihre grenzenlose Liebenswürdigkeit und Bereitwilligkeit, Ihnen überall und in Allem behilflich zu sein, überboten werden kann!

(Fortsetzung folgt.)

### Sirupus Ferri jodati.

Von Mag. J. Martenson.

Der streng nach der Landespharmacopöe hergestellte Sirup zeigt mitunter die Eigenthümlichkeit, nach längerer od. kürzerer Zeit sich zu trüben, ganz oder theilweise zu erstarren. Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht (cf. Sitzungsprotocoll v. 4. Februar 1892, ds. Ztschrft. 1892, 171) und seither wiederholt diese Erscheinung beobachtet, welche gelegentlich zu Unannehmlichkeiten für den Apotheker führen könnte. Das Festwerden des Sirups erklärt sich dadurch, dass die von der Pharmacopöe vorgeschriebene Citronensäure, welche in den kochenden Sirup gethan werden soll, eine Inversion des Zuckers in Traubenzucker einleitet, welcher weniger löslich ist als Rohrzucker und sich ausscheiden muss. Von collegialer Seite machte man mir die Mittheilung, dass der Sirup sich nicht trübe, wenn die Citronensäure kalt zugesetzt werde, was wohl anzunehmen ist. Immerhin ist es interessant, dass die geringe Menge Säure eine solche Umwandlung veranlassen kann.

Seither operire ich nach der alten, von der Pharm. Germ. adoptirten Vorschrift, welche die frisch hergestellte Eisenjodürlösung einfach in fertigen Zuckersirup filtriren lässt. Der Sirup ist gut, und ich weiss nicht, was man an ihm auszusetzen hat? Die Pharm. Germ. lässt Eisenpulver zur Darstellung des Eisenjodürs nehmen. Ich ziehe kleine Nägel vor, besonders bei etwas grösseren Mengen, weil die Flüssigkeit sich nicht zu sehr erhitzt und das Auswaschen auf dem Filter erleichtert wird. Der Zuckergehalt unseres Jodeisensirups ist unmöglich hoch, 65%; die Pharm. Germ. hat 51%.

Das von mancher Seite beobachtete Rothwerden des Sirups tritt regelmässig ein, wenn mit Ultramarin geschönter Zucker zur Verwendung kommt, und bleibt aus bei Krystallzucker.

Dieser Ultramarin haltige Zucker ist für unsere Sirupe eine wahre Calamität, welche leicht einen dumpfigen, fauligen Geruch annehmen können. Solche Panscherei müsste den Herren Fabrikanten gesetzlich verboten werden. Wenn denn durchaus gebläut werden, d. h. das Publikum über das eigentliche Aussehen

des Zuckers getäuscht werden soll, so würde sich Smalte besser eignen als Ultramarin. Leider ist bei uns Krystallzucker selten so rein, dass er ohne weiteres für Sirupe verwendet werden kann.

### Ueber Hydrargyrum soziodolicum -Jodkaliumlösungen zu subcutanen Injectionen.

In № 48 der «Pharmac. Ztschrft. f. Russl.» vom 29. November 1892 findet sich eine Notiz über Herstellung von Soziodolquecksilberlösungen, die einem Rundschreiben der Firma Trommsdorff entnommen ist. Bereits längere Zeit vor dem Erscheinen obigen Artikels brachte ich Hydrarg. soziodolic. 1 Th. mit 2 Th. Kalium jodatum bei meinen Arbeiten in Anwendung; nachdem ich aber nun jenen Hinweis Trommsdorff's gelesen, glaubte ich mit etwa zersetzten Präparaten gearbeitet zu haben und stellte nun eine ganze Reihe Versuche mit jedem nur immer erhältlichen Hydrarg. soziodolic. an, doch blieben stets die Resultate dieselben.

In allen Fällen blieb nämlich, nach dem Zusammenbringen des Hydrarg. soziodolic. + Jodkalium in Wasser nach Art Trommsdorff's, ein dunkelgrauer pulverartiger Rückstand zurück, der gewogen gegen 0,5—0,56% ausmachte und grösstentheils aus Quecksilber bestand.

In der Lösung erhielt ich gleichzeitig auch Hydrarg. bijodatum, welches durch die Wechselerersetzung von Hydrarg. soziodolic. und Jodkalium entstanden war.

Demnach kann mit Jodkalium keine Lösung von Hydrarg. soziodolic. erzielt werden, ohne dass letzteres sich zersetzt und seine Eigenschaft als solches verliert. Provisor F. Riederer.

### Practische Notizen.

#### Das Färben der Billardbälle.

(Schluss.)

##### Carminlösung.

Rp. Carmini opt.	5,0
Ammonii liquid.	0,5
Aq. destill.	90,0

Die Mischung wird gekocht, mit 1 Liter Aq. destillatae verdünnt und dann 3 Gran Acidum tartaric. hinzugefügt. — Das Beizen und Färben geschieht in derselben Weise, wie oben beschrieben worden ist.

Um eine gelbe Färbung zu erzielen wird die nach Methode № 2 zubereitete und gebeizte Kugel 10 Minuten lang in einer gesättigten Lösung von Plumbum aceticum gekocht und dann auf eine Stunde in eine heisse gesättigte Lösung von Acidum picricum oder Kalium bichromicum gelegt.

Eine grüne Färbung erhält man, wenn man die nach Methode № 2 gebeizte Kugel eine viertel Stunde in folgender Lösung kocht:

Cupri acetic	1
Aceti	8—12

Eine blaue Färbung wird dadurch erzielt, dass die grüngefärbte Kugel eine viertel Stunde in einer gesättigten Lösung von Kalium carbonicum gekocht wird.

Eine schwarze Färbung erhält man, wenn die nach Methode № 2 zubereitete und gebeizte Kugel auf 3 Stunden in eine gesättigte Lösung von Kalium chromicum flavum und dann in eine heisse Lösung von Lignum Santali eingetragen wird.

#### Kitt zum Kleben von Elfenbein.

Rp.: Ichthyocollae	2
Gelatinae albae	4
Aq. destill.	60

Man lässt quellen und löst durch Erwärmen, dann wird auf ungefähr 10 Th. abgedampft und hinzugefügt:

Rp. Mastiches pulv.	$\frac{1}{5}$
Alcohol 96%	1
Zinci oxydati	$\frac{1}{2}$

Darauf giesst man die noch heisse Mischung in 5ij-Gläser.

#### Kitt zur Verbindung von Metall mit Glas, Porcellan und dergl.

(Universalcement).

Rp. Ichthyocollae	2
Aq. destill.	8

lässt man 24 Stunden quellen, giesst das Wasser ab und löst den Rest auf dem Wasserbade in

Alcohol 95°	8
-------------	---

worauf die Lösung durch Gaze colirt wird. (№ 1).

Dann wird besonders gelöst

Mastiches	1
Alcohol 95°	6

und zur Mastixlösung hinzugefügt

Ammonii chlorati	$\frac{1}{2}$ (№ 2)
------------------	---------------------

№ 1 und № 2 werden filtrirt, zusammengemischt und noch warm in 5ij-Gläser gegossen.

#### Farbe für Stempel.

Die beste, nicht trocknende und dauerhafte Farbe verschiedener Nuancen wird dadurch gewonnen, dass Anilinfarben bei schwacher Erwärmung in folgender Proportion gelöst werden:

Fuchsin c. l.	2
Alcohol 96°	1
Ol. Caryophyll.	8

Anmerkung. Um eine violette Stempelfarbe zu erzielen nimmt man Methylviolett, für grün — Anilingrün, für blau — beide aa p. für schwarz — violett und orange.

M. Fischer.

Apotheker-Gehilfe.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

Untersuchung des bulgarischen Rosenöls. Von A. Reformatzky und W. Markownikow. Verf. untersuchten 3

ihnen von der Bulgarischen Regierung übermittelte Proben Rosenöl, deren Erwerb unter Umständen vor sich ging die eine etwaige Verfälschung gänzlich ausschliessen. Die Oele waren bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssig, kaum gelblich und enthielten sehr dünne, blätterförmige, durchsichtige, an Paraffin erinnernde Krystalle. Eine Probe schmolz bei 23,5°, die anderen bei 24°. Das spezifische Gewicht betrug  $D_{\frac{27,5}{0}}^{27,5}$  0,8563 resp. 0,8603 und 0,8639. Den pola-

risirten Lichtstrahl lenkten sie nach links ab und zwar bei 25°—3°34,5' resp. —3°53' und 3°20'. Zur Scheidung des Eleoptens vom Stearopten wurde zuerst bei 0° und darauf bei ca. —55° filtrirt. Die Filtration wurde so lange bei letzterer Temperatur wiederholt, bis Ausscheidung von Stearoptenkrystallen nicht mehr stattfand. Das so erhaltene, mit geschmolzenem Kaliumcarbonat getrocknete Eleopten stellte ein bewegliches rosenartig riechendes Oel dar, opt. Drehung —3°44'. Die erste Fraction beginnt bei 220° überzugehen, zwischen 220—226° ist ein grosser Theil übergegangen, eine zweite Fraction wurde zwischen 226°—242° gesammelt. Der Rückstand war relativ gering und erstarrte bei —7°. Nach weiterer Fractionierung der einzelnen Destillate mit einem Dephlegmator ging die Hauptmasse schliesslich bei 222°—222,5° über. Das der Analyse unterworfenene Product siedete bei 224,7° (corrig.), war farblos und von einem mehr an Geraniumöl erinnernden Geruch; specif. Gew.

$D_{\frac{20}{20}}^{20} = 0,87846$ ,  $D_{\frac{20}{40}}^{20} = 0,87498$ . An der Luft oxydirt es sich leicht und wird gelblich, wobei der Geruch rosenähnlicher wird. Gefunden wurde: C = 76,53, 76,97, 77,31; H = 12,39, 12,13, 12,13, woraus Verf. die Formel  $C_{10}H_{15}O$  ableiten, welche Formel durch die beobachtete Molekularrefraction bestätigt wird. Den Körper nennen Verf. Roseol, er ist ein Alcohol. Er verbindet sich mit 2 Atom Brom, ein drittes Atom tritt substituierend ein. Der Essigsäureester des Roseol siedet bei 235—236° (uncorrigirt), die Analyse der Producte spricht ebenfalls für die Zusammensetzung  $C_{10}H_{15}OCH_3CO$ . Dieser Ester ist eine leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit von sehr zartem Geruch, der sich mit dem des Rosenöls nicht deckt und angenehmer als dieser ist. Durch Verseifung des Esters mit Barythydrat gelangten Verf. wieder zum Roseol zurück. Chamaeleonlösung führt das Roseol in den dreiatomigen Alcohol  $C_{10}H_{15}(OH)_3$  über — eine schwach gelbe, sehr dicke Flüssigkeit von schwachem Rosengeruch, die selbst in einem Kältemisch aus Chlorcalcium + Eis nicht erstarrt. Das spec. Gewicht  $D_{\frac{0}{0}}^{0} = 1,0445$ ,  $D_{\frac{20}{0}}^{20} = 1,0343$ ; Sdp. 240° bei 100 mm; leicht lös-

lich in Wasser, schwerer — in Alcohol, noch schwerer — in Aether. Der Essigsäureester dieses Roseolglycerins siedet bei 40 mm Druck zwischen 215—220°; er ist kaum gelblich, beweglicher als das Glycerin, von aromatischem Geruch, bei —10° noch nicht erstarrend. Die Analyse bestätigte, dass in der That ein Triacetin des er-

haltenen Glycerins vorlag. Dieses Triacetin löst sich in Wasser nicht, wohl aber in Alcohol und Aether; spec. Gew.  $D_{0^{\circ}}^{20^{\circ}} = 1,0594$ .

$$D_{0^{\circ}}^{20^{\circ}} = 1,0420.$$

Von den bei der Einwirkung von wasserentziehenden Agentien —  $P_2O_5$  — entstehenden Producten wurde die bei  $180-185^{\circ}$  siedende Fraction der Analyse unterworfen, die gewonnenen Zahlen sprechen mehr für  $C_{10}H_{18}$  als für  $C_{10}H_{16}$ . Eine entscheidende Bedeutung legen diesem Versuche Verf. indess nicht bei. Das bei Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Roseol entstehende Reactionsproduct siedete zwischen  $158-160^{\circ}$ , die Hauptmasse zwischen  $158-159^{\circ}$ . Die Analyse sowie die Dampfdichtebestimmung nach V. Meyer lassen diesem Kohlenwasserstoff die Formel  $C_{10}H_{22}$  zuerkennen. Chromsäurelösung führt das Roseol in einen Aldehyd von angenehm citronen- oder melissenähnlichen Geruch über; ammoniakalische Silberlösung wird durch diesen Körper reducirt, fuchsin-schweflige Säure geröthet; mit saurem schwefligsauren Natrium bildet er eine krystallinische Verbindung.

Alle diese angeführten Versuche, ebenso das negative Resultat auf Terpene bei Einwirkung wasserentziehender Agentien, lassen die Verf. den Schluss ziehen, dass der Hauptbestandtheil des Roseoleopten ein Alcohol von der Zusammensetzung  $C_{10}H_{20}O$  ist. Dieser Alcohol gehört zur Reihe des Allylalcohols und ist isomer mit den zwei bis jetzt bekannten ungesättigten Alkoholen der Formel  $C_{10}H_{20}O$  — dem Allyldipropylcarbinol und dem Allyldipseudopropylcarbinol. Die Untersuchungen der Verf. führten also zu einem von der Arbeit Eckert's ganz abweichendem Resultate (cf. ds. Ztschrft. 1891, 550), dessen Arbeit die Verf. einer sehr abfälligen Kritik unterziehen.

Das von den Verf. abgeschiedene, aus Alcohol umkrystallisirte Stearopten hat den Schmelzpunkt  $36,5-36,8^{\circ}$ , Erstarrungspunkt bei ca.  $34^{\circ}$ ; einen beständigen Siedepunkt hat es, nicht, doch steigt das Thermometer etwas langsamer zwischen  $350-380^{\circ}$ . Das Stearopten ist nach  $C_{16}H_{34}$  zusammengesetzt, gehört zu den gesättigten Kohlenwasserstoffen der Fettreihe und bildet weiche weisse glänzende krystallinische Täfelchen ohne Geruch. Andere ihm analoge Kohlenwasserstoffe kommen in Stearopten offenbar nicht vor, da die aus den ersten Mutterlaugen gewonnenen Krystalle einen nur unbedeutend niedrigeren Schmelzpunkt aufwiesen —  $35-35,5^{\circ}$ .

(Журналъ Русск. Физико-хим. Общ. 1892, 663-686.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Die Untersuchung der Butter nach Kreis.** Kreis hatte vor Kurzem vorgeschlagen (Ch. Ztg. 1892, 1394) die Butter behufs Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren nicht mit alcoholischer Kalilauge, sondern mit Schwefelsäure zu verseifen und dann wie gewöhnlich nach Reichart-Meissl zu verfahren. Die von Kr. mitgetheilten Beleganalysen stimmen mit den nach der R.-M.

Methode erlangten Werthen gut überein, nur bei Margarin und -Gemischen war die Zahl der verbrauchten cem Aetzalkali eine weit grössere, so dass K. in diesem Verhalten die Möglichkeit eines sicheren Nachweises von geringen Mengen Margarin in der Butter erblickte.

C. Micko (Ztschrft. d. Allg. öster. Ap.-V. 1893, 7) hat die Methode von Kreis einer Nachprüfung unterzogen und gelangt zu wesentlich anderen Resultaten. M. konnte stets die Bildung von schwefliger Säure constatiren, die bei der Destillation in das Destillat übergeht und so eine weit höhere R.-M.-Zahl ergeben muss. Da andererseits die Verseifung mit Schwefelsäure recht rasch vor sich geht und es ermöglicht viele Proben zu gleicher Zeit in Arbeit zu nehmen, hat M. versucht die schweflige Säure durch geeignete Oxydationsmittel in Schwefelsäure überzuführen und so für die Destillation unschädlich zu machen. Die besten Resultate gab ihm Kaliumbichromatlösung, bei deren Anwendung Werthe erhalten wurden, die mit dem nach dem ursprünglichen R.-M. Verfahren erhaltenen gut übereinstimmen. M. verfährt wie folgt:

5 g Butterfett werden in einem 300 cem Kolben abgewogen, bei möglichst niedriger Temperatur im geschmolzenen Zustande erhalten, und nun 10 cem einer aus 97 g conc. Schwefelsäure und 3 g Wasser bereiteten Mischung unter Kühlung zugesetzt, mit der Vorsicht, dass das Fett nicht an den Kolbenwandungen erstarrt. Das Butterfett löst sich auf diese Weise sofort in der Schwefelsäure auf. Man vertheilt das Gemisch durch Drehen an den Kolbenwandungen, um eine möglichst gleichmässige Mischung zu bewirken und setzt sodann den Kolben in ein Wasserbad von  $32$  bis  $35^{\circ} C$ . Nach 15 Minuten wird derselbe herausgenommen und unter Kühlung und stetem Umrühren 125 cem destillirtes Wasser zugesetzt. Dem auf gewöhnliche Temperatur abgekühlten Gemische fügt man 4 cem einer 4%-igen Kaliumbichromatlösung zu, schüttelt gut durch und lässt nach 3 bis 5 Minuten so viel von einer Eisensulfatlösung aus einer Bürette hinzufließen bis sie durch die Tüpfelprobe mittelst Ferricyankalium ein kleiner Ueberschuss an Eisensulfat ergiebt. Die erhaltene Flüssigkeit, das Butterfett und die 10 cem Schwefelsäure abgerechnet, wird mit destillirtem Wasser bis zum Gesamtvolumen von 150 cem ergänzt und nach Zusatz von Bimssteinstückchen 110 cem davon abdestillirt. Nach diesem Verfahren wurden folgende Zahlen erhalten:

Butter:	Verseifung nach Meissl:	Verseifung mit Schwefelsäure:
Nr. 1	25.7	25.8
» 2	28.1	28.4
» 3	28.1	28.1
» 4	25.5	25.1
» 5	25.7	26.0

Die Angaben von Kreis, dass Margarin nach der Schwefelsäuremethode eine auffallend höhere Meissl'sche Zahl ergiebt, und dass diese Erhöhung auch auf die Gemische mit reinem Butter-

fette übertragen wird, findet nach dem von M. angegebenen Verfahren keine Bestätigung. Jedenfalls ist die Ursache davon in der Bildung von schwefliger Säure und Uebergehen derselben in das Destillat zu suchen.

**Heidelbeerkraut gegen Diabetes mellitus.** Von Dr. Rud. Weil. Prof. Winternitz hatte schon früher über einen Fall von Diabetes berichtet, bei welchem unter dem Gebrauch von Heidelblätter-Thee der Zuckergehalt, welcher bei reiner Fleischnahrung im August 4,62% betrug, im December bis auf Spuren reducirt wurde, nachdem zeitweise der Zucker aus dem Urin sogar gänzlich geschwunden war. Pat. hatte das Mittel — 2 Hände voll Blätter mit 2 Liter Wasser auf die Hälfte eingekocht, täglich in 2 Portionen zu trinken — auf Anrathen eines Bauern genommen.

W. hat nun weitere Versuche an einigen Fällen von Diabetes angestellt. Er wendete jedoch das Mittel nicht als Thee an, sondern bediente sich eines aus jungen, vor dem Beginne der Fruchtbildung gesammelten Heidelbeerblättern dargestellten Extractes, das in Pillenform gegeben wurde. Jede dieser Pille enthielt 0,12 g Extract, entsprechend 1 g Heidelbeerblätter. Die Pillen wurden in folgender Weise gegeben: 3 Tage 3 mal täglich 1 Pille, dann 3 Tage 3 mal täglich 2 Pillen und so steigend bis 3 mal täglich 5 Pillen. Bleibt der Erfolg bei dieser Dosis aus, so kann die Gabe ohne Nachtheil noch gesteigert werden. Nothwendig ist, dass die benutzten Blätter möglichst lange vor der Fruchtbildung gesammelt sind, da später gesammelte Blätter einen verhältnissmässig hohen Zuckergehalt enthalten.

Der Erfolg der Cur war ein sehr guter. So ging bei einem Patienten der Zuckergehalt von 3,12% innerhalb 12 Wochen auf 0,14% herab, bei einem andern Patienten mit 1,51% Zucker war der Zucker nach 12 Wochen aus dem Urin gänzlich geschwunden und ebenso in einem dritten Fall mit 4,68% vor dem Gebrauche der Pillen. Nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen soll sich der günstige Zustand halten, wenn keine wesentliche Diätfehler begangen werden. Bei hohem Zuckergehalt des Urins macht sich unter dem Gebrauch des Mittels in den ersten 8 bis 14 Tagen eine rapide Abnahme des Zuckers geltend. Stellt sich Stuhlverhaltung ein, so empfiehlt sich die Darreichung von Karlsbader Salz Morgens nüchtern 1 Theelöffel in warmem Wasser.

Die Zuckerbestimmung des Urins kann nur durch Polarisation oder Gährung geschehen, da der Harn nach längerem Gebrauch von Ext. Myrtilli stets Kupferoxyd reducirende Substanzen enthält.

(Therapeut. Monatsh. 1893 33.)

**Anti-Migraine (Antihémicranine Demeline)**, ein von Holland aus empfohlenes Geheimmittel, besteht aus 2 Th. Coffein, 4 Th. Antipyrin und 4 Th. Zucker. Die abgetheilten Pulver weisen ein Gewicht von 1,05—1,11 g auf.

(Pharm. Ztg. 1893, 88.)

**Hommel's Haematogen oder Hämoglobinum dep. sterilisat. liq.** ist ein Blutpräparat, dessen nähere Herstellung nicht bekannt gegeben wird. Es wird gegen Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Rachitis, Skrophulose empfohlen.

### III. MISCELLEN.

**Die Darstellung antiseptischer Gaze.** Gay führt eine nicht unwesentliche Verbesserung dadurch ein, dass er als Lösungsmittel statt Weingeist — Benzin und als Appretur statt Stearin oder Ricinusöl, bezw. Colophonium und Terpentin, — Vaselineöl und Elemi benutzt. Benzin ist wegen seiner Billigkeit, wie auch deshalb vorzuziehen, weil es schneller verflüchtigt und die Gaze nicht zu lange der Luft, dem Lichte und Staube ausgesetzt bleiben muss, während die von Gay vorgeschlagene Appretur vor den früher angewandten den Vorzug aufweist, dass sie nicht irritirend wirkt, die Geschmeidigkeit der Gaze nicht beeinträchtigt, die Verflüchtigung der medicamentösen Zusätze möglichst verzögert und noch den Geruch ein wenig deckt. Die Stichhaltigkeit dieser Vorzüge zugestanden, sind die nachstehenden Vorschriften aller Beachtung werth, und die in dieser Zeitschrift 1892, pag. 409 ff. erwähnten Darstellungs-Verfahren darnach zu ändern: Carbol-, Salicylsäure-, Salol-, Kresol-, Naphtol-, Thymol-, Aristol-, Resorcin-, Jodol- und Kampferphenol-Gaze werden wie folgt hergestellt: Man mischt 360 Benzin (spec. Gewicht 0,69—0,70), 40 Aether und 5 Vaselineöl (Paraffin. liq.), löst darin 2 Elemi und 20 (bzw. mehr oder weniger) des medicamentösen Zusatzes. Mit 400 Gramm dieser Lösung (das Gewicht des medicamentösen Zusatzes nicht mit eingerechnet) tränkt man 80 cm breite, 5 m lange leichte hygroscopische Gaze (8/11 Fäden im □ cm); für stärkere Gaze (11/13 Fäden im □ cm) hat man von Benzin 450, Aether 50, Vaselineöl 6 und Elemi 2,5, doch dasselbe Gewicht des Medicamentes zu nehmen) breitet sie dann, wenn die ganze Lösung aufgesaugt wurde, zum Trocknen aus und verwahrt die trockene Gaze in Pergamentpapier. — Sublimatgaze wird genau in derselben Weise bereitet, doch das Sublimat vorher in der nöthigen Menge Aether gelöst. — Jodoform-, Wismuthsubnitrat-, Wismuthsalicylat- und andere mit in Benzin unlöslichen Medicamenten zu tränckenden Gaze werden wie folgt bereitet: Man mischt 600 Benzin, 400 Aether, 8 Vaselineöl, löst darin 4 Elemi und vertheilt darin die höchst fein verriebenen medicamentösen Zusätze (wobei man bei den ganz unlöslichen Stoffen um 10 Vaselineöl mehr nimmt). Bei Jodoform giebt man auf je 10 g 1 Tropfen Ammoniak zu, um die Verflüchtigung der Flüssigkeit durch Zersetzung des Jodoforms hintanzuhalten. Zum Tränken von 5 m leichter Gaze nimmt man 500 g der obigen Flüssigkeit, die für eine stärkere Gaze von derselben Länge wie folgt zusammengesetzt ist: 350 Benzin, 250 Aether, 5 Vaselineöl, 2,5 Elemi und 25 (event. mehr oder weniger) des medicamentösen Zusatzes. — Dermatolgaze. Für 5 Meter leichterer Gaze nimmt man 400 Benzin, 200 Aether, 1,25 Vaselineöl, 2,5 Elemi und 25 Dermatol. (Rundschau 1893, 143.)

**Tubuli elastici medicamentosi** nennt Lang gewöhnliche Kautschukröhrchen (Drains), die mit einer Gelatine, welche ein bestimmtes Medicament enthält, dick überzogen sind. Nachdem das Röhrchen dann noch mit Vaseline, Glycerin oder Aehnlichem besalbt

worden ist, wird es bei Urethritis in die Harnröhre eingeführt und daselbst 1–5 Minuten belassen. Die gelatinöse Grundsubstanz besteht aus Gelatine, Glycerin und Wasser. Das viscerele Ende des Röhrchens wird durch einen nachträglich erstarrenden Gelatintropfen abgerundet und das äussere in der Ausdehnung von etwa 1 cm von Gelatine frei gelassen. Die Länge der Röhrchen beträgt 14–18 cm. Am leichtesten lassen sich Tubuli einführen, die im Kautschuk 4 mm stark sind. Die medicamentösen Tubuli eignen sich vorzüglich für die Behandlung der chronischen und subacuten Urethritis. Von Zinc. sulfocarb. setzt man  $\frac{1}{10}$ –1% der Gelatine zu und legt täglich oder jeden 2–3 Tag ein solches ein. Tannin (von 1% aufwärts), Thallin (5%), Cupr. sulphur. ( $\frac{1}{4}$ %), Plumbum acet. (1%), Resorcin (5%) und eine ganze Reihe anderer Medicamente lassen sich auf die gleiche Art mit Erfolg appliciren.

(Rundschau 1893, 144.)

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Ueber die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Unterrichts.

Von Prof. M. Nencki.

(Fortsetzung.)

In den meisten Ländern jedoch werden an einen erfahrenen Apotheker auch noch andere Anforderungen gestellt. Bis jetzt habe ich der wichtigsten Eroberung auf dem Gebiete der heutigen Medicin nicht erwähnt. Ich meine jenes bekannte Factum, dass das rechtzeitige Vorbeugen von Erkrankungen einzelner Personen und um so mehr ganzer Massen der Bevölkerung zur Zeit von Epidemien eine viel grössere Bedeutung hat, als die Behandlung der schon entwickelten Krankheit mit wenn auch gut wirkenden, erprobten Mitteln. Die heutige Hygiene im Verein mit der Bacteriologie haben uns in dieser Hinsicht vieles erklärt. Wir wissen, dass die Luft, die wir einathmen, das Wasser, der Boden, die Wäsche, die Kleidung, überhaupt alle Gegenstände des täglichen Gebrauchs Infectionsträger sein können, die die Gesundheit ganzer Familien schädigen und ganze Provinzen vernichten können. Untersuchungen in dieser Richtung sowohl von Nahrungsmitteln als auch von Gebrauchsgegenständen sind bis jetzt in den meisten Ländern nur sporadisch ausgeführt worden und wurden nur in den Fällen den Apothekern anvertraut, wenn der Verdacht aufkam, dass man es mit einer absichtlichen Falsification oder Vergiftung zu thun habe. Die Fortschritte der Hygiene haben es in den an der Spitze der Cultur stehenden Ländern jetzt dazu gebracht, dass jeder Kreis — in der Schweiz z. B., fast jeder Canton — seinen von der Regierung bestimmten Sanitätschemiker haben muss, welcher verpflichtet ist chemische und bacteriologische Untersuchungen auszuführen um den schädlichen Einfluss, welchen die Luft, das Wasser, der Boden, die Nahrungsmittel und die Gegenstände des täglichen Gebrauchs haben könnten, aufzudecken. Doch

hatten die Fortschritte in der Hygiene und der Bacteriologie auch das zur Folge, dass eine Reihe von neuen Untersuchungsmethoden aufgefunden wurde, zu deren Zahl mit jedem Jahre so viele hinzukommen, dass jetzt ein besonderer Specialist nothwendig geworden ist, um mit dem rasch anwachsenden Material fertig zu werden.

Fast an allen Universitäten gehört bis jetzt die Hygiene und die Bacteriologie in den Studienplan der Mediciner, während die Studenten der andern Facultäten selten die Vorlesungen und Curse dieser Fächer besuchen. Nicht zum ersten Male sind der Medicin, die ihrer Natur nach selbst practischen Bedürfnissen entsprungen und immer mit Fragen des Lebens und Leidens beschäftigt ist, solche Wissenszweige entsprossen, die mit der Zeit sich zu selbstständigen Disciplinen entwickelnd, nicht selten vergassen, dass sie ihre Wiege der Medicin verdanken. So, z. B., die Botanik und die Chemie; denn lassen wir die Alchymie bei Seite, so erweist es sich, dass die ersten Anfänge der wissenschaftlichen Chemie in die Zeit der Jatrochemie fällt. Uebrigens steht die Sache mit der Hygiene etwas anders; obgleich ihr zur Basis Physik und Chemie dienen, so findet sie doch ihr Material und ihre Ziele in der Medicin. Kann man aber von einem Arzte verlangen dass er neben seinen vielseitigen Arbeiten, auch noch das ausführlichere Studium der Chemie, Physik und Botanik betreibe, Fächer, die gerade, wie ich eben gesagt habe, die wissenschaftliche Basis der Hygiene und der Bacteriologie sind? Während des ganzen Lehrkursus hat der Mediciner alle Hände voll zu thun. Zuerst muss er die propädeutischen Fächer — Naturwissenschaften, Anatomie und Physiologie — durchnehmen, dann folgen klinische Fächer — Pathologie, pathologische Anatomie und physiologische Chemie, ferner verschiedene medicinische Specialitäten — Ophtalmologie, Laringologie, Psychiatrie und verschiedene practische Curse auf dem Gebiete der medicinischen Diagnostik, so dass, wenn er auch im Laufe seiner Studienzeit die Hygiene und Bacteriologie gründlich durchnehmen sollte, er späterhin, als practischer Arzt, doch nicht die Möglichkeit haben würde sich mit diesen Fächern zu beschäftigen. Wir sehen, dass während einerseits der Mediciner bis zum Ueberfluss mit Lehrfächern überbürdet ist, der Pharmaceut andererseits bei dem jetzigen Lehrprogramm, streng genommen, mit leeren Händen ausgeht. Während seiner nur zwei Jahre dauernden Studienzeit an der Universität ist er der Möglichkeit beraubt die nothwendigen naturwissenschaftlichen Fächer, wie Chemie, Physik und Botanik näher kennen zu lernen; unterdessen entzieht ihm aber die sich immer stärker entwickelnde chemische Grossindustrie mehr und mehr die Möglichkeit, sich mit der Bereitung pharmaceutischer Präparate zu beschäftigen. Es ist klar, dass der Apothekerstand vollständig in Verfall kommen muss, wenn ihm nicht eine radicale Hilfe erwiesen wird. Und es giebt eine vollkommen zweckentsprechende Hilfe, welche sich mit der Zeit den Weg bahnen wird.

Für die Arbeit, welche der Arzt in Folge des Ueberflusses an Material nicht bewältigen kann, ist Niemand so geeignet, wie der Pharmaceut.

(Schluss folgt.)

## V. Tagesgeschichte.

— Zur neuen Apothekei-Taxe. In der vorigen № hatte H. College F. in M. unter Beibringung von Belegen nachgewiesen, dass die billigen Artikel der Apothekertaxe dem in irgend wie erheblicher Entfernung von den Hauptdrogenplätzen des Reiches befindlichen Landapotheker mehr kosten, als er für sie nach der Taxe erheben darf. (Coll. F. ist 610 Werst von St. Petersburg und 375 Werst weit von Moskau domiciliert.) Solche Belege, wie sie H. F. beibringt, können mit Leichtigkeit von vielen Hunderten anderer Landapotheker herbeigeschafft werden. H. College F. spricht weiter die Vermuthung aus, dass das Medicinal-Departement wahrscheinlich nur die Preiscourants der St. Petersburger Drogisten seinen Berechnungen zu Grunde gelegt, dabei aber die Transportkosten ganz ausser Acht gelassen habe.

Soweit wir unterrichtet sind, sind bei Aufstellung der Taxpreise nicht nur die Preiscourants der Petersburger Drogisten, sondern auch die anderer Centren (Moskau, Kiev, Odessa etc.) in Berücksichtigung gezogen worden. Nicht berücksichtigt wurden die Notirungen in einzelnen Preiscourants nur dann, wenn sie um mehr als 50% anderen Preiscourants gegenüber höher waren. Dadurch erklärt sich auch, wesshalb der Taxpreis einiger Arzneimittel von den Notirungen einzelner Preiscourants kaum abweicht. Die Transportkosten im Europäischen Russland hat das Medicinal-Departement allerdings scheinbar gar nicht in Berücksichtigung gezogen, die bei billigen Gegenständen das Mehrfache der Listenpreise ausmachen können. Auf diesen Umstand haben denn auch schon vor mehreren Wochen die Deputirten der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft durch eine Eingabe beim Medicinal-Rath aufmerksam gemacht, der indess bis jetzt, soweit uns bekannt, noch nicht Folge gegeben ist. Es ist aber daran gar nicht zu zweifeln, dass nach dieser Seite hin Wandel geschafft werden wird, denn nichts kann dem Staate doch entfernter liegen, als die Apotheker zu nöthigen. Apothekerwaaren unter dem Einstehungspreis an das Publikum abzugeben.

— Ueber Desinfection bei der Choleraepidemie. Im December verflorenen Jahres fand bekanntlich ein vom Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern zusammenberufener Congress von Aerzten statt, die an der Bekämpfung der Seuche im verflorenen Jahre activ theilgenommen hatten, um Maassregeln zu planen gegen ein etwaiges Wiederauftauchen der Epidemie. Da die Arbeiten des Congresses erst nach einem Monate die Presse verlassen werden, theilt das Medicinal-Departement vorläufig die Resultate der Verhandlungen mit, aus welchen wir hier die Methoden der Desinfection herausgreifen wollen. Es wird angeführt: «1) In Anbetracht des möglichen Auflebens der Choleraepidemie sind die Vorräthe an Desinfectionsmitteln zu verificiren, wobei erfahrungsgemäss das Verschreiben dieser Mittel aus dem Auslande empfohlen werden kann. 2) Die käufliche rohe Carbonsäure ist, als unbeständig in der Zusammensetzung, durch die krystallinische zu ersetzen oder aber erst nach einer vorhergehenden speciellen Analyse zu gebrauchen. 3) Zur Desinfection sollen nur solche Mittel Verwendung finden, deren Wirksamkeit genau und unanfechtbar wissenschaftlich festgestellt, deren Anwendung practisch erprobt ist, die leicht zu handhaben sind und die nicht grosse Ausgaben erfordern. 4) Bei Desinfection von bewohnten Räumen müssen a) von etwa vorhandene Erddielen die obere Erdschicht entfernt werden; b) muss die Aufmerksamkeit nicht nur auf die Desinfection der Dielen, sondern auch in entsprechenden Fällen auf den unter dem Fussboden befindlichen Raum

gerichtet sein; c) muss die Desinfection der Wohnung nach vorhergehender Evakuierung und Isolirung der Kranken vorgenommen werden; d) müssen zur Aufnahme der Entleerungen der Choleraerkrankten entsprechende Gefässe (getheerte Bottiche, irdene Töpfe etc.) vorhanden sein; e) müssen ausser den Wohnungen auch verdächtige Stellen auf den Höfen desinfectirt werden. 5) Die Regeln zur Ausführung von Desinfection, wie sie die Anleitung des Medicinal-Departements brachte (cf. ds. Ztschr. 1892. 424 und 480) haben sich als leicht ausführbar erwiesen, wesshalb sie auch für die Zukunft empfohlen werden können. 6) Die Desinfection von Passagieren und ihrer Effecten auf Chaussee- und Seitenwegen hat keinen Zweck. 7) Desinfection der Passagiere und ihrer Sachen auf Eisenbahnen und Schiffen soll nur in ausschliesslichen Fällen vorgenommen werden, z. B. bei zeitweiligen örtlichen Eruptionen der Cholera. 8) Massen-Desinfection von Waaren und Bagage in Bezug auf Desinfection allein ihrer Hüllen ist als nicht den Zweck erreichend zu bezeichnen.»

Als Desinfectionsmittel wird hier in erster Linie crystallisirte Carbonsäure genannt; liegt hier nicht ein lapsus calami vor, sollte nicht die sog. 100% rohe Carbonsäure gemeint sein, die um ein ganz Bedeutendes billiger ist als Acid. carbol. cryst. und in der Wirkung dieser durchaus nicht nachsteht?

— Statistische Ermittlungen über den Pharmaceutenstand des Russischen Reiches. I.

Im Jahre 1890 wurde bekanntlich das Registrationssystem nach Karten, welches schon früher für Mediciner bestand, auch auf die Pharmaceuten des Reiches ausgedehnt. Die Aerzte G. M. Loginow und A. J. Jegorow haben nun das bis zum 1. November 1891 vorliegende amtliche Material statistisch verarbeitet und dabei Thatsachen zu Tage gefördert, die mehr als nach einer Seite lebhaftes Interesse beanspruchen dürfen. Demnach betrug die Zahl sämtlicher Pharmaceuten im Reiche (Finland ist immer ausgeschlossen) zum 1. Nov. 1891 — 6478, darunter Civil-Pharmaceuten — 6260 (96,7%), Militärpharmaceuten — 209 (3,1%), Marinepharmaceuten — 9 (0,1%). Von den Civil-Pharmaceuten waren 5069 (78,3%) in freien Apotheken beschäftigt, 96 (1,5%) in städtischen Hospital-, Regierungs- und Communalapotheken, 118 (1,8%) in den Apotheken der Semstwo, 311 (4,8%) in Apothekermagazinen, 568 (8,7%) waren zeitweilig nicht beim Fache, 36 (0,6%) hatten sich einem anderen Berufszweige gewidmet. Professoren und Laboranten an Universitäten und Veterinärinstituten wurden 8 gezählt, Pharmaceuten resp. Assessoren bei den Medicinal-Verwaltungen 46, 4 waren Chemiker-Experten am Zoll, 7 waren an chemischen, Parfümerie- und Seifenfabriken thätig, 3 an chemisch-sanitären Stationen, Besitzer von Apotheken waren 1817, Arrendatoren — 274, Verwalter — 812, Conditionirende — 2166, in Summa — 5069. Die Zahl der im Besitze von Pharmaceuten befindlichen Apotheken einschliesslich der Filialapotheken betrug 1935 oder 67,1% aller Apotheken. Nach dem Russischen Medicinalverzeichnis beträgt die Zahl sämtlicher Apotheken, 2884, es befinden sich somit 949 Apotheken in Händen von Nichtpharmaceuten. Von diesen gehören Krankenhäusern der Regierung — 10, städtischen Communalverwaltungen — 7, städtischen Communen und der Semstwo — 106, Gesellschaften der Aerzte — 3, Fabriken — 5, jüdischen Gemeinden — 3, Privatheilanstalten — 1, Consumvereinen — 2 und Wohlthätigkeitsanstalten — 8, somit Regierungs- und Communalinstitutionen — 145 Apotheken. In Händen von Privatpersonen, die einen pharmaceutischen Grad nicht besitzen, befinden sich somit 804 Apotheken, in dieser Zahl sind auch Apotheken eingeschlossen, die Frauen von praktischen Apothekern sowie Erben verstorbener Pharmaceuten gehören.

Von den ausschliesslich in Apothekermagazinen beschäftigten 311 Pharmaceuten waren 218 Besitzer und 93 Conditionirende. Ausserdem besaßen 93 Apothekenbesitzer und Arrendatoren Apothekermagazine, in welchen 20 Conditionirende theilweise beschäftigt wurden. Besitzer von Apothekermagazinen waren somit 311 Pharmaceuten, und Conditionirende in diesen — 113 Pharmaceuten, in Summa also 424 Pharmaceuten. Nach

dem Berichte des Medicinal-Departements wurden im Jahre 1889 695 Apothekermagazine gezählt, es waren somit etwa 40% (316) aller Apothekermagazine im Besitze von Pharmaceuten. Mineralwasseranstalten, die im Besitze von Pharmaceuten waren, sind 20 angegeben; diese Zahl ist aber offenbar nicht richtig, sie wird mit den bei den Apotheken bestehenden Anstalten 100 überschreiten.

Vergleicht man die Zahl sämmtlicher 6478 Pharmaceuten Russlands (richtiger: Personen, die eine pharmaceutische Ausbildung genossen haben) mit der Zahl der Einwohner — 116.000.000, so kommt auf je 17907 Einwohner 1 Pharmaceut oder für das gesammte Reich auf 100000 Einwohner 5,6 Pharmaceuten, im Europäischen Russland auf 100000 Einwohner 6,2 Pharmaceuten.

In Deutschland, einem Staate, dessen Apothekenwesen mit dem unsrigen die grösste Aehnlichkeit hat, kommen nach der amtlichen Ermittlung vom Jahre 1887 auf je 100000 Einwohner 17,5 Pharmaceuten, also fast 3 mal mehr als im Europäischen Russland. Im Europäischen Russland entfällt 1 Apotheke auf je 35000 Einwohner, im Deutschen Reiche — auf je 9695 Einwohner, also fast das Vierfache. Das Verhältniss von Arzt zu Pharmaceut ist in beiden Reichen aber das Gleiche; in Russland kommt 1 Pharmaceut auf 1,9 Aerzte und in Deutschland ebenfalls. Der pharmaceutische Nachwuchs gestaltet sich in beiden Ländern verschieden: auf 100 diplomirte Pharmaceuten entfielen zum 1. Januar 1890 37,7 Lehrlinge, in Deutschland zum 1. April 1887 aber nur 26,2 Lehrlinge. Die Zahl der Hilfskräfte pro Apotheke ist in beiden Staaten dieselbe: in Russland entfallen auf je 1 Apotheke 1,8 Personen incl. pharmac. Besitzer, in Deutschland ebenfalls soviel.

Ueber den Arzneimittelverbrauch liegen für das Jahr 1888 amtliche Ermittlungen vor. Den stärksten Arzneimittelverbrauch weisen die Ostsee-provinzen und die Weichselgouvernements auf — 22 Cop. pro Kopf. In den Gouvernements mit Landschaftsinstitutionen beträgt er pro Kopf — 16 Cop., in den ohne Landschaftsinstitutionen — 10 Cop., im Kaukasus — 9 Cop., im Gebiete des Don'schen Heeres — 7 Cop., in Sibirien — 5 Cop., in den Mittelasiatischen Gebieten — 2 Cop.

Das Verhältniss von annähernd 1 Pharmaceut: 2 Aerzten begegnen wir nicht nur in den Gouvernementsstädten, sondern auch auf dem Lande. In den Gouvernementsstädten des Reiches finden sich 2834 Pharmaceuten und 6054 Aerzte, in den Kreisstädten 1724 Pharmaceuten und 3368 Aerzte, in den Kreisen 1916 Pharmaceuten und 3060 Aerzte.

VI. Mitgliedsbeiträge liefen ein von den HH. Apoth. Ed. Pfeil-Uralsk pro 1892 und 93 — 20 Rbl., Scheibe-Reval — 10 Rbl., Oppermann-Reval 10 Rbl.

Für die **Standesvertretung** erhalten von den HH. Apothekern: Leibert — 6 Rbl., Bienert — 6 Rbl., Oppermann — 5 Rbl., Scheibe — 5 Rbl., Fick — 4 Rbl., Linde — 4 Rbl. (sämmliche in Reval), Dehio-Wesenberg — 4 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. **Offene Correspondenz.** **Φ. II.** Beamten werden Aufenthalts-scheine von ihrer nächsten Obrigkeit ausgestellt, den Semstwo-Pharmaceuten mit staatsdienstlichen Rechten also von dem Kreis-Landschaftsamt.

Kyt. J. Das kann man kalten wie man will; wir würden den Namen des ersten Arztes auf der Signatur beibehalten.

Baranam. X. M. Durch eine längere Lehrzeit als 5 Jahre geht der Candidat des Rechtes, das Gehilfenexamen abzulegen, verlustig (Art. 485, Bd. XIII Ust. Wratschebn.).

Корова. Für das Lösen von Salbeningredientien ist eine Zahlung nicht zu erheben.

Тарапоровъ. K. J. Die Pharmacopöe kennt nur eine Chinarinde, die cultivirte C. Cinch. succirabra, die zu allen Pharmacopöe-Präparaten zu verwenden ist. Diese Rinde wurde früher von vielen Drogisten als C. Chinae fusc. aufgeführt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 8. St. Petersburg, d. 21. Februar 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Aus allem oben Angeführten ist zu ersehen, wie sehr verschiedene die Bedingungen sind, unter welchen in Buitenzorg einerseits und an anderen Tropenorten andererseits wissenschaftlich gearbeitet wird. Holland steht in dieser Hinsicht unermesslich höher als England (die botanischen Gärten: Peradenija und Hakgala auf Ceylon, Singapur, Hong-Kong; in Calcutta bin ich nicht gewesen) und Frankreich (Saïgon); wenn in solchen Fällen auch viel von den Mitteln und Statuten der genannten Institutionen abhängt, so muss doch der richtigen Wahl der leitenden Personen eine noch schwerer wiegende Bedeutung zugesprochen werden und es ist ganz ausser Zweifel, dass die botanischen Gärten und agronomischen Stationen Javas ihren wissenschaftlich-practischen Character und hervorragende Bedeutung dem jetzigen Director des «s'Land Plantentuin», dem Dr. Treub verdanken und zwar hauptsächlich dadurch, dass Dr. Melchior Treub bei seinen hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen, seiner Liebe und grossen Kenntniss der Sache auch noch die seltene Gabe besitzt, sich fähige und würdige Gehilfen zu wählen; dabei vereinigt er glänzende organisatorische Fähigkeiten mit höchst sympathischen persönlichen Eigenschaften und mit einer man möchte sagen, grenzenlosen Gastfreundschaft, welche wohl allen Botanikern der Welt zur Genüge bekannt sein dürften, die aber nur Derjenige vollkommenen würdigen kann, der sie persönlich kennen gelernt hat. Buitenzorg (wird ausgesprochen Beitensorg) heisst auf holländisch «ohne Sorge», und in der That, ein jeder Botaniker, der dahin kommt, hat nur dafür zu sorgen — diese zauberhaft schöne, zwischen den Riesenvulkanen Salak und Gedeh malerisch gelegene Gegend Javas voll und ganz zu geniessen, — und beim Genuss ist ja jede Sorge schon principiell auszuschliessen: für alles Uebrige wird auch, und dabei im besten Sinne des Wortes, Dr. Treub für seinen Gast schon sorgen. Dessen kann man ganz sicher sein!

Doch kehren wir zur Beschreibung unserer Reise zurück, mit der Equipage und den Pferden beginnend, die einige nicht uninteressante Eigenthümlichkeiten darbieten. Ich habe s. Z. schon dessen

erwähnt, dass auf Ceylon keine Pferde vorkommen und dass auch die importirten nur schlecht fortkommen. Ganz anders steht es auf Java. Die inländischen Ponnys (unter denen ich mich nicht erinnere schwarze gesehen zu haben) sind klein, doch sehr lebhaft, hitzig und scheinen häufig recht böse zu sein<sup>1)</sup>; man benutzt sie sowohl zum Karren von Lasten, als zum Fahren und Reiten. Auf Ceylon werden die riesigen Fuhren (Tonga) von grossen Buckelochsen: Zebu, gezogen; auf Java dagegen werden vor die niedrigen zweiräderigen Karren, eine Art Kasten mit hölzernem Satteldach, nur Pferde oder Büffel («Karabau»), nie aber Ochsen gespannt. Trotz ihrer Hitzigkeit und Kraft sind die javanischen Ponnys wegen ihrer Kleinheit nicht als Equipagenpferde in der Stadt, auch nicht zum Artillerie- und Cavalleriedienst zu gebrauchen. Die Regierung bezieht ihre Remontepferde von Celebes (Macassar). Grosse Pferde für die Fahrt in der Stadt werden aus Australien importirt. leichte, hübsche Rosse mittleren Wuchses — aus Indien und Afghanistan; die letzteren werden ebenso zum Reiten wie im Anspann benutzt. Als Reitpferde werden auch die der Insel Sumba (eine der kleinen Sundainseln) gerühmt, welche sich durch die besondere Formenschönheit ihres gut erhaltenen arabischen Typus und durch feuriges Temperament auszeichnen.

Sowohl der Reise- als der städtische Miethwagen erscheinen höchst eigenartig; beide sind zweirädrig, mit vier dünnen Metallstäben versehen, auf welchen ein festes, fast flaches Dach ruht; an den offenen Seitenwänden sind Vorhänge angebracht, die, falls es regnet, vorgezogen werden. Vorn im Wagen ist Platz für zwei Menschen, den Kutscher mitgerechnet. Der Reisewagen stellt eine Art Kasten vor, in welchem an der hinteren Wand, zuweilen auch an der vorderen, Bänke angebracht sind; in den Wagen steigt man von hinten, indem man die Beine über die Bank hebt und sie dann, sich auf die letztere setzend, ins Innere des Kastens hinabgleiten lässt.

Die städtischen Miethwagen sind etwas kleiner als die ersteren, die ebenfalls auch nicht gross sind; es können darin mit dem Kutscher vier Menschen Platz finden: zwei vorne und zwei hinten, wobei beide Paare mit dem Rücken zu einander gekehrt sitzen; davon stammt auch ihre französische Benennung «*Dos à dos*», woraus die Eingeborenen ihren «*Ssado*» gemacht haben. Vor den Reisewagen werden, wie schon erwähnt, drei Pferde gespannt, in der Stadt fährt man mit Zweispännern, wobei das Nebenpferd sich immer rechts befindet, nicht links wie bei uns. Der Anspann und das Lenken eines javanischen Dreigespanns, ohne unsere eigenthümliche «*Duga*»

1) Die Bosheit der sehr kleinen javanischen Pferde (Kuda) wird augenscheinlich dadurch noch unterstützt, dass die Hengste, welche immer mit den Stuten zusammen vor den Wagen gespannt werden, hier nicht kastriert werden. Das Fahren im Dreigespann ist auf Java sehr verbreitet, es ist folglich kein Wunder, dass unter dem Einfluss der geschlechtlichen Erregung zwei Cavaliere in Gegenwart einer ihnen gleich gewogenen Dame nicht besonders geneigt sind ihre directen Pflichten zu erfüllen und dass hierbei sehr oft Scenen vorkommen, die zu beschreiben nicht gut möglich wäre.

(Krummholz) natürlich, lässt sehr viel zu wünschen übrig; besonders originell sind die drei Zügel, die der Kutscher in der Hand hält. Diese sonderbare Lenkart hat zur Folge, dass jedes einzelne Pferd nach eigenem Gutdünken und gegen den Willen des Lenkers zur Seite springen oder mit den Zähnen in den Hals seines Kameraden jederzeit fahren kann, was leider nur zu oft vorkommt. Bei steilen Anhöhen werden dem Dreigespann noch zwei Pferde beigegeben, mit denen zusammen, die Zügel in der Hand, auch der sie führende Eingeborene mitläuft. So fährt man auf Java in der Equipage; beim Reiten bieten die kleinen Pferdchen nicht selten Schwierigkeiten sogar für solche Reiter, die auch nicht gerade gross von Wuchs sind.

Den 16. Juni also, um 7 Uhr morgens, fuhr ich zusammen mit Dr. Treub auf die Plantage Tjiogrek hinaus, welche einer Actiengesellschaft gehört und von dem liebenswürdigen und gastfreundlichen Director, dem Holländer van Well geleitet wird. Wir mussten durch das chinesische Stadtquartal fahren, wo sich recht viele von den Söhnen des «*Himmlichen Reiches*» angesiedelt haben. Hier empfing uns der nichts weniger als angenehme spezifische Duft, dunkle, enge, gedeckte Gassen, charakteristische Schilder — mit einem Wort das bekannte Bild, welches mir die erst vor kurzem erlebte chinesische Expedition lebhaft in Erinnerung brachte; doch fanden wir auch etwas neues vor: die Herren Chinesen haben hier europäische Kleider, was in Singapur, Saigon, Hong-Kong und Schanghai niemals vorkommt. Viele von ihnen hatten, mirabile dictu, gar einen Cylinder auf dem Kopfe! Sollte der Chinese auf Java so liberal sein, dass er sogar seinen Zopf aufgibt? Natürlich nicht: der Zopf wird um den Kopf geschlungen und darauf der europäische Hut gesetzt, doch auch das ist schon viel!

Anfangs ging unser Weg längs einer ausgezeichneten Chaussee zwischen Cocos- (*Cocos nucifera* L.) und Arecapalmen (*Areca catechu* L.), Brodbäumen (*Artocarpus incisa* L.), Papaya (*Carica papaya* L.) und Mangobäumen. Unter den letzteren kommt hier häufiger die andere Art vor: *Mangifera foetida* Loureiro mit ihren kleinen aber schönen, rispentrörmigen, aromatischen, rosenrothen (nicht gelblichgrünen, wie bei der *Mangifera indica* L. auf Ceylon) Blüten. Die Früchte dieser Art («*Kéweni*» der Javanen und Malayen) zeichnen sich durch deutlich ausgeprägten Terpenteruch aus, welcher den Eingeborenen wohl angenehm sein mag, nicht aber den Europäern, die sich an denselben erst gewöhnen müssen. Die Hauptculturpflanze ist auch hier die unvermeidliche Banane: *Musa sapientum* = *Musa paradisiaca* L. die auf Java unter ihrem richtigen Namen «*Pisang*» bekannt ist. Ich sage unter dem richtigen Namen, denn wenn auch infolge der Verbreitung über die Tropen der beiden Hemisphären die wahre Heimath dieses Ernährers der heissen Zone nicht mehr bekannt ist, da zweifellos die wildwachsende *Musa sapientum* = *Musa paradisiaca* L. nirgends mehr anzutreffen ist, so be- rechtigt doch das Vorkommen unzweifelhaft wilder, ihr verwandten

Arten auf Java, z. B. der *Musa frondosa* Hort. Bogoriensis, dennoch dazu Denjenigen beizustimmen, die da annehmen, dass die wahre Heimath der Culturform der *Musa* der Malayische Archipel («Pisang») und nicht das tropische America («Banana») ist. Die Pisangplantagen wechselten nicht selten mit Aupflanzungen einer in ökonomischer Hinsicht nicht weniger wichtigen Tropenpflanze ab, nämlich des brasilianischen Maniok: *Manihot utilissima* Pohl (Euphorbiaceae), welcher gern und häufig auf Java cultivirt wird. Die Stärke der riesigen Knollen (zuweilen von der Grösse eines Menschenkopfes), aus welchen die bekannte «Tapioca» gewonnen wird, die Hauptnahrung der Bewohner Brasiliens, ist auch für Java von grosser Bedeutung. Die geraden, hohen, mit schön gezackten, lebhaft hellgrünen, handförmig-gelappten Blättern bedeckten Maniokstengel bieten einen schönen Contrast mit den danebenstehenden, unter der Last der Früchte geneigten Pisangen mit ihren breiten, vom Winde immer in Fetzen zerissenen, riesigen, grellgrünen Blättern.

(Fortsetzung folgt.)

### Versuche, die sogenannte rohe Carbonsäure (Kresol) und den Holztheer in Wasser löslich zu machen.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Bekanntlich enthält die sogenannte rohe Carbonsäure des Handels fast keine Carbonsäure, sondern besteht aus einem Gemenge verschiedener Kresole, die bei der 50%-tigen zur Hälfte mit verschiedenen Kohlenwasserstoffen versetzt sind.

Da die Kresole in Wasser sehr schwer löslich sind, so geht, wenn die Carbonsäure in der Form wie der Handel sie liefert, zur Desinfection verwendet wird, ein grosser Theil verloren, wesswegen man schon vor einiger Zeit im Auslande bemüht gewesen ist, die rohen Kresole in eine Form zu bringen, dass sie sich entweder klar in Wasser lösen oder aber mit Wasser eine emulsionsartige Mischung geben. Zur ersten Gruppe gehören die unter dem Namen Lysol Solveol, Solutol etc. verkauften Körper und zur zweiten — Creolin, Cresolin u. s. w.

Auch bei uns in Russland sind in Folge der Unlöslichkeit der rohen Carbonsäure ganz bedeutende Mengen derselben geradezu vergeudet worden, und war es deswegen von Wichtigkeit Versuche anzustellen, um ein Verfahren zu finden, welches billig und ohne fabrikationelle Einrichtung es gestattet, die sog. rohe Carbonsäure entweder in Wasser ganz löslich oder aber in eine solche Form zu bringen, die mit Wasser eine gute und haltbare Emulsion giebt.

Eine Verwendung von Lysol, Creolin etc. war bei der Epidemie im vorigen Jahre der Kostspieligkeit wegen ausgeschlossen. Bei meinen schon vor einigen Jahren angestellten Versuchen mit Holztheer wurde beobachtet, dass sich Colophonium und Natronhydrat dazu eignen, und wurden die damals unterbrochenen Versuche jetzt

wieder aufgenommen und auch auf die sogenannte rohe Carbonsäure ausgedehnt.

Die im Folgenden aufgeführten Versuche sind alle bei Zimmertemperatur (15—20° C.) angestellt und das Colophonium in Form eines mittelfeinen Pulvers verwandt.

1. Versuch. 100,0 sogen. 100%-tiger roher Carbonsäure werden mit 8,0 Colophonium und einer Lösung von 4,0 Natronhydrat in 8 ccm Wasser versetzt, so lange geschüttelt, bis sich Alles gelöst hatte und eine klare braungefärbte Mischung erhalten. Wurde diese Kresolmischung im Verhältniss von 1 zu 10 in Wasser gegossen, so sank sie zu Boden, ohne das Wasser irgend wie zu trüben, es entstand beim Umschütteln eine trübe Mischung, von der sich nach kurzer Zeit fast die ganze Menge wieder abschied.

Verwandte man an Stelle von Natronhydrat Kalihydrat, so waren dieselben Erscheinungen wahrzunehmen.

2. Versuch. 100,0 rohe Kresole, 20,0 Colophonium und 4,0 Natronhydrat in 8 ccm Wasser gelöst — beim Mischen mit Wasser (1:10) entstand sogleich eine trübe Mischung, aus der sich nach einiger Zeit nur eine geringe Menge absetzte. Wurde Kalihydrat verwandt, so setzte sich aus der trüben Mischung eine bedeutend grössere Menge ab.

3. Versuch. Dieselbe Menge roher Kresole und Colophonium wie bei Versuch 2, aber nur 2,0 Natron- resp. Kalihydrat. Gegen Wasser zeigte diese Mischung dasselbe Verhalten wie beim 1. Versuch angegeben. Versetzt man obige Mischung noch mit 8,0 Kali- resp. Natronhydrat, so war auch das Verhalten dieser Mischung gegen Wasser dasselbe.

4. Versuch. 100,0 Kresol. crud., 50,0 Colophonium und 6,0 Natronhydrat, in 12 ccm Wasser gelöst. Die erhaltene Mischung gab mit der 10fachen Menge Wasser eine fast klare Mischung, die sich auch nach 24 Stunden nicht änderte. Beim Verwenden von 6,0 Kalihydrat auf obige Kresol- und Colophoniummenge entstand eine Lösung, die mit Wasser eine milchartige Mischung gab, aus der sich nach kurzer Zeit ein grosser Theil absetzte.

5. Versuch. 100,0 Kresol. crud., 50,0 Colophonium und 8,0 Natronhydrat in 16 ccm Wasser gelöst. Diese Mischung gab mit der 10fachen Menge eine klare Lösung, aus welcher sich auch nach 48 Stunden nichts absetzte.

6. Versuch. Auf dieselben Mengen Kresol und Colophonium wie bei dem 4. und 5. Versuch — 12,0 Natronhydrat, in 24 ccm Wasser gelöst. Dieses Präparat gab im Verhältniss von 1 zu 10 Wasser eine opalisirende Lösung. War an Stelle von Natronhydrat Kalihydrat genommen worden, so gab die Mischung mit Wasser eine vollkommen klare Lösung.

Die eben angeführten Versuche ergeben, dass zur Darstellung eines in Wasser klar löslichen Kresolpräparates auf 100 Theile der sog. rohen Carbonsäure (Kresol. crud.) 50 Th. Colophonium und

6—8 Th. Natronhydrat, in 12 resp. 16 Th. Wasser gelöst, zu verwenden sind.

Es wird hierbei eine dickflüssige klare Flüssigkeit erhalten, die über 50% Kresole enthält und sich mit Wasser klar mischen lässt.

Von dem im Handel unter den Namen «Lysol» vorkommenden Präparat unterscheidet sich das nach obiger Vorschrift gewonnene Kresol. crudum solubile dadurch, dass es sich mit Petroläther nicht mischen lässt und sich fast die ganze Menge wieder abscheidet, während das Handelspräparat sich mit Petroläther klar mischt. Versetzt man das Lysol des Handels mit dem 2—3-fachen Volumen Wasser, so entsteht eine kaum giessbare seifenartige Masse, die sich erst wieder auf Zusatz von mehr Wasser löst; das nach obiger Methode gewonnene Präparat giebt mit dem 2—3-fachen Volumen Wasser bei einigen Sorten eine klare Mischung und bei anderen wiederum eine trübe, bald abscheidende.

Versuche, die angestellt wurden, um auch die sogenannte 50%o-rohe Carbonsäure in Wasser klar löslich zu machen, misslangen und erhält man beim Verwenden von Harz und Natronhydrat in den obenangeführten Verhältnissen eine Flüssigkeit, die mit Wasser eine milchartige Mischung, ähnlich dem Creolin, giebt. Wendet man andere Verhältnisse von Harz und Natronhydrat an, so erhält man ebenfalls emulsionsartige Mischungen mit Wasser, aus denen sich aber die grösste Menge nach kurzer Zeit ausscheidet.

(Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die desinficirende Wirkung von in Wasser löslich gemachtem Holztheer (Pixol).** Von A. A. Ebermann. Dr. J. F. Raptschewski hat eine Methode ausgearbeitet, um Theer (Pix liquida Pini) in eine mit Wasser in allen Verhältnissen mischbare Form überzuführen und belegt dieses Präparat der Kürze wegen mit dem Namen Pixol. Zur Darstellung dieses Körpers werden 3 Gewichtstheile Theer mit 1 Gewichtstheil grüner Seife gemischt, wenn möglich mässig erwärmt und dann  $\frac{3}{4}$  bis  $\frac{1}{5}$  des Volumens des Theer-Seifengemisches, also ca. 3 Th. 10% Kalilauge in kleinen Portionen unter häufigem und sorgfältigem Mischen hinzugegeben; das Gemisch verdickt sich bis zur Consistenz eines dicken Sirups und wird vollkommen klar; es hat einen angenehmen Theergeruch, ist von dunkelbrauner Farbe und lässt sich in jedem Verhältniss mit Wasser mischen. Seife oder Aetzlauge, einzeln angewendet, geben keine in Wasser löslichen Präparate. Lösungen des Pixols schmierern nicht, haften nicht an den Gefässwandungen und beschmutzen nicht Hände und Wäsche. Leinwand, die 2 Stunden in einer 10% Lösung lag, nahm eine braune Farbe an, die aber leicht durch kaltes Wasser sich wegwaschen liess; weisser Flanell, unter denselben Bedingungen behandelt, behielt eine schwach gelbliche Färbung. Holz und Metall erleiden durch mehrmaliges Wa-

schen mit Pixollösung keinerlei Einbusse. Aetzende oder zerstörende Einwirkungen kommen den Pixollösungen nicht zu, da die 5% Lösungen nicht mehr als ca. 0,4% (in einem Falle nur 0,11%) freies Alkali enthalten. Bei der Aufbewahrung nimmt das Pixol zuweilen eine hellere Färbung an, beim Erwärmen auf dem Wasserbade wird die Farbe wieder dunkelbraun; diese Verfärbung hat aber keinen Einfluss auf die Wasserlöslichkeit des Präparates sowie auf die Desinfectionskraft desselben. 5 oder 10% Lösungen zeigen nach einigen Wochen Trübung, an den Wandungen setzt sich ein weisser Beschlag ab, und die desinficirende Kraft erleidet einige Einbusse; woraus folgt, dass immer frisch bereitete Lösungen zur Anwendung gelangen sollen.

Verf. hat sowohl die von Prof. Nencki vorgeschlagene Mischung (Theer + Soda und Wasser, cf. ds. Ztschrft. 1892, 455) als auch das Pixol bacteriologisch auf den Desinfectionswerth untersucht. Das Nencki'sche Gemisch zeigt dem Pixol gegenüber schwächere Wirkung; da es weder eine Lösung noch eine gleichmässige Emulsion mit Wasser giebt, sehr schmiert, so kann es nur zur groben Desinfection von Senk- und Kehrtrichtgruben und ähnlich dienen, es ist ganz ungeeignet zur Desinfection von Wäsche, reinen Holztheilen u. s. w.; es kommt noch hinzu, dass frische Lösungen weniger wirksamer sind als ältere.

5 cem der Nencki'schen Flüssigkeit zu 5 cem in Fleischpeptonbouillon aufgeschwemmten Cholera bacillen gesetzt, zeigte selbst nach 20 Stunden keinerlei abtödtende Wirkung; dieselbe N.'sche Flüssigkeit zeigte dagegen nach einem Monate ein ganz anderes Verhalten: sie hatte unter denselben Bedingungen nach 10 Minuten bereits die Cholera bacillen getödtet. Auf den *B. pyocyaneus* wirkte die (alte) Mischung viel schwächer ein, 30 Minuten lange Einwirkung liess noch in den Probeculturen Bacillen aufkommen.

Von der Pixollösung (5%) genügte bereits 1 cem, um in 5 cem einer Bouillonaufschwemmung mit 1 Tag alten Cholera culturen diese in 5 Minuten abzutöden; 3 und 10 Tage alte Culturen wurden ebenso rasch getödtet, als 2 resp. 5 cem der Pixollösung angewendet wurden. Eine 1 Monat alte 5% Pixollösung zeigte dagegen ein bedeutend schwächere Wirkung, erst nach 20 stündiger Einwirkung von 5 cem waren Cholera bacillen getödtet. Auf eine unfiltrirte 4-tägige Cultur von *Staphylococcus pyogenes aureus* wirkte die Pixollösung (5 cem : 5 cem Bouilloncultur) nicht ein, durch Papier filtrirte Bouillonculturen wurden aber bald abgetödtet. Aehnliche, theilweise noch bessere Resultate wurden mit dem *Bacillus pyocyaneus*, *Streptococcus pyogenes* u. *B. typhi abdominalis* erzielt. Milzbrandsporen, deren Resistenz eigens gegen Sublimatlösung festgestellt war, wurden nach 48 Stunden abgetödtet; die Wirkung der 5% Pixollösung ist demnach nicht geringer als die einer 5% Carbonsäurelösung.

Bezüglich der desinficirenden Wirkung hat das Pixol demnach alle Eigenschaften einer sog. 100% Seifen-Carbollösung wie auch des patentirten Lysols und kann es diese Präparate in allen Fällen

ersetzen; es hat aber diesen gegenüber zwei grosse Vorzüge voraus, nämlich den billigen Preis und den viel angenehmeren Geruch. Die practische Anwendung des Pixols kann demnach sehr ausgedehnt sein: zur Desinfection von Entleerungen Cholerakranker, von Senk-, Spülicht- und Kehrlichtgruben, zum Waschen der Retiraden und Nachtstühle und jeglicher Holz- und Metallgegenstände, zum Ausweichen von Wäsche vor dem Waschen, Waschen der Hände etc. In letzteren Fällen genügen 5% Lösungen, bei flüssigen Abfallstoffen und Excrementen benutzt man besser gleiche Volumina 10% Lösungen und dehnt die Einwirkung auf die zu desinficirenden, sorgfältig gemischten Substrate auf 3—4 Stunden aus.

An Stelle der Kalilauge lässt sich bei Darstellung des Pixols auch Natronlauge verwenden, doch empfiehlt sich das weniger, da ein dickeres, in der Consistenz weniger gleichmässiges Präparat resultirt, auch die Kaliseife und -Lauge stärker desinficirend wirken als die entsprechenden Natronverbindungen. Von dem mit Natronlauge bereiteten Pixol benutze man jedenfalls nicht schwächere als 8—10% Lösungen.

(Военно-Медицинскій Журналъ, Январь 1893.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Zwei neue Santoninreaction.** 1. Mischt man etwas Santonin mit Cyankalium und erwärmt bis zum Schmelzen, so nimmt das Gemisch nach J. Schermer eine rothe Farbe an, die schnell in braungelb übergeht. Die mit Wasser oder Kalilauge aufgenommene Schmelze giebt eine braune, stark grün fluorescirende Lösung.

2. Beim Zusammenschmelzen von Santonin mit Kaliumhydroxyd wird das erstere roth; beim weiteren Erwärmen wird die Farbe dunkler. Die in Wasser gelöste Schmelze ist zunächst roth, wird dann braungelb, endlich gelb. — Die letztere Reaction ist eine Modification der bekannten mit spirituöser Kalilauge.

(Apoth.-Ztg. 1893, 77.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

**Alumnol** (wahrscheinlich naphtholsulfosaures Aluminium) (vergl. ds. Ztschrft. 1892, 758; 1893, 10). Weissliches, nicht hygroscopisches Pulver, leicht löslich in kaltem Wasser und in Glycerin, wenig löslich in Alcohol, unlöslich in Aether.

Nach Wolffberg hebt das Alumnol, in 4%-iger Lösung in das Auge geträufelt, das heftigste Thränen für einige Minuten auf und erleichtert dadurch dem Arzte die Untersuchung.

**Antispasmin** (Narceinnatrium — Natrium salicylicum). Weissliches, schwach hygroscopisches Pulver, das sich in Wasser sehr leicht zu einer schwach gelblich gefärbten Flüssigkeit löst. Die Verbindung reagirt alkalisch und enthält etwa 50% Narcein in vollkommen reinem Zustande. Das Präparat ist chemisch als ein Körper zu betrachten, in welchem 1 Molekül Narceinnatrium mit 3 Molekülen Natrium salicylicum vereinigt ist. Da kohlen-saures Natron das Narcein nicht in gleichem Maasse wie Aetznatron zu lösen

vermag, so fällt beim Durchleiten von Kohlensäure durch eine wässrige Lösung des Präparates ein Theil der Base aus; dasselbe tritt ein, wenn man Narceinnatrium — Natrium salicylicum-Lösungen längere Zeit (2—3 Tage) an der Luft stehen lässt, weil in diesem Falle die Kohlensäure der Luft zerlegend auf die Verbindung einwirkt; das Präparat ist deshalb vor Feuchtigkeit und Luft geschützt aufzubewahren.

Das Narceinnatrium — Natrium salicylicum erwies sich nach den pharmacologischen und therapeutischen Versuchen des Prof. Dr. Demme als ein vortreffliches Hypnoticum und Sedativum bei schmerzhaften Leiden, vorzugsweise aber bei mit Schmerzen verbundenen Krampfständen. In Folge seiner durch Demme's Versuche bewiesenen Unschädlichkeit ist das Antispasmin besonders dazu berufen, in der Kinderpraxis als Sedativum und Hypnoticum eine Rolle zu spielen, somit eine wesentliche Lücke in der Materia medica auszufüllen, da wir bis jetzt kein gefahrloses Beruhigungsmittel für Kinder besaßen. Es wurde von Prof. Dr. Demme klinisch bei verschiedenen Schmerzzuständen Erwachsener und vorzugsweise bei Tussis convulsiva in Gaben von 0,01—0,1 g pro dosi angewendet und hat sich hierbei als ein sehr zweckmässiges und wirksames Narcoticum erwiesen. Schwere Keuchhustenanfälle nehmen 0,1—0,2 g pro die in Anspruch. Hier wirkt das Präparat namentlich sehr günstig, indem es die Reflexerregbarkeit des Larynx (durch Einwirkung auf die Verzweigungen des Nervus laryngeus superior) herabsetzt.

Rp.: Antispasmini 1,0, Aquae Amygdal. amar. 10,0; DS.: 1—2 mal täglich 15 Tropfen mit Himbeersaft oder Zuckerwasser zu geben. (Bei Pertussis, Stimmritzenkrampf von Kindern.)

Rp.: Antispasmini 0,5, Aquae destillatae, Spiritus Vini Cognac. Sirupi Mororum aa 30,0. DS. 3 mal täglich 1 Esslöffel voll zu nehmen. (Als Sedativum bei Husten etc. Erwachsener.)

### III. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Ueber Ausschliessung gewisser Zinn-, Kupfer- und Bleisalze aus dem Verzeichniss B des Anhangs zur Pharmacopöe.

Ein Circular des Medicinal-Departements vom 4 Januar 1893 sub № 485 bestimmt hierüber Folgendes:

In Anbetracht dessen, dass aus dem Verzeichniss B der Pharm. Ross. ed. IV. einige starkwirkende Salze des Kupfers, Zinks und Bleies ausgeschlossen sind, fand der Medicinal-Rath durch Journal-Verfügung vom 15. December 1892 sub № 736 es für zweckentsprechend, auch andere Salze dieser Metalle, wenn sie nicht giftig sind, hier auszuschliessen und sie in der neuen Apotheker-Taxe ohne † aufzuführen. Ausgeschlossen hiervon sind: Plumbum chromic., Pl. cyanatm., Pl. ferro-cyanat., Pl. jodat., Pl. oxalicum, Zincum chloratum, Zinc. cyanatum, Zinc. ferro-cyanat.

### Vom Organisations-Bureau der ersten Allrussischen Hygienischen Ausstellung.

Die Allerhöchst bestätigte, von der Russischen Gesellschaft zur Wahrung des Volksgesundheit unter dem Protectorat Sr. Kaiserl. Hoheit des Grossfürsten Paul Alexandrowitsch in St. Petersburg veranstaltete erste Allrussische Hygienische Ausstellung wird in der ersten Hälfte des Mai 1893 eröffnet werden. Als Ausstellungsraum wird die Michael Manege und der angrenzende Platz dienen. Der Empfang von Anmeldungen seitens der Exponenten wird fortgesetzt, letzter Anmeldetermin ist der 1. April. Der Empfang der auszustellenden Gegenstände wird vom 15. April an beginnen. Das ausführliche Programm, gedruckte Anmeldungs-Blankete und Regeln für die Exponenten werden vom Bureau der Ausstellung (St. Petersburg, Dmitrowski-Pereulok, № 15) auf Wunsch gratis zugesandt. Für persönliche Rücksprache ist das Bureau täglich von 11—2 Uhr, die Feiertage ausgenommen, geöffnet.

Das Programm und die Regeln der Ausstellung brachten wir bereits auf pag. 300, Jahrgang 1892 dieser Zeitschrift.

### Ueber die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Unterrichts.

Von Prof. M. Nencki.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Wiederholt habe ich darauf hingewiesen, dass die Hygiene und die Bacteriologie sich auf die Chemie und Physik stützen. Durch Erlangung gründlicher Kenntnisse sowohl in diesen Specialitäten, wie auch in der Hygiene, physiologischer Chemie und der Chemie der Nahrungsmittel, in der chemischen Technologie und Toxicologie könnte der Pharmaceut ein ausgezeichneter Sanitätschemiker sein, das Bedürfniss aber nach solchen Chemikern wird sich mit jedem Tage immer mehr bemerkbar machen. Einestheils würde dem Arzt ein Theil seiner Ueberbürdung abgenommen, andertheils das alte, aber gelockerte Band zwischen der Medicin und der Pharmacie zum gegenseitigen und allgemeinen Nutzen wieder gefestigt werden.

Ich werde die in den meisten Ländern vorhandenen Mängel der pharmaceutischen Bildung nicht weiter kritisiren: sie sind allgemein bekannt. Ich halte er für richtiger einige positive Vorschläge bezüglich der Reform des Apothekenwesens, wie sie, meiner Meinung nach, am leichtesten durchgeführt werden könnten, zu machen.

Beginnen wir mit dem Schulunterricht. Sechs Jahre in einem klassischen oder noch besser in einem Realgymnasium halte ich für den Pharmaceuten hinreichend. Die nöthigen Kenntnisse in der lateinischen Sprache könnte er sich, beim Besuch des Realgymnasiums, in 2—3 Jahren aneignen. Mit 16 Jahren tritt er als Lehrling in eine Apotheke ein. In 2—3 Jahren wird er gewiss die nöthigen technischen Kenntnisse und Manipulationen sich angeeignet haben; eigentlich wären dazu auch 2 Jahre genügend, das dritte könnte zur Ableistung der Wehrpflicht verwandt werden. Mit 19—20 Jahren bezieht der Jüngling die Universität. Darüber, ob das pharma-

ceutische Institut eine selbstständige Institution sein oder an der Universität oder irgend einer polytechnischen Schule bestehen soll, habe ich häufig mit den Lehrern der Pharmacologie gesprochen. Meistentheils kamen wir darin überein, dass das pharmaceutische Institut zur medicinischen Facultät gehören sollte. Einestheils würde dann der zukünftige Apotheker erfahren, worin er am meisten dem Arzte nützlich sein könnte, andertheils würde auch dem zukünftigen Arzte, welcher die Absicht hat sich in wenig cultivirten Gegenden, in einsamen Gebirgsdörfern etc. niederzulassen, die Möglichkeit geboten sich die allernothwendigsten Kenntnisse des Apothekers anzuzeigen.

Der Lehrkursus der Pharmaceuten muss obligatorisch auf 4 Jahre verlängert werden, von denen 2 Jahre zur Erlernung der propädeutischen, 2 andere Jahre zum Studium der pharmaceutischen und hygienischen Fächer benutzt werden. Im Laufe der ersten 2 Jahre muss der zukünftige Pharmaceut gründliche und dabei nicht nur theoretische sondern auch practische Kenntnisse in der Chemie, Physik, Botanik Mineralogie, Geognosie und Geologie erwerben. Die Studienzeit des Pharmaceuten muss in gleicher Weise dem Besuch der Vorlesungen und den Arbeiten im Laboratorium gewidmet sein. Während des ersten Semesters müsste er wenigstens 4 Stunden täglich im chemischen Laboratorium arbeiten, indem er sich zuerst mit der qualitativen, darauf mit der quantitativen Analyse beschäftigt, um späterhin, während des zweiten Semesters, sich mit den Titrirmethoden und der quantitativen Mineralanalyse bekannt zu machen. Im Laufe dieses Semesters müsste er auch die practischen Arbeiten in der Botanik und Mineralogie nicht vernachlässigen. Im zweiten Jahre muss vorwiegend die organische Chemie durchgenommen werden, wobei sich der Pharmaceut ebenfalls nicht weniger als 4 Stunden täglich practisch beschäftigen muss. Neben der chemischen Technologie müsste er im Laufe dieses Jahres auch den practischen Cursus der Physik besuchen, um unter der Leitung und Führung des Lehrers den Gebrauch der Apparate, die er in Zukunft wird benutzen müssen, wie z. B. die Waage, das Mikroskop, den Spectralapparat, die polarimetrischen und electricischen Apparate, in der Praxis kennen zu lernen. Nach 2 Jahren hält der Student das erste pharmaceutische propädeutische Examen in den benannten Fächern, um dann zu den speciellen Fächern überzugehen: zur Pharmacie, Pharmacognosie, Waarenkunde, physiologischen Chemie und Chemie der Nahrungsmittel, Toxicologie, gerichtlichen Medicin, Receptur, Hygiene und Bacteriologie. Auch hier müssen, ausser den theoretischen Vorlesungen, für jedes einzelne Fach obligatorische practische Curse eingeführt werden. Bei richtiger Vertheilung der Arbeitsstunden wird die von mir bezeichnete Zeitdauer nicht zu kurz sein. Nach Absolvirung des vierjährigen Cursus kann der Candidat zum Schluss- oder Staatsexamen vorgelassen werden. Mehr als 2 Examina im Laufe des vierjährigen Cursus zu halten ist, meiner Ansicht nach nutzlos. Je mehr Examina, desto weniger Wissenschaft; ausserdem muss auch den Lernenden selbst eine gewisse Wahlfreiheit bezüglich der Reihenfolge im Hören der

theoretischen Vorlesungen und im Besuchen der practischen Course überlassen werden.

Die Mehrzahl der Vorlesungen können die Pharmaceuten natürlich mit den Medicinern zusammen hören Nur muss die Stundenzahl, die für die practischen Arbeiten in verschiedenen Zweigen der Chemie bestimmt ist, für den zukünftigen Pharmaceuten 2—3 mal grösser sein als diejenige, die bis jezt an den meisten Universitäten diesem Zwecke zugetheilt wird. Auch müssten practische Course in der Hygiene und Bacteriologie obligatorisch sein. Der zukünftige Pharmaceut oder richtiger Sanitätschemiker, welcher in seinem weiteren Leben ein Laboratorium zur Verfügung haben wird, könnte schon kraft der Thatsache, dass ihm die Bedürfnisse des practischen Arztes bekannt sind, dem letzteren in rein chemischen und chemisch-bacteriologischen Fragen nützlich sein. Die Bereitung der sterilisirten Nährmedien, die chemische Untersuchung des Harns, des Blutes, des Darminhalts, des Sputums wird schon jetzt in der Schweiz von den Cantonschemikern, die meistentheils aus der Mitte der Pharmaceuten gewählt werden, für die practischen Aerzte ausgeführt. Auch bei gerichtlich-chemischen und hygienischen Expertisen werden derartig vorbereitete Chemiker dem Staate viel grössere Dienste erweisen, als es bis jetzt der Fall gewesen. Schon zu Beginn meines Staatsdienstes in Russland habe ich die Bedeutung des Mangels an Sanitätschemikern in grossen und in Gouvernementsstädten erkannt, und zwar im vorvorigen Jahr bei Gelegenheit des von der St. Petersburger Stadtverwaltung in Libau angekauften Mehls. Wenn es bei derartigen Einkäufen angenommen wäre — was zu verlangen eigentlich auch nothwendig gewesen — dass der Verkäufer eine quantitative Analyse der einzelnen Mehlsorten, ausgeführt vom verantwortlichen Chemiker der Stadt Libau, dem Käufer vorstellen muss, so würde eine Ausgabe von 50 — 100 Rbl. den ganzen Verlust, die Unmasse von nutzlosen Expertisen und den ganzen in dieser Angelegenheit entstandenen Wirrwarr verhüten haben. Auch beim Ausbrechen von epidemischen Krankheiten von Menschen und Hausthieren könnte man mit Hilfe von gründlich gebildeten Pharmaceuten durch rasche Diagnose und zweckmässige sanitärpolizeiliche Maassnahmen viel wirksamer dem Umsichgreifen der Krankheit entgegensteuern, als es jetzt geschieht.

(Schluss folgt.)

**Vorschlag zur Regulirung der Handverkaufspreise für Chininsalze in den Apotheken St. Petersburgs.**

In Folge Ausgabe der neuen Apotheker-Taxe und angesichts der wünschenswerthen Einheitlichkeit der Chininpreise im Handverkauf, sind von den Endesunterzeichneten die untenstehenden Tabellen für abgetheilte Chininsalze in Pulver- sowohl als in Oblatenform ausgearbeitet worden, welche hiermit zur Benutzung empfohlen werden<sup>1)</sup>.

O. M. Wetterholz.  
K. N. Oppenheim.

<sup>1)</sup> Abzüge dieser Tabellen sind in der Buchdruckerei dieser Zeitschrift zum Preise von 10 Kop. pro Exemplar zu haben.

**Handverkaufspreise für Chininsalze in abgetheilten Pulvern.**

Anzahl der Pulver.	à 1 Gran.			à 2 Gran.			à 3 Gran.			à 4 Gran.			à 5 Gran.			à 6 Gran.			à 8 Gran.			à 10 Gran.		
	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.	Kopeken.	Chinin. sulfuricum.	Chinin. sulfuricum.
1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	10	10	10
2	2	2	2	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	16	16	16	20	20	20
3	3	3	3	6	6	6	9	9	9	12	12	12	15	15	15	18	18	18	24	24	24	30	30	30
4	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	24	24	24	32	32	32	40	40	40
5	5	5	5	10	10	10	15	15	15	20	20	20	25	25	25	30	30	30	40	40	40	50	50	50
6	6	6	6	12	12	12	18	18	18	24	24	24	30	30	30	36	36	36	48	48	48	60	60	60
8	8	8	8	16	16	16	24	24	24	32	32	32	40	40	40	48	48	48	64	64	64	80	80	80
10	10	10	10	20	20	20	30	30	30	40	40	40	50	50	50	60	60	60	80	80	80	100	100	100
12	12	12	12	24	24	24	36	36	36	48	48	48	60	60	60	72	72	72	96	96	96	120	120	120
15	15	15	15	30	30	30	45	45	45	60	60	60	75	75	75	90	90	90	120	120	120	150	150	150
18	18	18	18	36	36	36	54	54	54	72	72	72	90	90	90	108	108	108	144	144	144	180	180	180
24	24	24	24	48	48	48	72	72	72	96	96	96	120	120	120	144	144	144	192	192	192	240	240	240

1. Bei Ablass von Chininsalzen in abgetheilten Pulvern zum Granpreise wird für die Papiercapseln und Schachteln ein besonderer Preis nicht erhoben.
2. Beim Ablass von Chininsalzen in abgetheilten Pulvern zum Drachmenpreis wird für das Abtheilen und die Capseln zu einem Kopeken und für die Schachtel nach der Taxe berechnet.
3. In den Fällen, wenn bei Theilung des Preises (für Chinin, Abtheilen und Schachtel) durch die geforderte Stückzahl der für ein Pulver angesetzte Preis überschritten wird, so ist zur Vermeidung von Missverständnissen ein das resp. Multiplicum des einzelnen Pulvers nicht übersteigender Preis auszuwerfen.

IV. Tagesgeschichte.

— Statistische Ermittlungen über den Pharmaceutenstand des Russischen Reiches.

II. Staatliche und communale Dienstverhältnisse; handels-gewerbliche Thätigkeit. 340 Pharmaceuten sind im Staatsdienste in ihrer Specialität beschäftigt, und zwar: 218 im Kriegs- und Marineresort, 106 bei staatlichen Krankenhansapotheken, 8 sind Professoren und Laboranten an Universitäten, 8 Assesoren bei den Medicinalabtheilungen der Weichselgouvernements. Weitere 175 Pharmaceuten geniessen staatsdienstliche Rechte, von welchen wir hier auführen wollen: 38 Pharmaceuten bei den Medicinalabtheilungen, alle 118 Pharmaceuten der Semstwo-Krankenhansapotheken (wenn sie nur um Anrechnung als staatlichen Dienst nach-suchten), 11 — bei Fabrikhospitalapotheken. Staatsdienstliche Rechte geniessen überhaupt 515 oder fast 8% aller Pharmaceuten Russlands.

Ausserdem stehen noch einige Pharmaceuten im allgemeinen Staatsdienste und eine grössere Zahl, hauptsächlich Apothekenbesitzer, im Communaldienste, wo sie nicht selten höhere Ehrenposten einnehmen, ebenso auch an Wohlthätigkeits-Institutionen. So sind Ehren-Friedensrichter — 7, Friedensrichter — 3, Stadthäupter — 9, Mitglieder des Stadtamtes resp. Magistrates — 10, Präsidenten des Waisengerichts — 4, Ehrencuratoren von Gymnasien und technischen Schulen — 4, Mitglieder von Sanitäts-Commissionen bei Communal-Verwaltungen — 8, Kirchenvorsteher lutherischer Gemeinden — 5, Krons-Rabbiner — 1, Mitglieder und Ehrenmitglieder verschiedener Wohlthätigkeitsinstitutionen — 31, u. s. w. Von den Genannten üben einige ihren Beruf nicht mehr aus.

Eine andere, ausserfachliche handels-gewerbliche Thätigkeit weisen die Registrationskarten für 31 Pharmaceuten nach. So sind 3 Mitglieder der Disconto-Comité's bei Abtheilungen der Staatsbank, 4 sind Directoren, Vice-Directoren oder Conseilmitglieder städtischer oder gegenseitiger Kreditinstitutionen, 11 sind Agenten für Feuerversicherung, etc. etc.

III. Allgemeiner Bildungscensus und gelehrte Grade: Magister der Pharmacie sind 122 (1,9% aller Pharmaceuten) angeführt; 31 von diesen sind Militär- resp. Marinepharmaceuten — 14,3% aller Angestellten oder über 24% aller Magister. Provisoren sind 3698 (57,1%) Apothekergehilfen 2658 (41,0%). Von Provisoren sind im Militär- resp. Marine-Resort 186, von Apothekergehilfen — 1 angestellt. — Die Zahl der Provisoren übersteigt somit die der Gehilfen nicht bedeutend, die Zahl der Magister ist aber eine verhältnissmässig kleine. Dieses Verhältniss von Provisoren zu Gehilfen ist im Allgemeinen in allen Kategorien des Civil-Apothekewesens anzutreffen — bis auf die Apothekermagazine, Mineralwasseranstalten und diverse chemische Fabriken, wo die Zahl der Apothekergehilfen um das 2 1/2-fache geringer ist als die der Provisoren. Bei den zeitweilig nicht bei dem Fache befindlichen Pharmaceuten ist im Gegensatz hierzu eine Praeponderanz an Gehilfen zu bemerken, um mehr als das 1 1/2-fache. Das Verhältniss von Provisoren zu Gehilfen ist je nach der Grösse der Apotheken verschieden; in grösseren Gouvernementsstädten und in den Residenzen prävaliren letztere, während erstere in kleinen Gouvernementsstädten, Kreisstädten und in den Kreisen vorherrschen, hier um das 1 1/2 bis 4 fache. Im Militärressort findet sich nur 1 Gehilfe — offenbar aus alter Zeit, da jetzt nur Provisoren und Magister angestellt werden, an pharmaceutischen Hilfskräften es andererseits dem Staate nicht mangelt, da die ihre Militärjahre abdienenden Pharmaceuten zumeist als Apotheken-Feldschere in den Militär-apotheken thätig sind.

Die Vorbildung der russischen Pharmaceuten ist eine äusserst verschiedene, in Bezug sowohl auf ihre Höhe als auf die Lehranstalten selbst; sie übersteigt oft sehr bedeutend die Anforderungen der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen, die bekanntlich seit 1876 den Cursus eines Gymnasiums oder Absolvierung von 4 Klassen eines klass. Gymnasiums,

Handverkaufspreise für Chininsalze in abgetheilten Oblaten.

Anzahl der Oblaten.	à 1 Gran.		à 2 Gran.		à 3 Gran.		à 4 Gran.		à 5 Gran.		à 6 Gran.		à 8 Gran.		à 10 Gran.	
	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.	Kopeken.
1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	9	9	11	11
2	4	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	18	18	22	22
3	6	6	9	9	12	12	15	15	18	18	21	21	27	27	33	33
4	8	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	35	35	39	39
5	10	10	15	15	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40	45	45
6	12	12	18	18	24	24	30	30	36	36	42	42	48	48	54	54
8	16	16	24	24	32	32	40	40	48	48	56	56	64	64	72	72
10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90
12	24	24	36	36	48	48	60	60	72	72	84	84	96	96	108	108
15	30	30	45	45	60	60	75	75	90	90	105	105	120	120	135	135
18	36	36	54	54	72	72	90	90	108	108	126	126	144	144	162	162
24	48	48	60	60	80	80	100	100	120	120	140	140	160	160	180	180

1. Beim Ablass von Chininsalzen in abgetheilten Oblaten zum Gr anpreise wird für die Oblate incl. Einschluss zu einem Kopeken gerechnet.
2. Beim Ablass von Chininsalzen zum Drachmenpreise wird für den Einschluss in die Oblaten zu einem Kopeken und für die Schachtel nach der Taxe gerechnet.
3. In den Fällen, wenn bei Theilung des Preises (für Chinin. Einschluss in die Oblate und Schachtel) durch die geforderte Stückzahl Oblaten der für eine Oblate angesetzte Preis überschritten wird, ist zur Vermeidung von Missverständnissen ein das resp. Multiplicum der einzelnen Oblate nicht übersteigender Preis auszuwerfen.

früher (seit 1845) nur 3 Gymnasialklassen verlangen. Es widmeten sich der Erlernung der Apothekerkunst: 6 — von verschiedenen Universitätskursen, 7 — von den Kursen anderer höherer Lehranstalten, 81 Abiturienten klass. Gymnasien, 21 Abiturienten von Realgymnasien, 1 Abiturient eines Seminars; ferner hatten absolvirt technische Schulen — 11, Kommerzschulen — 5, geistliche Schulen — 47, Feldscherschulen — 34, Stadt und Kreisschulen — 246, aus der 8. Klasse der klass. Gymnasien — 5, aus der 7. — 56, aus der 5. — 257, aus der 5. — 829; aus verschiedenen Klassen der Seminare — 52; aus der 7. Klasse von Realgymnasien — 5, aus der 6. — 15, aus der 5. — 29; aus verschiedenen Klassen der geistlichen Schulen — 20; aus der 4. Klasse der klassischen Realgymnasien oder entsprechender Lehranstalten — 4335, aus Rabbinerschulen — 96, mit häuslicher Bildung und nachherigem Examen an Gymnasien — 168, etc. Personen, die somit eine höhere als die gesetzlich erforderliche Minimalbildung aufweisen, sind 1400 vorhanden, d. h. mehr als 21% der gesamten Pharmaceuten.

— Apoth. Lichtenstein's Katharodont. Mittel für die Zahnpflege werden bei uns bekanntlich als Cosmetica angesehen, deren Herstellung also nicht ausschließlich den Apotheken vorbehalten ist. Dass unter solchen Umständen manches sehr dürftig zusammengesetzt, ja geradezu schädliche Präparat dem Publikum für hohes Geld angepriesen wird, sollte eigentlich nicht weiter Wunder nehmen. Unserer Meinung nach sollte die Apotheke der einzige Ort sein, wo Mittel für die Zahnpflege hergestellt werden dürften; denn Zahnpflege ist mehr als eine nur cosmetische Handlung, deren Vernachlässigung ernste Störungen des Gesamtorganismus hervorrufen kann. Apotheker Lichtenstein in Hasenpoth (Kurland) bringt nun unter dem oben genannten Namen ein Zahnreinigungsmittel in flüssiger Form in den Handel, dessen rationelle Zusammensetzung durch uns vorliegende chemische Gutachten von Prof. Carl Schmidt und Prof. G. Dragendorff in Jurjew (Dorpat) bestätigt wird und für dessen practische Anwendung sich namhafte Zahnärzte ausgesprochen haben. In H. Collegen Lichtensteins Vorgehen, dem wir den besten Erfolg wünschen, liegt auch an andere Apotheker eine Mahnung, ihre Aufmerksamkeit mehr der ganz vernachlässigten pharmaceutischen Nebenindustrie zuzuwenden; bei den traurigen Verhältnissen, unter welchen die vaterländische Pharmacie sich derzeit befindet, thut das doppelt Noth.

**V. Offene Correspondenz.** Ключъ. Anonyme Zuschriften bleiben unberücksichtigt.

МѢШКЪ, O. A. Wenn Sie irgend einen festen Körper in einer Mixtur, Tropfen oder Sirup aufzulösen haben, so vollführen Sie eben eine Lösung und ist nach Punkt 3 der Taxa laborum zu berechnen, wie z. B. bei Ihrer Mixtur mit Natr. bicarbon. und Tint. Opii.

ЯРАУКЪ, R. Elixir odontalg. Pelletier: Tinct. Guajaci ꝑꝑ, Tinct. Coccionellae ꝑꝑ, Tinct. Vanillae ꝑꝑ, Spiritus Vini ꝑꝑ, Ol. Menthae pip. gtt. 30. Ol. Caryophyllor. gtt. xii. Ol. Cinnamoni gtt. xv. M. Elixir odont. Stahl: Cort. Cinn. Cassiae, Fruct. Anisi stell. Lign. Guajaci aa ꝑꝑ, Lign. Santali ꝑꝑ, Caryophyll. ꝑꝑ, Alcohol ꝑꝑ. Digere, cola et adde: Ol. Citri gtt. XXX, Ol. Menth. pip. ꝑꝑ, Coccionellae pulv. ꝑꝑ. — Elixir dentifrice des Benedictins soll aus Spiritus, Pfefferminzöl Nelkenöl, Anisöl, gefärbt mit Cochenille.

Тетаръ, A. B. Der neue Apotheker-Ustaw soll noch in diesem Jahre erscheinen.

St. Aseptinsäure ist ein Geheimmittel, bestehend aus 1000 g 10% Wasserstoffsuperoxyd, 3 g Salicylaldehyd, 5 g Borsäure (Pharm. Ztschrft. f. Russl. 1891, 169). Die Schleich'sche Paste ist ein mit etwas Pottasche verseiftes Wachs (cf. ds. Ztschrft. 1891, 829; 1892, 124).

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Гedruckt bei Wiewecka Kathar' ehofer-Pr sp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 9. St. Petersburg, d. 28. Februar 1893. XXXII. Jahrg.

**J. K. Trapp.**

Am 24 dieses Monats vollenden sich fünfzig Jahre seit Eintritt Sr. Excellenz des Geheimraths, Academikers und Professors emerit. Julius Karlowitsch Trapp in den Staatsdienst: an diesem Tage vor fünfzig Jahren trat der Jubilar die Stellung eines Laboranten an der Medicochirurgischen (jetztigen Militär-medicinischen) Akademie an. Gilt also diese Feier mehr dem Staatsdiener, der sein bestes Können und seine ganze Kraft freudigen Herzens dem Dienste des Vaterlandes geweiht hat fünf Decennien hindurch, so hatte doch nicht minder Grund auch der Russische Pharmaceutenstand dieses so seltene Jubiläum mitzufeiern und sich dankbaren Herzens des Schöpfers der russischen pharmaceutischen Literatur zu erinnern.

Vor etwa sechs Jahren bereits konnte der allverehrte Jubilar auf eine fünfzigjährige Thätigkeit beim Fache zurückblicken, denn bereits 1836 absolvirte J. K. das Gehülfeexamen an der Warschauer Universität. Dieses engere Fachjubiläum wurde von den örtlichen Pharmaceuten mit der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft an der Spitze in einer des allverehrten Jubilaren würdigen Weise gefeiert. Dieses Fachjubiläum gab auch der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft die erwünschte Gelegenheit eine Kundgebung einzuleiten, wie sie für den Jubilaren schöner und würdiger nicht gedacht werden kann: wir meinen die Anforderung an den gesamten Pharmaceutenstand Russlands, ihr Scherflein beizutragen zu einem den Namen J. K. Trapp's tragenden Stipendium. Die Worte, die die «Pharmac. Zeitschrift für Russland» in dieser Angelegenheit damals dem Jubilaren widmete, dürfen auch heute wiederholt werden. Wir schrieben damals:

«... Nur wenigen Collegen ist es vergönnt, auf eine 50-jährige Thätigkeit in ihrem Fache zurückblicken zu können, aber noch kein russischer Pharmaceut von solcher Bedeutung und den Verdiensten, wie sie Professor Trapp sich erworben, hat diesen Tag erlebt. Mit Befriedigung und Stolz kann er auf die zurückliegenden Jahre schauen: reich an Mühe und Arbeit, aber auch reich an Erfolgen und wohlverdienter Anerkennung, reich an allgemeiner Verehrung und Liebe erscheint der verflossene Zeitraum, seit er 1836 durch Absolvirung des Gehülfeexamens in Warschau den ersten Schritt that auf der Bahn der wissenschaftlichen Pharmacie. Von nicht hoch genug anzuschlagender Bedeutung war seine 28-jährige (1850—77) Lehrthätigkeit als Professor der Pharmacie an der Mediko-chirurgischen Akademie: unvergängliches Verdienst um die Hebung der Pharmacie in wissenschaftlicher Hinsicht hat er sich

erworben, indem er es verstand, seinen zahlreichen, jetzt durch das weite Reich zerstreut lebenden Schülern ernsten wissenschaftlichen Sinn und Liebe zu ihrem Fache einzuzulassen, was dann weiter den jüngeren und jüngsten Fachgenossen zu Gute kommt. Neben dem lebendigen Wort zeugen auch seine zahlreichen (24) Werke, die er zum Studium und zum Gebrauch in der Praxis für die Collegen veröffentlicht hat und noch veröffentlicht, welchen bedeutenden Einfluss Professor Trapp auf die Förderung der Pharmacie ausübte. Hand in Hand hiermit gingen seine Bemühungen um die Verbesserung der materiellen Lage der Apotheker; seit 1858 Mitglied des Medicinalraths hat er unentwegt ein warmes Herz für die Bedürfnisse unseres Standes gezeigt und viele nützliche Entscheidungen und Erlasse verdanken wir nicht zum wenigsten seinem Bemühen. . . »

Die Beiträge, die selbst aus den fernsten Orten unseres Reichen einliefen, gestalteten sich zu einer selten einmüthigen und schönen Ovation für den greisen Jubilaren; sie galten nicht nur dem Gelehrten und Universitätslehrer, sie galten ebenso dem Menschen Trapp, der immer die schönste Aufgabe seines Lebens darin gesehen hat dem Zuge seines Herzens folgend, helfend und fördernd wo nur möglich einzugreifen.

Was nicht minder den Namen J. K. Trapp in den breitesten Schichten unseres Standes so werth gemacht hat, ist das ausgeprägte warme Standesgefühl, das ihn jederzeit beseelt und das er stets bethätigt hat, wenn es galt, seinen Einfluss für die Interessen der Pharmacie des Landes einzusetzen. So sind wir auch fest davon überzeugt, dass an seinem Ehrentage neben den Huldigungen und Ehrungen seitens so hoher Körperschaften, wie des Medicinalraths, des Gelehrten Militär-Medicinischen Conseils, des Conseils der Militär-medicinischen Academie, die schlichten Adressen der Pharmaceutischen Gesellschaften des Reiches seinem Herzen gewiss nicht minder theuer sein werden.

Mögen dem hochverehrten Jubilaren noch viele Jahre vergönnt sein zu Nutzen des Staates und Frommen des Standes thätig zu sein.

St. Petersburg,  
den 23. Februar 1893.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Die Brücken sind, wie alles auf Java, von weisser Farbe mit schwarz angestrichenem Sockel. Eine derartige schwarzweisse Färbung der Zäune, Brücken, Thore, Pfosten etc. wird überall beobachtet und ist deshalb charakteristisch für Java. Die Brücken sind häufig überdacht;

unter der Ueberdachung sieht man fast immer Eingeborene, welche den Vorübergehenden und -Fahrenden Pisange (Bananen), hartgekochten Hühnereier, gekochtes Gemüse und dergl. anbieten.

Eine prachtvolle Aussicht bot sich uns dar, als wir endlich ausserhalb der Stadt waren: rechts erhob sich der mächtige S a l a k mit seinen fünf abgestumpften Kegeln auf dem Gipfel, links — der Riese G e d e h, aus dessen Krater in verticaler Richtung dunkler Rauch aufstieg, welcher nur bei vollständig klarer Luft sichtbar ist; am dunkelblauen wolkenlosen Himmel hoben sich über den niedrigen und breiten Wipfeln der Cocospalmen die dünnen, schnurgeraden geringelten Schäfte der Arecas mit ihren kurzen, wie abgestutzten (infolge Abstumpfung der gefiederten Blätter), blos 5—6 blätterigen Wipfeln scharf ab, während als Fond für diese saftgrünen Palmenhaine die helleren, lebhaftgrünen Pisange dienten, welche mit den krautartigen Schäften der M e l o n e n b ä u m e (P a p a y a) abwechselten; in den Wipfeln der letzteren hing eine Menge wirklich an Melonen erinnernder Früchte, halb verdeckt von den weit nach allen Seiten auseinandergehenden langen Stielen der tief und wunderlich gezackten, handförmig-gelappten grossen Blättern, welche Einem ihre langen Arme entgegenzustrecken scheinen. Ein krystallklarer, über Steine dahinrieselnder Bach, in welchem sich Eingeborene, Männer und Frauen, nur mit Sarongen d. h. kurzen Kattunröcken bekleidet, und ganz nackte, häufig fast erwachsene Kinder badeten oder richtiger im Wasser kauend sich begossen, vervollständigte hier und da dieses paradisische Bild des märchenhaften goldenen Zeitalters, das so wenig demjenigen ähnlich ist, was wir alle jetzt in weniger von der Natur beglückten Ländern und dabei bei ungleich schwereren ökonomischen Verhältnissen Gelegenheit haben täglich zu beobachten.

Die terrassenförmig angelegten, in der ersten Zeit unter Wasser gesetzten Reisfelder «S a w a h», in welchen sich die «U l a r-S a w a h», die grossen und bekanntlich nicht giftigen, bei Regenwetter gelegentlich sich gar in die Häuser verkriechenden Riesenschlangen: P y t h o n m o l u r u s und P y t h o n r e t i c u l a t u s G r a y <sup>2)</sup>, aufhalten, sind die Hauptquelle des Wohlstandes des Eingeborenen Javas. Von Reis

1) Der Reis muss bekanntlich ungefähr 3—4 Monate unter Wasser stehen, worauf das Wasser abgelassen und der gelb werdende Reis allmählich reif wird. In Gegenden, wo eine Ueberschwemmung der Felder nicht möglich ist, wird eine besondere, schneller und ohne Wasser reife Reisart, der trockenere oder Bergreis cultivirt, welcher an Stelle der ausgebrannten Wälder in jährlich abwechselnden Parzellen «Gaga» oder «Hmah» genannt oder in besonderen Feldern «Tipar» angepflanzt wird.

2) Diese Pythonen nähren sich, ebenso wie die Riesenschlangen Süd Amerikas (Boa constrictor, B. Anaconda), von kleinen Säugethieren und Vögeln, welche sie vorher durch Umschlingen erwürgen. Dass die Pythonen Menschen, vor denen sie sich gewöhnlich flüchten, angreifen, kommt auf Java nicht vor. Die Grösse der genannten Arten beträgt nicht selten 4—5 Meter, doch giebt es unter ihnen auch Riesen, die über 6 Meter lang sind. Ihre hellbraune Haut ist mit dicht neben einander liegenden schwarzen Streifen und ähnlichen Flecken bedeckt. Ular bedeutet Schlange, Sawah — Reisfeld.

«Pady» (*Oryza sativa* L.), ernährt er sich selbst, mit Reis füttert er auch sein kleines Pferd (Kúda), welches nur ab und zu eine Handvoll frisches Gras bekommt; Heu giebt es auf Java nicht, weil keine Wiesen vorhanden sind. Es werden hier recht viele Reisvarietäten cultivirt, welche sich von einander durch mehr oder weniger lange Granen ihrer Aehrenrispen, durch schwarze oder weisse Farbe der sie bedeckenden Haare, durch den Grad der Behaarung u. s. w. unterscheiden.

Ein sehr belebtes Bild, das zu beobachten ich im Juni 1891 Gelegenheit hatte, bietet die Reisernte dar. Auf dem wogenden, goldglänzenden, zuweilen schwarz schimmernden Felde (schwarzer Reis) versammelt sich die ganze Bevölkerung. Alt und Jung beeilt sich Theil zu nehmen an dem Fest der Reisernte. Männer und Frauen, bis zum Gurt entblösst, nur mit bunten Sarongen bekleidet, wobei der Kopf malerisch mit einem Tuch turbanähnlich umwunden ist (die Frauen sind zuweilen ganz ohne Kopfbedeckung), umgeben von nackten spielenden Kindern, schneiden mit kleinen etwas gekrümmten Messern Büschel reifen Reises. Der Reis wird dann zu 15—20 Stück zu kleinen Garben gebunden (im Vergleich mit unsern Getreidegarben sehen sie wie ein Spielzeug aus), und nachher, an die Enden eines Schulterjoches gehängt, nach Hause getragen. Die Erntezeit ist die Zeit der Annäherung junger Mädchen und Bursche, es folgt darauf eine ganze Serie von Eheschliessungen, während die im vorigen Jahre schon verbundenen Paare mit unzweifelhaften Beweisen dessen, dass ihr Bund von Allah (die Javanen sind bekanntlich Mohammedaner) gesegnet worden ist, aufs Reisfeld kommen: auf dem Rücken oder häufiger rittlings auf der linken Hüfte der Mutter baumelt schon ein mit einem breiten Tuch angebundener, gelbbrauner und völlig nackter Säugling. Diese unbequeme Lage hindert ihn jedoch nicht die für dieses Alter nöthige Nahrung zu nehmen. Infolge der sehr langen Brüste der Javanerinnen, die häufig schier das Aussehen zweier an der Basis verengter langer Säcke haben, braucht die Mutter nur sich hinzukauern, um die Nahrungsquelle unmittelbar an die Lippen des Kindes zu bringen.

Die Hütten der Landbewohner Javas liegen gewöhnlich ganz versteckt inmitten der Anpflanzungen von Bambus, Pisang, Papaya, Cocos und anderen Fruchtbäumen, so dass die «Dessa» genannten Dörfer (malayisch «Kampung») sogar in geringer Entfernung von dem Reisenden gar nicht bemerkt werden, wenn derselbe noch nicht daran gewöhnt ist die Anwesenheit der Menschen nach dem eigenthümlichen Character der deren Nähe unverkennbar verrathenden Vegetation zu erkennen. In der Nähe von Städten jedoch und längs regen Verkehrswegen verlieren die Dörfer ihren versteckten Character, behalten aber vollkommen ihren ursprünglichen Typus. Sie bestehen aus kleinen, durchweg aus Bambus gebauten, oblongen Hütten, welche auf kurzen, in die Erde gerammten Pfählen ruhend, sich ungefähr 1 Meter über dem Boden befinden, folglich den dem Malayischen Archipel eigenen Pfahlbautentypus, wenn auch

nur, so zu sagen, im ersten Stadium beibehalten. Das steile Satteldach der Hütte ist aus Bambus gebaut, an beiden Dachenden ragen ihre sich kreuzenden Bambusstäbe frei hervor. Die Ueberdachung der Hütte besteht aus den Blättern der Zuckerpalme «A reng» (*Arenga saccharifera* Lab.) oder aus den Blättern einiger *Metroxylon*arten<sup>1)</sup>. Letztere werden ebenfalls gern zu diesem Zweck benutzt. Fenster sind an der Hütte nicht vorhanden, einerseits um die Hitze abzuhalten, andererseits braucht man sie hier überhaupt nicht. Sie werden durch den offenen Eingang ersetzt, welcher die ganze Höhe und häufig über ein Drittel der vorderen Wand einnimmt. Durch eine primitive Treppe ohne Geländer wird die Wohnung mit der Aussenwelt verbunden. Der Eingang wird gewöhnlich durch eine aus dünnen Bambusstäbchen lose geflochtene Matte verhängt. Unter der Diele der Hütte werden Hühner und Enten gehalten, zuweilen blökt hier auch eine angebundene Ziege, auch Hunde halten sich hier auf, welche zu füttern natürlich nicht für nöthig befunden wird: in der Diele befindet sich eine Oeffnung, durch welche das Spülwasser gegossen und alles Ueberflüssige hinausgeworfen wird, und das kann den Hunden, die somit auch die sanitären Pflichten zu erfüllen haben, als Nahrung dienen. Derartig ist die anspruchslose Behausung des indigenen Landbewohners.

(Fortsetzung folgt.)

### Versuche, die sogenannte rohe Carbolsäure (Kresol) und den Holztheer in Wasser löslich zu machen.

Von Mag. *Ed. Hirschsohn.*  
(Schluss.)

Bei dem Löslichmachen des Holztheers in Wasser kommt es sehr darauf an, was für ein Theer vorliegt, da sich der Birken-theer anders verhält wie Tannentheer. Gute Birkentheere geben, wenn auf 100 Theile 50 Theile Colophonium und 6—8 Theile Natronhydrat, in 12 resp. 16 Theilen Wasser gelöst, verwendet wurden, eine dickflüssige Lösung, die mit der 10fachen Menge Wasser eine im durchfallenden Lichte klare, beim auffallenden Lichte opalisirende Lösung, aus der sich nach 48 stündigem Stehen kein Oeltropfen weder auf der Flüssigkeit noch am Boden ausschieden. Wendete man andere Verhältnisse von Theer zu Colophonium und Natronhydrat an, so wurden wohl einige Mischungen erhalten, die mit Wasser Emulsionen gaben, aus denen sich aber eine grosse Menge nach kurzer Zeit ausschied; auch zeigten diese Mischungen die Eigenthümlichkeit, beim Stehen auf der Oberfläche eine ölige Schicht abzuschneiden, die sich mit Wasser nicht mischen liess.

Gute und reine Tannentheere in dem oben angeführten Verhältnisse mit Colophonium und Natronhydrat versetzt, gaben dickflüssige

1) Die echte Sagopalme: «*Metroxylon Sagu Roxburgh*», aus deren Mark Sago gewonnen wird, kommt auf Java selten vor; sie ist häufiger auf Celebes und den Molukken, vorwiegend auf Ceram (oder Serang) anzutreffen.

kaum giessbare Massen, die mit Wasser eine trüb, gelb gefärbte Lösung gaben. Aus einer grossen Reihe von Versuchen, die ich hier nicht aufzählen will, ergab sich als die beste Mischung eine solche, wo auf 100 Theile Tannentheer, 10 Theile Colophonium und 6—7,5 Theile Natronhydrat, in 12 resp. 15 Theilen Wasser gelöst, genommen wurden. Man erhält eine klare dunkelbraune Mischung, die mit der 10fachen Menge Wasser eine im ersten Augenblicke im durchfallenden Lichte klare Lösung giebt, nach kurzer Zeit wird die Lösung trübe, ohne auch in 48 Stunden etwas auszuschleiden. Lösungen von 1 Theil der Theermischung in 30 Theilen Wasser zeigen auch nach längerer Zeit noch im durchfallenden Lichte Klarheit.

Die angeführten Versuche ergeben, dass zur Löslichmachung der sogenannten 100<sup>o</sup>-tigen rohen Carbonsäure und des dickflüssigen Birkentheers auf 100 Theile derselben 50 Theile Colophonium und 6—8 Theile rohen Natronhydrats, in 12 resp. 16 Theilen Wasser gelöst, zu verwenden sind<sup>1)</sup>. Es ist zur Lösung des Colophoniums in Birkentheer wie der rohen Carbonsäure eine Erwärmung nicht gerade von Nothwendigkeit, es geht die Lösung auch bei Zimmertemperatur, wenn öfter umgeschüttelt wird, vor sich; um aber rascher zum Ziel zu kommen, kann auch eine Erwärmung des Kresols resp. Theers mit dem Colophonium stattfinden und fügt man darauf die Lösung des Natronhydrats hinzu. Es ist gut zur Lösung des Aetznatrons nicht mehr als die angeführte Menge Wasser zu verwenden, da bei grösserer Wassermenge eine trübe oder eine zu dickflüssige Mischung erhalten wird<sup>2)</sup>.

Um den reinen Tannentheer in Wasser löslich zu machen, sind wie schon angeführt, bedeutend geringere Mengen von Colophonium nöthig; es genügt auf 100 Theile Tannentheer 10 Theile Colophonium und 6—7,5 Theile Natronhydrat, in 12 resp. 15 Theilen Wasser gelöst, zu verwenden.

Bacteriologische Versuche mit den ebenangeführten Präparaten war ich nicht in der Lage auszuführen, es ist aber anzunehmen, dass dieselben einen guten, wenn nicht stärkeren Effect ausüben als die nicht löslichen Theersubstanzen; ich hoffe indess, dass solche bacteriologische Versuche bald mit denselben angestellt werden.

Man erhält nach obigem Verfahren Präparate, welche vorthellhaft ohne grosse Einrichtungen auf eine leichte und billige Weise herzustellen, welche nicht allein bequem zu verwenden sondern auch leicht zu versenden sind und die selbst an Orten, die tief im

1) Es kommen im Handel 100<sup>o</sup> rohe Carbonsäuren vor, die auch schon bei kleineren Mengen von Harz und Natronhydrat Präparate ergeben, die sich in Wasser lösen, so z. B. bei einer Sorte beim Verwenden von 20 Th. Colophonium und 8 Th. Natron, in 16 Th. Wasser gelöst, auf 100<sup>o</sup> Roh-Kresole.

2) Versuche, die mit einigen anderen Körpern wie Ol. Terebinthinae, Ol. Pini Sibir. und Ol. Eucalypti ausgeführt wurden, ergaben, dass auch mit diesen Körpern, wenn die obigen Mengenverhältnisse eingehalten, Präparate erhalten werden, die sich mit Wasser mischen lassen.

Innern des Reichs liegen, leicht angefertigt werden können; die nöthigen Körper wie Theer, Colophonium und Seifenstein lassen sich fast in jeder kleinen Stadt aufreiben.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Einwirkung einiger Desinfectionsmittel auf Cholera-Stühle.** Von Dr. J. G. Borchow. Verf. untersuchte die Einwirkung von 0,1% Sublimatlösung, 6% Carbol-Schwefelsäure (nach der Regierungsvorschrift bereitet), 20% Kalkmilch, 5% reiner Carbolsäurelösung auf Choleraausleerungen, die nachweislich Cholera bacillen enthielten. Die Schlüsse, zu welchen Verf. gelangte, sind folgende: Sublimat wirkt fast gar nicht auf die Kommabacillen in Choleraausleerungen ein, wenn diese nicht mit dem Agens durch Mischen in engste Berührung gebracht werden. Eine 20% Kalkmilch tödtet die Cholera bacillen in der Mehrzahl der Fälle, jedoch nicht immer; zu einer positiven Wirkung bedarf es einer innigen Durchmischung. Schwefelcarbonsäure und Carbonsäure vernichten die Cholera bacillen auch ohne vorheriges Umschütteln. Eine alkalische Reaction des Gemisches von Kalkmilch + Faecalien ist noch nicht absolut beweisend für eine mit Erfolg durchgeführte Desinfection, was Verf. bedauernd constatirt da sonst die Kalkmilch als billigstes und bequemstes Desinfectionsmittel gelten könnte, jetzt aber der Gebrauch derselben nur verständigen und zuverlässigen Händen reservirt werden müsste. Als sicherer wirkendes Mittel bezeichnet Verf. die Carbolschwefelsäure.

(Большинч. Газета Боткин.; Врачъ 1893, 158.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber ein Chloralderivat, die Chloralose, und seine physiologischen und therapeutischen Wirkungen.** Von Hanriot und Ch. Richet. Das in Rede stehende Derivat des Chlorals ist das bereits von Heffter dargestellte Anhydroglucochloral, für welches die Verf. den Namen Chloralose vorschlagen. Zur Darstellung dieses Körpers erhitzt man ein Gemisch gleicher Mengen wasserfreien Chlorals und trockener Glucose eine Stunde lang auf 100°. worauf man nach dem Erkalten erst mit wenig Wasser, dann mit siedendem Aether behandelt. Der in letzterem lösliche Theil wird nach dem Abdunsten des Aethers 5—6 Mal mit Wasser destillirt, bis alles Chloral vertrieben ist. Den Rückstand kann man durch successive Krystallisationen in einen in kaltem Wasser wenig, in warmem Wasser und Alcohol ziemlich löslichen  $\alpha$ -Körper, den die Verf. Chloralose nennen, und einen selbst in heissem Wasser schwerlöslichen  $\beta$ -Körper trennen. Letzteren nennen die Verf. Parachloralose.

Die Ausbeute an Chloralose beträgt etwa 3 Proc. Dieser Körper krystallisirt in feinen, bei 184—186° schmelzenden Nadeln, ver-

flüchtig sich unzersetzt, hat die Formel  $C_6H_{11}Cl_3O_6$  und giebt mit Kali nicht, wie Heffter annimmt, Glucose. Die Parachloralose krystallisirt in schönen perlmutterartigen Blättern, welche bei  $229^\circ$  schmelzen.

Die Chloralose hat eine stärkere hypnotische Wirkung (dieselbe beginnt mit etwa 0,02 g pro 1 kg Körpergewicht) als das Chloral. Diese Wirkung beruht jedenfalls nicht auf Chloralabspaltung, denn 0,02 g Chloralose könnten nur 0,01 g Chloral liefern, welche geringe Menge wirkungslos ist. In Gaben, die nicht 0,8 g übersteigen, zeigt die Chloralose durchaus keine nachtheilige Wirkung, ruft aber in Gaben von 0,5 g einen tiefen und ruhigen Schlaf hervor, selbst bei Personen, bei denen andere Schlafmittel versagten. Als Hypnoticum dürfte diese Verbindung werthvolle Dienste leisten. Nach den bisherigen, allerdings nicht zahlreichen Beobachtungen besitzt sie auch eine analgetische und bei verschiedenen Affectionen schmerzstillende Wirkung.

(Compt. rend. 1893, 116; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 31.)

### Zur Alkaloidbestimmung in galenischen Präparaten.

Van Ledden Hulsebosch giebt eine Alkaloidbestimmung an, welche allerdings die Verwendung eines besonderen Apparates, des weiter unten beschriebenen «Perforators» nöthig macht. Dafür aber bietet die Methode eine Anzahl Vortheile, welche in der genannten Veröffentlichung wie folgt zusammengefasst werden:

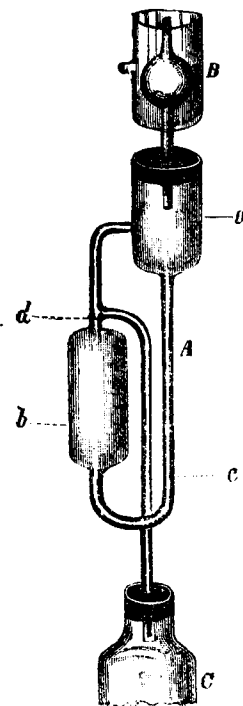
1. zum Ausziehen der Alkaloide dient Aether;
2. die angesäuerten Lösungen können durch voraufgehende Behandlung mit Aether von den darin löslichen Verunreinigungen befreit werden;
3. die Alkaloide werden, nachdem sie mittelst Alkali aus ihren Verbindungen freigemacht sind, vollständig ausgezogen;
4. um die Alkaloide vollständig auszuziehen, kann eine unbegrenzte Menge Aether Verwendung finden, obwohl zu einer Bestimmung nicht mehr als 25 ccm benöthigt zu sein pflegen;
5. Cinchona- und Strychnosalkaloide können in vollkommen reinem und krystallisirtem Zustande als solche gewogen werden;
6. die Möglichkeit einer Zersetzung der Alkaloide ist auf ein Minimum beschränkt;
7. die Untersuchungsweise ist höchst einfach, nimmt wenig Zeit in Anspruch und verlangt nicht unausgesetzte Beaufsichtigung;
8. man kann mit Hilfe desselben Apparates für verschiedene Zwecke auch andere Extractionsflüssigkeiten, wie Petroleumbenzin, Benzol und Amylalcohol in Anwendung bringen.

Zur Ausführung dient beistehend abgebildeter, von A. Smetham angegebener Apparat, von van Ledden Hulsebosch Perforator genannt.

Zur Untersuchung von Extr. Chinac liquid. verfährt man beispielsweise wie folgt:

1 g Extract in ein kleines Becherglas genau abgewogen, wird mit 10 ccm Wasser verdünnt, bei a in den Apparat eingegossen,

das Becherglas zweimal mit einigen ccm Wasser nachgespült und dies zur Extractlösung hinzugefügt. Hierauf giebt man in das Kölbchen C, dessen Gewicht bekannt ist, 10 ccm Aether, vereinigt den Apparat und das Kölbchen luftdicht durch einen durchbohrten Kork und schliesst oben den Kühler B an. Das Kölbchen C wird nun auf dem Wasserbade langsam erhitzt und sobald der Aether kocht, oben in den Kühler eine Lösung von 6 Tropfen Natronlauge (1,33 spec. Gew.) in 5 ccm Wasser eingegossen und endlich so viel Aether hinzugefügt, dass das Niveau desselben in dem Raume b bis an die obere Verengerung d gestiegen ist; dazu sind 15 ccm reichlich genügend. Der aus dem Kölbchen aufsteigende Aetherdampf wird nun in dem Kühler verdichtet, tropft in den Raum A zurück und durchdringt in kleinen Tropfen die Extractlösung, um beladen mit Alkaloid bei d, in den Kolben zurückzufließen.



Zur völligen Extraction der Alkaloide in dieser Weise sind zwei Stunden erforderlich. Die Alkaloide, welche nach Verdampfung des Aethers im Kölbchen zurückbleiben, sind vollkommen rein, bilden schneeweisse Krystalle und können nach dem Trocknen bei  $100^\circ$ , wobei sie sich lichtgelb färben, gewogen werden.

Bei der Untersuchung von Chinaextract nach dieser Perforirmethode ist beständige Aufsicht überflüssig. Hat man sich überzeugt, dass der Apparat gut schliesst, so kann man ihn sich selbst überlassen bis nach Ablauf zweier Stunden. Nöthig ist jedoch, dass, wie oben beschrieben, die Natronlauge mit Wasser verdünnt in den Apparat zu dem Extract hinzugegeben wird, weil dann das Alkaloid in fein vertheiltem Zustande im Extract suspendirt bleibt und von dem das Ganze von unten her in ebenfalls fein vertheiltem Zustande durchdringenden Aether leichter gelöst wird, als wenn es durch unverdünnte Natronlauge in dichten Flocken ausgeschieden ist.

Die Perforirmethode giebt jedoch auch die Mittel an die Hand, um fremde, in Aether lösliche Stoffe, welche die Begleiter der Alkaloidsalze in dem Extract sind, vorher zu entfernen und selbst quantitativ zu bestimmen. Man lässt zu diesem Zwecke vorher die mit einigen Tropfen verdünnter Schwefel- oder Salzsäure angesäuerte Extractlösung kürzere oder längere Zeit hindurch im Perforator auswaschen, legt darauf ein neues Kölbchen, mit 5 ccm Aether beschickt an, und bringt von oben in den Kühler die verdünnte Natronlauge hinzu.

So erhielt van Ledden Hulsebosch aus 0,4 g Extr. Strychni, welches angeblich 15% Alkaloide enthalten sollte, nur 0,0514, also = 13,6% Alkaloide und 0,003, also 0,75% Fett; 1 g Extr. Chinae liquid. zuerst nach Zufügung verdünnter Säure perforirt, lieferte 0,012 g in Aether lösliche Verunreinigungen und nach Zufügen von Alkali perforirt 0,054 g Totalalkaloid.

(Pharmac. Weekblad № 39, Pharmac. Ztg. 1893, 109.)

**Zum Nachweis von Gallenfarbstoffen im Harn** empfiehlt Dr. Heinrich Rosin die Jodprobe in etwas modificirter Form. Man verdünnt 10 ccm der officinellen Jodtinctur mit 100 ccm Spiritus und überschichtet vorsichtig bei stark geneigtem Cylinder den zu prüfenden Harn. An der Berührungsstelle macht sich sogleich oder nach einigen Minuten eine grasgrüne Färbung bemerkbar, wenn der Harn Gallenpigmente enthielt; im anderen Falle tritt an der Berührungszone nur eine Entfärbung des gelben Harnpigments ein, d. h. es bildet sich ein blassgelber oder fast farbloser Ring.

(Berlin. klin. Wochenschrift; Врачъ 1893, 158.)

**Chininum hydrochlorato-sulfuricum**  $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot 2HCl, H_2SO_4 + 3H_2O$ . stellten E. Grimaux und Laborde dar. Das Salz zeichnet sich durch seine leichte Löslichkeit aus, wesshalb es sich zu subcutanen Injectionen eignet. Eine Lösung von 5 g des Salzes in 6 ccm Wasser enthält in jedem ccm 0,5 des Salzes. Der Chinin Gehalt beträgt 74,2%, ist also fast ebenso gross wie im officinellen Chinin sulfur. Die subcut. Injectionen sollen schmerzlos sein.

(La Médecin Moderne; Врачъ 1893, 156.)

### III MISCELLEN.

**Zinköl** nennt Lassar eine weiche Pasta aus Zinkoxyd und Oel, welche durch einen grösseren oder geringeren Gehalt an Zinkoxyd fester oder flüssiger gemacht werden kann und sich bei verschiedenen Affectionen der Haut, vorzüglich jedoch bei Eczem sehr bewährt hat. Die gewöhnliche Vorschrift lautet: Zinkoxyd 30, Olivenöl 50.

(Rundschau 1893, 145.)

**Zur Darstellung sterilisirter Jodoformemulsion**, deren Anwendung niemals zu unangenehmen Zwischenfällen Anlass gegeben hat, empfiehlt Prof. Garré folgende Vorschrift einzuhalten: Das Olivenöl wird durch Aufkochen sterilisirt; die Emulsion wird in einem weithalsigen, mit Glasstöpsel verschliessbaren Präparatencylinder durch kräftiges Schütteln hergestellt, indem erst nach dem Erkalten des Oeles (um Jodabspaltung zu vermeiden) die nöthige Menge Jodoformpulver, 10%, zugesetzt wird. Das Glasgefäss ist vorher durch Auswaschen mit Sublimatlösung und Nachspülen mit Aether gereinigt worden. Als geeignetste Jodoformsorte hat sich das auf elektrolytischem Wege hergestellte feinpulverige Jodoform Schering erwiesen.

(Corresp.-Bl. f. Schweizer.-Aerzt; Pharm. Centralbl. 1893, 40.)

**Zur Herstellung haltbarer Physostigminlösungen** empfiehlt Sabbatani das Physostigmin in kohlenstoffhaltigem Wasser zu lösen, weil er die Beobachtung gemacht hat, dass nicht ganz neutrale Lösungen (wahrscheinlich in Folge der Alkalinität, die sie

nach Aufbewahrung in Gläsern zeigen) sich rubinroth verfärben, diese Verfärbung jedoch selbst ganz schwache Säuren, wie Kohlensäure, zu verhindern vermögen. Man löst demnach das Physostigmin in kohlenstoffhaltigem Wasser in kleinen Röhren auf, treibt die Kohlensäure durch Erhitzen aus, die Lösung zugleich sterilisirend (bei 100° C.) und schmilzt die Oeffnung des Röhrens dann zu.

(Rundschau 1093, 144.)

**Lanain** nennt Hirzel zum Unterschiede von Lanolin, welches ein mit 25% Wasser vermisches Wollfett darstellt, das ganz reine, neutrale, wasserfreie Wollfett, wie es von Bremen aus in Handel gelangt.

(Rundschau 1893, 144.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Ueber die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Unterrichts.

(Schluss.)

Von Prof. M. Nencki.

Mehrmals wurde vorgeschlagen, das wenigstens ein Theil der Pharmaceuten ihr Bildung in dem von mir bezeichneten Sinne erhalten. für die übrigen aber das bis jetzt existirende Programm verblieben sollte. Ich halte das für nicht zweckentsprechend. Halbe Maassnahmen können nur muthmasslichen Nutzen bringen. Einen analogen Fall haben wir unlängst mit den Chirurgen 1. und 2. Classe gehabt. Alle sind sehr bald zu der Ueberzeugung gekommen, dass eine derartige Einrichtung das Ziel nicht erreicht. Gerade in Russland, wo die chemische Grossindustrie sich noch in der Wiege befindet, eröffnet sich für chemisch gründlich gebildete Pharmaceuten ein weites Feld der Thätigkeit—als Fabrikant, Drogist., Techniker Weinbauer etc. Hoffen wir, dass die von uns vorgeschlagene Reform einst dahin führen wird, dass die infolge von Monopolschutz durch Patente theuren Arzneimittel nicht nur den Reichen, sondern auch den weniger bemittelten Leuten zugänglich werden. Auf diese Weise und im Verein mit rationellen hygienischen Institutionen könnte die Fürsorge betreffs der Gesundheit der armen Bevölkerung und zugleich auch der Wohlstand des ganzen Volkes auf die gewünschte Höhe gebracht werden. (Separatabdruck aus Вѣстн. Общ. Гигиены.)

Wir haben mit besonderem Vergnügen das Project des hochverehrten Professors Nencki den Lesern dieser Zeitschrift zur Kenntniss bringen sehen und gewiss wird ein Jeder von uns einen solchen Bundesgenossen, der es aufrichtig und gut mit dem gedrückten Stande meint, mit innerer Freude begrüßen. Dass eine umfassende Reform nöthig sei, hat ja vor Jahren der Medicinal-Rath selber empfunden, und Projecte eingefordert; die Pharmaceutische Gesellschaft ist wiederholt dafür eingetreten; der Congress hier 1889 hat sich einstimmig dafür ausgesprochen. Aber — es waren wohl Stimmen des Predigers in der Wüste.

Das Project des H. Prof. Nencki befürwortet sechs Jahre Schulzeit im classischen, oder besser noch im Real-

gymnasium für den angehenden Pharmaceuten. Der Congress sprach sich für das volle Maturum aus, und gewiss ist das das Richtigere. Eine jede Reform ist immer ein schwieriges Ding, wozu man sich begreiflicher Weise nicht häufig entschliesst. Sie wird anfänglich schwer empfunden, weil Schädigungen des Einzelnen unausbleiblich sind. Doch das ist unvermeidlich. Wenn für den Augenblick auch die sechs Jahre Schulzeit ausreichen sollten, so doch gewiss nicht mehr für wenig spätere Jahre, woran die Reform auch denken muss. Es wäre aber nicht zweckentsprechend, eine tiefgreifende Umänderung mit halber Maassregel zu beginnen.

Eine weitere Frage ist, ob classisches, ob Realgymnasium zu verlangen sei? Während meiner langjährigen Thätigkeit an einem der grössten hiesigen Schulwesen hatte ich vielfach Gelegenheit, die Leistungen der Schüler der classischen und der Realabtheilung in Erwägung ziehen zu können, wobei mir die Frage vorschwebte, welche der beiden Richtungen für die Pharmacie die tauglichere sein würde? Ohne mich jetzt in weitere Motivirung einzulassen, würde ich unbedingt die Realschule oder das Realgymnasium als die richtige Vorbildungsschule für den Pharmaceuten, und sicherlich auch für den Mediciner, Chemiker etc. etc. bezeichnen, was man auch von manchen Seiten dagegen sagen mag. Das wenige Latein, und die geringen Brocken Griechisch, die man nöthig hat, würden in kürzester Zeit zu bewältigen sein, sie füllten nur ein winziges Büchlein aus. Lateinpharmacopöen werden glücklicherweise nicht mehr geschrieben, und selbst in Deutschland, das trotz aller classischen Richtung sehr real denkt und handelt, hat man sich mit dem letzten Versuch von der Ausgabe einer lateinischen Pharmacopöe schauernd abgewandt.

Wo liegt denn das grosse Heil, das für die Allgemeinheit aus dem nicht kostspieligen Betrieb dieser Sprachen erwachsen soll? Ich sehe es nirgend. Unsere jetzige Zeit hat keine Zeit mehr übrig für solch todtes Wissen, sie tritt mit anderen und gewiss berechtigteren, aber nicht leichten Forderungen an ihre Jünger heran. Ueber kurz oder lang wird die sogen. classische Ausbildung als Diluvialbildung ihre wohlverdiente Ruhe finden. Was übrigens an einem classischen Gymnasium «classisch» sei, habe ich bislang nicht so recht verstehen können, und bedauere nachträglich die schöne Zeit meiner Schuljahre, welche auf Kosten anderer nützlicherer Fächer zur «Erlernung» von Latein und Griechisch verzettelt wurde.

Wie nun das Universitätsprogramm für den Zukunftspharmaceuten am besten zu gestalten, wie seine «Lehrzeit» einzurichten sei, das würde sich besprechen lassen und finden wenn man sich zunächst im Princip für die ersehnte Reform entschlossen hat. Nur müssten zu so ersten Berathungen auch Vertreter aus dem Fache selbst herangezogen werden und der Himmel bewahre uns für ein am grünen Tische einsam aufgewachsenes Schema.

J. Martenson.

## V. Tagesgeschichte.

— Statistische Ermittlungen über den Pharmaceuten-  
Stand des Russischen Reiches.

IV. Nationalität und Religion der Russischen Pharmaceuten.  
Fast alle cultivirten Volksstämme des Reiches haben in unserem Staude ihre Vertreter; aber auch Repräsentanten von solchen Nationalitäten treffen wir hier an, welche ausserhalb Russlands zu Hause sind. Folgende Tabelle giebt in übersichtlicher Weise Aufschluss über die Nationalitäten:

Pharmaceuten waren	Anzahl.	% Verhält. zur Ges. sammzahl d. Phar.	Civil-Pharmaceut, % Verhält. dieser.	Bei Krankenhau- s-Apotheken.	In Apothekernaga- zinen und Mineral- wasseranstalten.	Militär- und Ma- rinenpharmaceuten.	% Verhält. dieser			
Polen . . . . .	2.042	30,0	2.002	32 0	47	20,0	88	26,0	40	18,3
Juden . . . . .	1.455	22,5	1.455	23 2	23	9,8	124	36,5	—	—
Deutsche . . . . .	1.308	20,2	1.230	19,6	51	21,7	62	18,2	78	35,8
Russen . . . . .	1.058	16,3	986	15,8	102	43,4	37	10,9	72	33,0
Lithauer . . . . .	267	4,1	260	4,15	7	3,0	9	2,7	7	3,2
Letten . . . . .	119	1,8	113	1,8	1	0,4	3	0,9	6	2,8
Esthen . . . . .	69	1,1	60	0,9	—	—	3	0,9	9	4,1
Armenier . . . . .	26	0,4	26	0,4	—	—	3	0,9	—	—
Georgier . . . . .	25	0,1	25	0,4	—	—	1	0,3	—	—
Schweden . . . . .	19	0,3	18	0,3	—	—	2	0,6	1	0,4
Finländer . . . . .	16	0,2	13	0,2	—	—	1	0,3	3	1,4
Imeretiner . . . . .	12	0,2	12	0,2	—	—	—	—	—	—
Franzosen und Unga- ren . . . . .	16	0,1	16	0,1	—	—	3	0,9	—	—
Italiener . . . . .	7	0,1	7	0,1	1	0,4	—	—	—	—
Tschechen u. Shmu- den zu 6 . . . . .	12	0,09	12	0,1	1	0,4	1	0,3	—	—
Dänen . . . . .	5	0,08	4	0,06	1	0,4	—	—	1	0,4
Schweizer . . . . .	4	0,06	4	0,06	—	—	—	—	—	—
Mingrelen . . . . .	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Griechen und Kabar- diner zu 2 . . . . .	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Syrjänen, Tataren, Engländer, Dalma- tiner, Moldauer u. Rumänen zu 1 . . . . .	6	—	6	—	1 <sup>1)</sup>	0,4	1	1	—	—
Unbekannter Natio- nalität . . . . .	5	—	4	—	—	—	4	1	1	—
Insgesammt.	6.478	100,0	6.260	100,0	235	100,0	92	100,0	218	100,0

Der Zahl nach nehmen somit die Polen die erste Stelle ein, es folgen dann Juden, Deutsche und Russen; letztere machen nur  $\frac{1}{3}$  der Gesamtzahl aus. Das relative Verhältniss der Pharmaceuten zu ihrer resp. Nationalität ist annähernd das folgende, wobei von 1 Million ausgegangen ist: Russen — 15, Lithauer — 133, Polen — 408, Juden — 485, Deutsche — 872.

Was den Verbreitungsrayon der einzelnen Nationalitäten angeht, so fällt er im Allgemeinen mit dem des resp. Volksstammes zusammen. In den Weichselgouvernements prävaliren z. B. die polnischen Pharmaceuten und machen 93% der vorhandenen Zahl aus; in den süd-westlichen

Gouvernements sind sie ebenfalls stark vertreten. Pharmaceuten mosaischen Glaubens dominieren in den neurussischen Gouvernements, ferner in den lithauischen, weissrussischen und zum Theil auch in den kleinrussischen Gouvernements. In anderen Gouvernements des europäischen Russlands nehmen sie den dritten Platz ein, in den Ostsee- und Weichselprovinzen sind sie relativ sehr schwach vertreten. Deutsche Pharmaceuten herrschen in St. Petersburg, in den inneren Gouvernements und in den Ostseeprovinzen vor; in den letztgenannten machen sie 74% aus. Die Nationalitäten des Kaukasus sind fast ausschliesslich auf dieses Gebiet beschränkt. Esthen und Letten findet man hauptsächlich in den Ostseeprovinzen und den angrenzenden Gouvernements, aber auch in allen anderen Provinzen sind sie, wenn auch nur vereinzelt anzutreffen. Pharmaceuten russischer Nationalität haben ihre geringste Verbreitung in den Weichsel-, lithauischen, Ostsee und weissrussischen Gouvernements.

Die Zahl der Pharmaceuten russischer Nationalität, an und für sich noch sehr gering, ist hauptsächlich in den letzten 15 Jahren gewachsen; es darf deshalb nicht Wunder nehmen, dass die Zahl der in deren Besitz oder Arrende befindlichen Apotheken anderer Nationalitäten gegenüber auch proportionaler zurücksteht. Als Verwalter freier Apotheken nehmen die Russen aber, relativ, die erste Stelle ein. Folgende Tabellen geben hierüber sowie über die Nationalität der Apothekenbesitzer ein anschauliches Bild:

Zum 1 November 1891 waren im ganzen Reiche	Apothekenbesitzer.	Ihr % Verhältniss.	Ap. Arrendatoren.	Ihr % Verhältniss.	Apothekenbesitzer.	Ihr % Verhältniss.
Polen . . . . .	655	37,7	99	36,1	265	32,6
Juden . . . . .	375	20,6	90	32,8	194	23,9
Deutsche . . . . .	370	20,3	30	10,9	157	14,3
Russen . . . . .	150	9,9	29	10,5	176	21,7

Im gesammten Reiche mit Ausschluss der Weichsel- und Ostseegouvernements waren	Apothekenbesitzer.	Ihr % Verhältniss.	Ap. Arrendatoren.	Ihr % Verhältniss.	Apothekenbesitzer.	Ihr % Verhältniss.
Polen . . . . .	320	24,5	79	32,1	175	26,3
Juden . . . . .	360	27,6	90	36,6	192	28,7
Deutsche . . . . .	263	20,2	24	9,8	114	17,1
Russen . . . . .	178	13,6	28	11,4	175	26,3

In Regierungs-, Landschafts-, Communal-, städtischen und Fabriksapotheken nehmen die Russen die erste Stelle ein — 43,4%, der zweite Platz gehört den Deutschen — 21,7%, dann folgen Polen mit 20%. Juden kommen hier nur 9,8% vor, sie sind hauptsächlich bei den Apotheken jüdischer Gemeinden angestellt.

Im pharmaceutischen Personalbestande der Apothekermagazine und Mineralwasseranstalten nehmen Juden den ersten Platz ein, dann folgen Polen und Deutsche; Russen treten hier im Verhältniss zu ihrer Gesamtzahl zurück.

Unter den Militär- und Marinepharmaceuten walten Deutsche und Russen vor, von ersteren sind etwas mehr vorhanden; dann folgen Polen, während andere Nationalitäten nur in beschränkter Anzahl vertreten sind und Juden ganz fehlen.

Das Glaubensbekenntniss der Russischen Pharmaceuten ergibt sich aus folgender Tabelle.

Pharmaceuten waren	Insgesamt.	%	Civil-Pharmaceut insgesamt.	%	Bei städtischen-Fabrik-Regierungs- und Landhospitälern.	%	In Apothekermagazinen und Mineralwasseranstalten.	%	Militär- und Marinepharmaceuten.	%
Katholiken . . . . .	2.317	35,8	2.276	36,4	54	23,0	93	27,4	41	18,8
Lutheraner . . . . .	1.533	23,7	1.436	22,9	52	22,1	75	22,1	97	44,5
Juden . . . . .	1.465	22,6	1.465	23,4	22	9,4	124	36,6	—	—
Rechtgläubige . . . . .	1.103	17,0	1.029	16,4	105	44,7	41	12,1	74	33,9
Altgläubige . . . . .	1	0	1	—	—	—	—	—	—	—
Reformirte . . . . .	25	0,5	25	0,4	2	0,8	2	0,6	5	2,3
Armen.-Gregorian	25	0,4	25	0,4	—	—	3	0,9	—	—
Anglikaner . . . . .	2	—	1	—	—	—	—	—	1	0,5
Mohammedaner . . . . .	2	—	2	—	—	—	1	0,3	—	—
Insgesamt	6.478	100,0	6.260	100,0	235	100,0	339	100,0	218	100,0

— Baron Nordenskjöld. Der berühmte Polarforscher war zum kurzen Besuch in unserer Stadt erschienen. Am Abend d. 16. d. M. wurde ihm zu Ehren von den Herrn Akademikern Bk. u. Sch. eine kleine Feier veranstaltet, zu der auch Verf. freundlich Einladung erhielt. Es waren Männer der Wissenschaft, gelehrte Würdenträger, welche sich in den gastlichen Räumen des Akademikers B. versammelt hatten. Die liebenswürdige, frische und lebhaft Persönlichkeit des gefeierten Mannes, dessen energisches und freundliches Gesicht von bedeutender Thakraft spricht, nahmen sofort für ihn ein. Höchst interessant waren unter anderen seine eingestauten Beobachtungen über Meteorstaub, Eisflora und besonders über Schneekristalle, welche letztere er durch eine Reihe vortrefflicher, stark vergrößerter Photographien, Aufnahmen seines Sohnes, erläuterte. Er machte auf die unzweifelhaften Hemiedrien mancher dieser zierlichen hexagonalen Gebilden aufmerksam und beschrieb einige höchst merkwürdige Bildungen dieser Eiskörper, welche hohl, mit Wasser bis auf eine Luftblase gefüllt, etwa so aussahen, wie eine Nivellir-Libelle. Die Photographie hatte diese Erscheinungen mit grösster Deutlichkeit fixirt.

Der freundliche Wirth begrüßte bei Tisch seinen Gast und Landsmann mit warmen Worten. Auch Verf. hatte Gelegenheit, ihn im Namen aller derjenigen seiner Fachgenossen, welche gleich ihm, den grossen Forscher im Geiste auf allen seinen Fahrten begleitet haben, deren Herzen bangten, wenn schweres Missgeschick dem kühnen Wagniss drohte, welche jubelten, als es hiess «Nordenskjöld ist durch!» — zu begrüßen. Es war ein genussreiches, von der waltenden Hausfrau zum heiteren Familienabend gestaltetes Zusammensein.

Am Tage darauf hatte Verf. ein längeres Gespräch mit dem Baron, welches sich hauptsächlich um den grossen Chemiker und Apotheker Schweede, Scheele bezog, wobei der Baron dem Verf. zur freundlichen Erinnerung sein Werk, betitelt: Carl Wilhelm Scheele, nachgelassene Briefe und Aufzeichnungen, herausgegeben von A. E. Nordenskjöld, Stockholm, Verlag von Norstedt & Söner, überreichte. Aus diesem Werke hoffte ich den Lesern unseres Journals manche neue Seite aus dem Leben und Wirken Scheeles, der grösser erscheint, als man bislang annahm, vorzubringen.

Mit grossem Interesse und Theilnahme folgte der Baron den Darlegungen des Verf. über unsere pharmaceut. Verhältnisse, über welche er beim besten Willen nichts erfreuliches mittheilen konnte. Die sociale Seite der Pharmacie ist ja gerade in Schweden in idealer und gerechtester

Weise geregelt worden. In Ländern, wo sie sich frei entwickeln konnte, hat die Pharmacie auch dankbar solche Männer, wie z. B. einen Scheele, dem Vaterlande schenken können.

Der Abschied war ein herzlicher, und stellte der Baron seinen abermaligen Besuch in Aussicht.

Mag. J. Martenson.

— Ein Circular des Med.-Departements vom 24. Jan. 1893 sub № 698 gestattet den Apothekermagazinen, einige laut Circular des Zoll-Departements vom 14. December 1891 zur Einfuhr verbotene Patentmittel in ihren Preiscurants für das Jahr 1893 aufzunehmen. Im nächsten Jahre wird diese Erlaubniss aber nicht mehr erteilt werden. Diese Mittel sind folgende:

Antigoutteux Genevoix; Camomile Drops; Capsules Mathey-Caylus Capsules a copahu fer et essence santal; Capsules a copahu fer cubebes; et essence de Santal; de Capsules au Bromure de Camphre de Dr. Clin; Chloral Perlé de Lámousin; Copahine Mège ferré; Dragées au Bromure de Camphre de Dr. Clin; Dragées de lactate de fer de Gelis et Conté; Dragées Girard; Dragées de Meynet d'extract de foie de morue; Essence de Colbert; Malz-Extract Loeffund rein; Malz-Extract Loeffund mit Eisen; Malz-Extract Pietsch; Malz-Extract Bonbons; Phosphate de fer de Leras; Pilules Scordium № 1; Vin de Coca Mariani.

Das Verzeichniss der zur Einfuhr verbotenen Mittel brachten wir in № 5 Jhrg. 1892 ds. Ztschrift.

— Apotheker Dr. Brunnengraber, langjähriger Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins, verschied am 19. Febr. n. St. in Rostock, im 61. Lebensjahr. Der Verstorbene, eine hervorragende Persönlichkeit, hat sich um die weitere Organisation des Deutschen Apotheker-Vereins hochverdient gemacht.

VI. Mitgliedsbeiträge empfangen von H. H. Apoth. Paul Reinson-Jaransk pro 1890, 91 u. 92 — 25 Rbl.; Apoth. Carl Kant-Kischinow pro 1892 u. 93 — 20 Rbl. und für die Ständevertretung von 9 Apothekern daselbst — 54 Rbl.

Für die Unterstützungscasse lief ein von H. Provisor Gottlieb Danilowitsch u. Apoth. Iversen—Krasnoslobodsk — 6 Rbl. 30 Kop.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. КТОМ. E. F. Ihren Wunsch sehen Sie in der vorigen № bereits erfüllt.

A. H. Vorschriften zu Liquor Ferri Mangani peptonati haben wir bereits veröffentlicht; die von Grüning in № 15 Jhrg. 1891, die von Dieterich in № 23 Jhrg. 1890; schlagen Sie gefl. nach.

Гульч. III. Die Medicinalverwaltung hat formell Recht, die fragliche Bestimmung wird aber sonst viel milder gehandhabt.

N. N. A. D. Reines Glycerin wird sich unter den angegebenen Bedingungen wohl kaum verändern, doch hängt das von dem Grade der Verdünnung ab, da verdünnte Lösungen gährungsfähig sind.

Оханск. M. Prof. Klebs hat die Darstellungsweise seines Anticholerin nicht publicirt, dasselbe wird von den Höchster Farbwerken dargestellt. Vergl. ds. Ztschrift. 1892, 734.

Казань. Der von dem früheren St. Petersburger Stadthauptmann angestellte Aufenthaltsschein besitzt natürlich nach wie vor seine Giltigkeit, die Nothwendigkeit um Ausfertigung eines Ehrenbürgerbriefes nachzusuchen, liegt also nicht vor. — Vielleicht befriedigt Sie mehr die auf pag. 102 ds. Jhrg. angegebene Vorschrift.

В. Устюрь. K. Auf Grundlage des Circulaires vom 10. Mai 1884 № 718 kann bei Verkauf von cosmetischen Mitteln (Zahnpulver) aus der Apotheke Lösung eines Geldscheines gefordert und widrigenfalls eine Strafzahlung wegen patentwidrigen Handels zuerkannt werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

(Druck: bei Wiewecke Kathar. enhofer Pr. sp. № 15.)

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 10. St. Petersburg, d. 7. März 1893. XXXII. Jahrg.

### An meine lieben Fachgenossen insgesamt.

Ihre Gratulationen, Briefe, Telegramme und persönlichen Besuche an meiner schönen 50-jährigen Dienstfeier haben mich tief gerührt und verpflichten mich, Ihnen Allen auf's Herzlichste und Innigste dafür zu danken. Mir bleibt noch die Bitte an Sie zu richten, auch ferner mir gut zu bleiben, um mir den Lebensabend zu verschönern. Ferner bitte ich Sie Alle, mir meine begangenen Fehler zu verzeihen, die ja bei jedem vorkommen, ohne die mindeste böse Absicht dabei zu hegen, denn ich darf wohl mit offenem Herzen und ruhigem Gewissen sagen, dass unser so arg verkanntes Fach mir von jeher am Herzen lag. Ich habe es immer lieb gehabt, konnte aber nicht immer das erzielen, was ich wünschte, weil meine Kraft dazu nicht ausreichte.

Mit aufrichtiger Liebe für mein Fach und für meine Fachgenossen verbleibe ich Ihr treueregebener

Julius Trapp.

St. Petersburg,  
d. 2. März 1893.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Die Häuser der Reicheren unter ihnen nähern sich dem städtischen Typus; sie sind mit Kalk beworfen und blenden in ihrer Weisse. Das Ziegeldach hat etwas aufwärts gekrümmtes Ecken (ein Hinweis auf die chinesische Architectur), während die Dachrippen am Rande mit weisser Farbe angestrichen sind, die auf dem dunklen Grunde des Daches von Weitem in die Augen fallen.

Die Gärten waren häufig von einer lebenden Umzäunung — von der hohen *Datura alba* Nees, welche hier die auf Ceylon vorkommende *D. fastuosa* L. ersetzt, umgeben. Durch die noch grösseren, trichterförmig herabhängenden Blüten der ersteren erhält solch eine grellgrüne, häufig Mannshöhe überragende Einfassung ein ebenso prächtiges wie eigenartiges Aussehen. Die schöne verschiedenfarbige *Thunbergia alata* Boj., unsere alte Bekannte, ein Auswanderer des tropischen Afrika, hat sich hier ebenso acclimatisirt und wie auf Ceylon verbreitet. Dasselbe muss auch in Bezug auf zwei weitere Pflanzen bemerkt werden, die überall dem Menschen sowohl auf Java als auch auf Ceylon folgen, nämlich das Unkraut *Stachytarpheta Indica* Vahl, «Balu-

nakuta» der Singalesen, welches mit seinen blauen, ährenförmigen Blütenständen sehr an einige Labiaten erinnert, zu denen es jedoch nicht gehört, und die überall als niedriger Strauch üppig wachsende *Lantana mixta* L. mit ihren feinen, anfangs hellgelben, dann weissen, orangefarbenen und endlich violett blühenden Ebensträussen. Die Heimath der letzteren ist das tropische Amerika, doch ist sie jetzt überall in wildem Zustande anzutreffen, sowohl auf Ceylon als auch auf Java und ist sie auf diesen beiden Inseln gleich stark verbreitet. Beide genannten Pflanzen gehören zur Familie der *Verbenaceae*. Unter den längs dem Wege gepflanzten Bäumen waren am häufigsten anzutreffen der nackte «Kapok»: *Eriodendron anfractuosum* D. C., welcher seine unter einem geraden Winkel vom Stamme abstehenden blätterlosen oder mit kaum geöffneten feinen, handförmig gelappten Blättern bedeckten Zweige nach allen Seiten ausdehnte, und «Dadap»: *Erithrina Indica* L., mit den sehr grossen, grellrothen, schmetterlingsförmigen Blüten, den dreifach gefiederten breiten Blättern und den sichelförmig gekrümmten kurzen Dornen der jungen Zweige. Diese längs den Wegen angepflanzten Bäume dienen gewöhnlich als lebende Telegraphenpfosten, in welchen die Isolatoren ohne weiteres eingeschraubt werden. «Dadap-minjak»: *E. lithosperma* Blume, eine andere Art derselben Gattung, wird auch nicht selten zu demselben Zwecke benutzt. Ueberhaupt hat der Dadap, dank seinem raschen Wuchse, eine grosse Bedeutung in der Wirthschaft Javas als Schattenbaum für die jungen Kaffee- und andere Plantagen; ist er nicht mehr nöthig, so wird er ohne weiteres gefällt. Unter den genannten Bäumen trifft man auch zuweilen folgende für Java typische Arten: «Waru-laut»: *Paritium Tiliaceum* Juss. und «Warugunung»: *P. simile* Will. (*Bombaceae*), welche sich durch grosse gelbe Blüten auszeichnen <sup>1)</sup>. Die auf Ceylon so populäre «Suriya» <sup>2)</sup>: *Thespesia* (*Hibiscus*) *Populnea* Correa, ein grosser Baum, dessen elliptisch-herzförmig zugespitzte Blätter in der That an den Pappelbaum erinnern und dessen grosse Blüten auf ein und demselben Baume zum Theil gelb, zum Theil grellroth sind, wird auf Java durch die erste der genannten Arten ersetzt, nämlich durch «Waru-laut»: *Paritium Tiliaceum*.

Bald mussten wir die Chaussee verlassen, welche einem einfachen, nicht immer bequemen, beständig bergauf steigenden Wege Platz machte. Immer häufiger wurde die für den javanischen Landmann so nothwendige Gebirgssüdpalme «Areng»: *Arenga saccharifera* Labillardiere, sichtbar. Ihr Habitus ist höchst typisch: der Gipfel des verhältnissmässig kurzen (6—10 Meter) hellgrauen

1) *Hibiscus Tiliaceus* L. Die grossen gelben Blumenblätter haben am Grunde der Blumenkrone fünf dunkelrothe Flecke.

2) Suriya ist der Gott der Sonne des alten Vedahcultus, welcher dem Brahmanismus in Indien vorangegangen ist. Die Hauptgottheit dieses Cultus war der grosse Indra — der Gott des Donners und Blitzes, und Agni — der Gott des Feuers.

Schaftes besteht aus fast senkrecht sich erhebenden, folglich sich nur wenig ausbreitenden, sehr langen und sehr dunklen, fast schwarzgrünen federartig getheilten Blättern, zwischen welchen riesige Trauben männlicher und weiblicher Inflorescenzen resp. Fruchtrispen herabhängen. sie erinnern an die Trauben der uns schon bekannten *Caryota* Ceylons: *Caryota urens* L. Die Eigenthümlichkeit der «Areng-Palme», die breite und flache Basis auch sehr alter Blätter nicht abzustossen, muss hervorgehoben werden; ringförmigen Spuren an dem Schafte sind deshalb nicht vorhanden, wie das bei den Cocos-, Lontar- (*Borassus flabelliformis* L.) oder Areca-Palmen der Fall ist, die Blattstielbasis bleibt in organischer Verbindung mit dem Schafte und ragt nach allen Seiten hervor; dabei theilt sie sich in braune maschenförmige Fasern (*Fibrovasalstränge*), welche sich durch Absterben des die Zwischenräume füllenden Grundgewebes isoliren und dem Schafte ein unregelmässig schuppenartiges und zugleich ein etwas rauhes Aussehen verleihen. Infolgedessen sieht die *Arenga saccharifera* ebenso eigenthümlich wie unschön aus. Dafür ist sie aber von grosser ökonomischer Bedeutung: ihre Blätter dienen als ausgezeichnetes Material für Dächer und andere ländliche Bauten; aus den Fasern werden starke, der Einwirkung des Wassers gut widerstehende Taue, Stricke und Fischernetze gemacht; aus dem süssigen Saft endlich, der reichlich aus der Hauptachse einer durchschnittenen Inflorescenz hervorquillt, wird durch Auskochen brauner Zucker gewonnen. Gesammelt wird der Saft in der Weise, dass an die durchschnittene Inflorescenz ein ausgehöhltes Stück eines Bambuschaftes gehängt wird. Durch Gährung dieses Saftes wird der Palmwein Javas «Tuak» gewonnen, dem «Toddy» Ceylons entsprechend, welcher ebenfalls durch Gährung des aus den durchschnittenen Inflorescenzen gewonnenen Saftes der *Palmyra* (*Corypha umbraculifera* L.), der Cocos- (*Cocos nucifera*) und hauptsächlich der «Kitulpalme» (*Caryota urens* L.) erzeugt wird. In dieser Hinsicht ist die *Arenga saccharifera* für Java dasselbe was *Caryota urens* für Ceylon ist; sowohl die eine als auch die andere gedeihen auf einer Höhe von 1800—3000 Fuss über dem Meeresspiegel. Auf Java wird die *Caryota urens* L. durch andere Arten derselben Gattung ersetzt: durch *Caryota fufuracea* und *C. propinqua* Blume.

Die Plantage Tjiogrek, früher eines der Landhäuser des General-Gouverneurs, jetzt Privateigenthum, liegt 1300 Fuss über dem Meeresspiegel am Fusse des Vulkans Salak (1½ Stunden Fahrt von Buitenzorg) und ist dank ihrer erhöhten Lage weithin über der ganzen Umgegend sichtbar. Die zum Hause (Bungalow) führende prachtvolle Allee hoher, alter, schlanker Oelpalmen: *Elaeis Guineensis* Jaquin, (jetzt auf Java wild wachsende Auswanderer West-Afrikas) besteht heute nur aus einer Baumreihe, die andere ist auf Befehl des Directors aus wirthschaftlichen Rücksichten ausgehauen worden, was vom ästhetischen Standpunkt aus aber zu

bedauern ist. Von der Veranda des prachtvoll eingerichteten Hauses eröffnet sich eine herrliche Aussicht in der Richtung zwischen Salak und Gedeh zum Meeresstrande hin, die sich so weit erstreckt, dass, trotz der fast 50 Kilometer, welche Tjiogrek vom Meere trennen, bei voll vollkommen wolkenloser Atmosphäre von hier aus die Rhede von Batavia: Pryok, zu sehen ist.

(Fortsetzung folgt.)

### Neue Versuche zur Darstellung von *Kresolum crudum solubile* und *Pix Pini solubilis*.

Von Mag. E. Hirschsohn.

Nachdem die in meiner vorigen Arbeit ausgeführten Versuche zur Darstellung von in Wasser löslicher roher Carbonsäure und Holztheer schon erschienen waren (cf. vorige №), wurde ich auf eine Arbeit von Engler und Dickhoff<sup>1)</sup> über Theerölseifenlösungen aufmerksam, in welcher die Verfasser eine grosse Reihe interessanter Versuche über die Löslichkeit von Phenolen und Kohlenwasserstoffen in wässrigen Lösungen fett- und harzsaurer Salze anführen. Die genannten Verfasser haben ebenfalls gefunden, dass die Gegenwart eines Ueberschusses von Fett- resp. Harzsäuren die Löslichkeit der Phenole und Kohlenwasserstoffe befördert, ein Ueberschuss von Alkali dagegen vermindert resp. wiederum ausscheidet. Da die Versuche von Engler und Dickhoff mit 10%-tiger wässriger Lösung von ölsäurem Natron, demnach ohne einen Ueberschuss von Oelsäure ausgeführt wurden, so war es von Interesse einige Versuche bei Gegenwart grösserer Mengen Oelsäure, ähnlich wie bei den Versuchen mit Colophonium, anzustellen.

Verwendet man bei der sogenannten rohen 100%-tigen Carbonsäure an Stelle des in den vorigen Versuchen verwendeten Colophoniums — rohe käufliche Oelsäure, und zwar wie früher auf 100 Th. des rohen Kresols 50 Th. Oelsäure und 8 Theile Natronhydrat, in 16 Theilen Wasser gelöst, so erhält man eine klare Mischung, die sich in Wasser in jedem Verhältniss löst. Das so erhaltene lösliche Kresol zeigt gegen Petroläther dasselbe Verhalten wie das käufliche Lysol — es mischt sich mit Petroläther klar — unterscheidet sich aber wiederum dadurch, dass es sich mit der 2—3-fachen Menge Wasser mischen lässt, ohne dick zu werden.

Auch bei der Verwendung der Oelsäure wurde bei manchen Sorten der sogenannten rohen 100% Carbonsäure dieselbe Beobachtung gemacht, wie bei den Versuchen mit Colophonium, dass nämlich auch hier einige Sorten schon beim Verwenden kleinerer Mengen Oelsäure und Natronhydrat in Wasser klar lösliche Mischungen geben; wie z. B. 100 Th. 100% Carbonsäure, 30 Th. Oelsäure und 5—8 Theile Natronhydrat in 10—16 Theilen Wasser gelöst.

Die Versuche mit 50%-tiger Carbonsäure ergaben Mischungen, die sich in Wasser weder lösten noch eine Emulsion gaben, und gelang es nicht, mittelst Oelsäure die 50% Carbonsäure in eine

solche Form zu bringen wie mit Colophonium, mit welchem eine wie Creolin sich verhaltende Mischung erhalten wurde.

Beim Birkentheer wurde, wenn auf 100 Th. Theer 50 Th. Oelsäure und 6—8 Th. Natronhydrat, in 12—16 Th. Wasser gelöst, verwendet worden war, eine fast feste Masse — wie Schmierseife — erhalten, die sich in Wasser nur langsam und trübe löste. Eine grössere Reihe von Versuchen ergaben, dass es nicht möglich war den Birkentheer mittelst Oelsäure in Wasser klar löslich zu machen.

Gute und reine Tannentheere, mit Oelsäure in demselben Verhältniss wie bei meinen Versuchen mit Colophonium behandelt, also 100 Theile Tannentheer, 10 Theile Oelsäure und 8 Theile Natronhydrat, in 16 Theilen Wasser gelöst, gaben eine klare Mischung, die gegen Wasser dasselbe Verhalten zeigte, wie ein mit Colophonium löslich gemachter Tannentheer.

Die mit Oelsäure angeführten Versuche ergeben, dass man die rohe 100% Carbonsäure und den Tannentheer auch mittelst Oelsäure in Wasser löslich machen kann, aber nicht den Birkentheer. Es ergibt sich, dass auch hier dieselben Verhältnisse wie beim Verwenden von Colophonium zum Ziele führen, und kann folgendes Verfahren empfohlen werden: zur Darstellung von *Kresolum crudum solubile* sind 100 Theile der sogenannten rohen 100% Carbonsäure (*Kresol. crud.*) mit 50 Theilen roher käuflicher Oelsäure zu mischen und dann eine heisse Lösung von 8 Theilen technischen Natronhydrats (Seifenstein), in 16 Theilen Wasser gelöst, zuzusetzen, gut zu mischen, wobei sich die ganze Mischung erwärmt, die denn sofort in Gebrauch genommen werden kann.

Um *Pix Pini solubilis* darzustellen, werden ebenfalls 100 Theile Tannentheer mit 10 Theilen roher Oelsäure gemischt und eine heisse Lösung von 8 Theilen rohen Natronhydrats, in 16 Theilen Wasser gelöst, hinzugegeben.

Welche von diesen Mischungen, die mittelst Colophonium oder die mit Oelsäure dargestellt, bacteriologisch besser wirkt, darüber müssen Versuche angestellt werden; man könnte vielleicht annehmen, dass die mit Colophonium gewonnene eine energischere Wirkung äussern werde.

### Zur Frage über die Percolation narkotischer Tincturen.

Von Mag. Hugo Andres.

Auf Seite 807 der «Pharmaceut. Ztschrft. f. Russl.» 1892 habe ich Zahlen mitgeteilt, aus welchen zu ersehen ist, dass die durch Aufguss bereitete Tinct. Opii mehr wirksame Stoffe enthält, als diejenige, welche durch Percolation bereitet wird. Da dieses Factum die endgültige Lösung der Frage, in wiefern die Percolation bei Bereitung narkotischer Tincturen nothwendig oder überflüssig ist, nicht zulässt, versuchte ich eine parallele Untersuchung der *T-ra Nucum vomicarum* auszuführen. Die Untersuchung dieser Tinctur war insofern von Interesse, als in der Pharmacopöe keine Daten zur Bestimmung ihres Werthes vorhanden sind und ich in der Literatur keine Angaben gefunden habe, wodurch die durch Percolation

1) Archiv der Pharmacie Band 230, Heft 8.

bereitete Brechnusstinctur sich von der durch Digestion bereiteten unterscheidet.

Bei der Untersuchung bediente ich mich der in meiner Apotheke nach der 3. und 4. Ausgabe der Pharmacopöe bereiteten Tincturen; ausser dem specifischen Gewicht und dem Trockenrückstande bestimmte ich in den Tincturen die Gesamtquantität der Alcaloide (Strychnin + Brucin). Das specifische Gewicht bestimmte ich mit Hilfe der Westphalschen Waage bei 15° C., den Trockenrückstand durch Abdampfen auf dem Wasserbade von 3 g Tinctur, wobei der Rückstand über Schwefelsäure bis zum constanten Gewicht im Exsiccator getrocknet wurde; die Bestimmung der Alcaloide führte ich nach der Dieterich'schen Methode aus, wobei die auf die Brechnussextrakte sich beziehenden Angaben des Mag. Kordes, welche er in seiner «Untersuchung narkotischer Extracte» mittheilt<sup>1)</sup>, in Betracht gezogen wurden. 100 g der Tinctur wurden im Wasserbade bis zur Consistenz eines trockenen Extractes eingedampft, dann durch Petroläther vom fetten Oel befreit, worauf der entfettete Rest nach Dieterich behandelt wurde, mit dem Unterschiede, dass zur Titration nicht  $\frac{1}{20}$  normale  $H_2SO_4$ , sondern  $\frac{1}{100}$  norm.  $H_2SO_4$  benutzt wurde, weil ich die Erfahrung gemacht habe, dass die nöthige Quantität ccm  $\frac{1}{20}$  norm.  $H_2SO_4$  sehr gering ist und die Bestimmungen infolge dessen nicht genau sind. Nach Dieterich berechnete ich, dass 1 ccm  $\frac{1}{20}$  norm.  $H_2SO_4 = 0,0182$  g des Alkaloidgemisches und folglich 1 ccm  $\frac{1}{100}$  norm.  $H_2SO_4 = 0,00364$  g der Alcaloide ist. Als Indicator diente mir Rosolsäurelösung.

Ich habe folgende Resultate erhalten:

Tinctura Nucum vomicar.	3. Ausgabe der Pharmacopöe.	4. Ausgabe
Specifisches Gewicht	0,904	0,912
Trockenrückstand	1,38	1,54
Strychnin + Brucin in %	0,22	0,31

Farbenreactionen nach der 4. Ausgabe der Pharmacopöe geben beide Tincturen, doch muss ich bemerken, dass beim Befeuchten des Rückstandes mit  $HNO_3$  vom sp. Gew. 1,20 nicht eine orangefarbene, sondern eine blutrothe Färbung erzielt wurde, welche schliesslich in eine schmutzig violette übergang.

Aus dem Gesagten ist zu ersehen, dass die durch Maceration bereitete Brechnusstinctur sich fast gar nicht von der durch Percolation bereiteten unterscheidet, obgleich in der letzteren 0,09% Alcaloide mehr enthalten sind, als in der ersteren. Unwillkürlich steigt die Frage auf: worin besteht eigentlich der Vorzug der Percolation? Ich bin der Ansicht, dass die Percolation bei Bereitung narcotischer Tincturen gar keine Vorzüge vor dem Aufgiessen hat, weder vom practischen noch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus, da nach meinen Beobachtungen 1) die Percolationsmethode sehr umständlich ist; 2) der Verlust bei Bereitung der Tincturen auf diesem Wege grösser ist, als beim 3) wird durch die Percolation keine vollstän-

1) Pharm. Ztschr. f. Russl. 1888, S. 500 u. 501.

dige Extraction der wirksamen Stoffe erzielt und 4) Digeriren; enthalten die erhaltenen Tincturen keine bestimmte und constante Quantität der wirksamen Stoffe, obgleich sie der bestimmten Quantität des rohen Arzneistoffes entsprechen.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Die Behandlung der Cholera.** Der Congress von Aerzten, die an der Bekämpfung der Choleraepidemie theilgenommen hatten (cf. ds. Ztschrft. № 7 pag. 110), sprach sich über deren Behandlung in folgender Weise aus: «Die zahlreichen Mittheilungen der am Congress theilnehmenden Aerzte bestätigen das Factum, dass in keinem der angewendeten Arzneimittel ein Specificum gegen die Cholera erblickt werden kann, dass keines derselben den Lauf der Krankheit beeinflusst. Angesichts dieser Thatsache und berücksichtigend, dass die Anwendung von Arzneien nicht selten eine verkehrte Auslegung seitens der Bevölkerung erfährt, kam der Congress in der Frage des Heilverfahrens zu folgenden Schlüssen: 1. In Anbetracht des Fehlens von specifischen Anticholera-mitteln ist kein Grund vorhanden bei der Behandlung der Cholera auf die Anwendung irgend welcher Mittel zu dringen. Bei verständiger symptomatischer Behandlung und der aus dem Character der Krankheit sich ergebenden Indication muss der behandelnde Arzt auch erwägen, dass die Behandlungsweise keiner Antipathie bei der Bevölkerung begegnet und kein Anlass zu verkehrten Deutungen giebt. 2. Die Beseitigung der Verpflichtung für den Arzt, diese oder jene Arznei in Dörfern anzuwenden, schliesst die Anwendung aller, sowohl neuer als früher empfohlenen Mittel durchaus nicht aus, wo solches bequemer erscheint, wie z. B. in Hospitälern. 3. Die sogenannten Choleraapotheken können in Händen von Geistlichen und anderen, inmitten der ländlichen Bevölkerung lebenden Personen einen gewissen Nutzen bei der ersten Hülfeleistung erweisen; es ist indess erforderlich, dass sie starkwirkende Mittel nicht enthalten».

(Русская Медицина 1893, 60.)

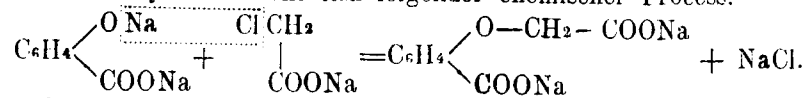
### B. Literatur des Auslandes.

**Salicylessigsäure.** Verreibt man 169 Th. trockenen Natrium-salicylats mit 100 Th. 40%-iger Natronlauge unter Erwärmen möglichst fein und trägt nach dem Erkalten 130 bis 140 Th. monochloressigsäuren Natriums ein, so geht unter beträchtlicher Erwärmung eine Reaction vor sich. Man beendet dieselbe durch Erhitzen auf ca. 120°, bis die Masse fest geworden ist. Die durch verdünnte Salzsäure abgeschiedene Salicylessigsäure wird mit kaltem Wasser ausgewaschen und getrocknet. Durch Behandeln mit wenig kaltem Aether, in welchem die Salicylessigsäure fast unlöslich ist, wird die noch vorhandene Salicylsäure entfernt. Durch Umkrystallisiren aus kochendem Wasser erhält man die Säure nahezu rein. Sie besitzt den Schmelzpunkt 188° und krystallisirt aus Wasser in

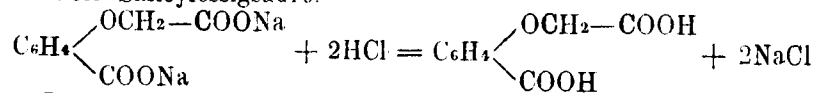
glänzenden Blättchen. Sie ist in kaltem Wasser, Aether, Chloroform und Benzol schwer löslich, leicht in siedendem Wasser und Alcohol.

Die Säure ist identisch mit der Salicyloxyessigsäure, welche bereits früher durch Oxydation der o-Aldehydphenoxyessigsäure gewonnen wurde.

Bei der Einwirkung von monochloressigsaurem Natrium auf Dinatriumsalicylat vollzieht sich folgender chemischer Process:



Bei der Zersetzung des Natriumsalzes mit Salzsäure entsteht die freie Salicylessigsäure:



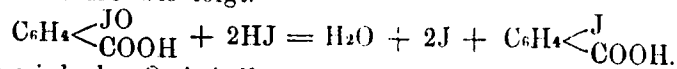
Die Salicylessigsäure besitzt nach Angabe der Patentsucherin, der Höchster Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, hervorragend antiseptische Eigenschaften.

Das Antipyrinsalz der Salicylessigsäure, das durch Zusammenbringen gleicher Moleküle Antipyrin und Salicylessigsäure entsteht und bei 145° schmilzt, soll als saures Salz vor dem Salipyrin seiner stärker antiseptischen Wirkung halber gewisse Vorzüge besitzen.

(Pharmac. Centralb. 1893, 41.)

**Jodosobenzoësäure.** Bei der Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Orthojodbenzoësäure entsteht eine Verbindung  $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{array}{l} \text{JO} \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$  von der Zusammensetzung, welche als Jodosobenzoësäure bezeichnet wird.

Man erhält diese Säure, indem man Orthojodbenzoësäure in rauchender Salpetersäure löst, die Lösung dann aufkocht und nach dem Abkühlen mit Wasser versetzt. Die ausgeschiedene Säure ist nach einmaligem Umkrystallisiren aus Wasser rein. Sie löst sich ziemlich schwer in Wasser und krystallisirt daraus in kleinen, schwach gelblich gefärbten Blättchen, die unter Zersetzung bei 209° schmelzen. Beim Erwärmen mit angesäuerter Jodkaliumlösung reagirt die Jodosobenzoësäure wie folgt:



Es wird also Orthojodbenzoësäure zurückgebildet.

Die Jodosobenzoësäure soll als Medicament verwendet werden — so wünscht es die Patentnachsucherin, die Farbwerke vormals Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.

(Pharmac. Centralb. 1893, 26.)

**Zum Nachweis von Jod in organischen Verbindungen** empfiehlt Thoms die Anwendung der concentrirten Schwefelsäure. Dieselbe wirkt in der Hitze zerlegend auf jodhaltige organische Körper ein, indem Jod abgespaltet wird, welches an seinen violetten Dämpfen kenntlich ist. Auch anorganische jodhaltige Körper werden in gleicher Weise unter Jodabspaltung durch concentrirte Schwefelsäure zerlegt. Ist das Jod in Form von Jodsäure

in der Verbindung enthalten, so muss man zur Reduction eine kleine Menge Zinkstaub dem zu prüfenden Körper hinzufügen und dann erst mit Schwefelsäure erhitzen, um das Auftreten der violetten Joddämpfe beobachten zu können.

Diese Reaction erscheint auch besonders geeignet zur Feststellung der Identität jodhaltiger Arzneikörper. Uebergiesst man in einem Reagensglase eine kleine Menge von Jodoform Jodol Jodopyrin, Aristol, Jodophenin, Kalium sozodolicum, Europhen oder anderen (zu Arzneizwecken benutzten) jodhaltigen Körpern mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure und erwärmt, so findet sofort ein reichliches Auftreten violetter Joddämpfe statt.

Pharmac. Centralb. 1893, 10; Ztschrift. d. Allg. österr. Ap.-Ver. 1893, 112.)

**Ueber den Keimgehalt der Mineralwässer.** Von P. Siedler. Verf. hat angesichts der Unklarheit, welche über die Beziehungen des Keimgehaltes der Mineralwässer zu der Verbreitung von Infectionskrankheiten herrscht, neue Untersuchungen angestellt. Er führt zunächst aus, dass bei Beurtheilung von Wasser überhaupt die bacteriologische Prüfung nicht einseitig überschätzt werden dürfe und stets mit der chemischen Untersuchung Hand in Hand gehen müsse. Verf. fand in einem bacteriologisch einwurfsfreiem Wasser auf 100000 Theile 15,52 Cl, 24,1 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, erheblich HNO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub> und organische Substanz entsprechend 2,70 Permanganat, Verunreinigungen, die wie die lokale Inspection ergab, einer nahen Senkgrube ihre Anwesenheit verdankten. Link und Reichardt warnten bereits ebenfalls vor Ueberschätzung des bacteriologischen Befundes, Geissler konnte in einem Wasser, durch welches notorisch Typhus verbreitet war, keine Keime auffinden. Koch wollte ein Wasser mit mehr als 1000 Keimen im Kubikcentimeter als eventuell unbrauchbar erklärt wissen; seine Voraussetzung, dass der quantitative Keimbefund einen Maassstab für die in Zersetzung begriffene organische Substanz abgebe, ist nach Verf. längst widerlegt. Es müssen dumpfer Geruch, schlechter Geschmack, stehenbleibender Schaum beim Schütteln, nicht durch Absetzen zu entfernende Trübung hinzukommen, um ein Wasser mit Recht zu beanstanden. Werthvoller ist schon die Prüfung des Keimgehaltes in quantitativer Hinsicht. Pathogene Keime gehen in keimreichen Wässern am raschesten zu Grunde, weil sie in diesem von proteolytischen Fermentbakterien rascher überwuchert werden. Nicht beweisend ist andererseits das Nichtauffinden von Keimen. Dass der Nachweis des Cholerakeimes misslingt ist erklärlich, da nach Dahmen Gelatine mit 1% krystallisirter Soda der beste Nährboden dafür ist, während bei dem gewöhnlichen schematischen Plattenverfahren nur solche mit 0,15% zur Anwendung kommt.

Die natürlichen Mineralwässer, wenn sie aus genügender Tiefe kommen, sind meist keimfrei, einige z. B. Quellen von Vichy, enthielten 454 und 2420 Keime. Dagegen sind die in Flaschen verschickten natürlichen Mineralwässer durchweg keimhaltig. Verf. fand folgenden Keimgehalt:

Hunyadi Janos . . . . .	6615 u. 4460	Harzer . . . . .	7600 u. 12450
Langenschwalb. Weinbr. 44 u.	147	Eger Franz . . . . .	504 u. 302
Biliner . . . . .	3456 u. 675	Schles. Obersalzbr. . . . .	406 u. 96
Niederselters . . . . .	855 u. 136	Fachinger . . . . .	16700 u. 2250
Kissinger Rakoczy 12600 u.	2250	Wildunger . . . . .	945 u. 870
Emser Krähnchen 5890 u.	7250	Spaa . . . . .	1150 u. 1187
Karlsbad. Mühlbr. 27216 u.	3890	Friedrichshaller . . . . .	5795 u. 5600
Vichy Grand Grille 13400 u.	14300		

Die Masse Flaschen dieser Brunnen, die ohne Schaden getrunken werden, sind die beste Beruhigung gegen die Bacterienangst. Zu bemerken zu der Tabelle ist, dass der Keimgehalt ein und desselben Wassers sehr verschieden ist in verschiedenen Stadien der Aufbewahrung. Vichybrunnen hatte z. B. nach der Fällung 385, 24 Stunden später 44000, nach einem Jahre 16000 und nach 10 Jahren 220 Keime. Dieses Beispiel für viele zeigt, dass nach längerer Zeit gewissermaassen eine Autodesinfection eintritt. Da die meisten Brunnen eisenhaltig sind, werden vielleicht auch durch das sich absetzende Eisenoxyd Keime, sei es mechanisch, sei es durch Abtötung, entfernt.

Aehnliche Keimgehalte fand Verf. in künstlichen Mineralwässern, und zwar stammen seiner Ansicht nach dieselben nicht aus dem zum Flaschenspülen verwandten Wasser, sondern aus den zur Herstellung gebrauchten Salzlösungen. Mit sterilisirten Lösungen, sterilisirten Flaschen und sterilisirtem Wasser lässt sich ein ziemlich keimfreies Präparat herstellen.

(Berichte d. Pharm. Gesellsch. 1892, 335; Chem. Centralbl. 1893, 176.)

#### Zur Desinfection von Abfallwässern mittelst Kalk.

Im vierten Heft der Zeitschr. für Hygiene und Infectiouskrankheiten veröffentlicht Stabsarzt Prof. Dr. Pfuhl eine ausführliche Arbeit über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand, aus welcher hervorgeht, dass mindestens ein Zusatz von 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Kalkhydrat nothwendig ist, um frisches Abfallwasser in 1 oder 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stunde von Cholera- bzw. Typhuskeimen zu befreien. Dabei ist es unbedingtes Erforderniss, dass das Kanalwasser mit dem zugesetzten Kalk fortwährend in Bewegung ist. Bei nicht bewegten Abwässern sind 3<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Kalkhydrat nothwendig, um Typhusbacillen in 2 Stunden zum Absterben zu bringen.

Keine der in verschiedenen Städten z. Z. eingeführten Klärvorrichtungen erfüllt nach Pfuhl die Forderung, dass die in das Kanalwasser etwa hineingelangten Typhus- oder Cholera-bacillen sämmtlich abgetötet werden; fast überall ist der Kalkzusatz zu klein. Auch wird die Wirkung des Kalkes an manchen Orten durch Beimischung von anderen Fällungsmitteln z. B. Aluminiumsulfat, beeinträchtigt. Es ist deshalb nöthig, den Kalkzusatz zuerst und allein wirken zu lassen.

Zur praktischen Ausführung der Desinfection von Abwässern grosser Städte mit Kalkhydrat wird es daher nöthig sein, das zu verwendende Kalkmaterial auf seinen Gehalt zu untersuchen und

dadurch diejenigen Zusatzmengen zu bestimmen, welche 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> pCt. Kalkhydrat im Abfallwasser entsprechen. Ferner ist von Zeit zu Zeit durch Titriren mit Normaloxalsäure der Alkaleszenzgrad des Kanalwassers zu dem Zeitpunkte zu bestimmen, wenn es nach 1 bzw. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> stündiger Einwirkung des Kalkes die Desinfectionsanlage verlässt. Entspricht der Alkaleszenzgrad einem Zusatz von 0,6—1,2 cem Normaloxalsäure auf 50 cem Kanalwasser, so ist die erforderliche Desinfection erreicht. (Vergl. hierüber auch die Arbeit Borchow's in vorig. № pag. 135.) (Pharmaceutische Zeitung 1892, 789.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

**Antithermin** (Phenylhydrazin-Laevulinssäure). Farblose in kaltem Wasser unlösliche Krystalle, löslich in Aether und heissem Alcohol. Der heiss bereiteten C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>N<sub>2</sub>H = C <  $\begin{matrix} \text{CH}_2 \\ \text{CH}_2 \end{matrix}$  —CH<sub>2</sub>—COOH. alcoholischen Lösung (0,5 : 10,0) kann man beliebig viel Wasser zufügen, ohne eine Ausscheidung herbeizuführen. Schmelzpunkt: 108° C.

Die Anwendung hat besonders bei geschwächten Individuen mit Vorsicht zu geschehen. Die Dosis ist 0,2 g, 3 mal täglich in Oblaten zu geben oder in verdünntem Alcohol gelöst.

Rp.: Antithermini 1,0, Spir. Vini Cognac fervidi 30,0, solve, adde: Sir. Zingiberis 10,0. MDS.: Stündlich 1 Esslöffel bis zum Fieberabfall

**Argentum benzoicum** C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COO. Ag. Weisses, in heissem Wasser lösliches Pulver.

**Argentum cinnamylicum** C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH=CHCOOAg. Schwerer, weisser Niederschlag, der sich in kochendem Wasser nur schwer und unter theilweiser Zersetzung löst.

**Argentum-Natrium chloratum cryst.** AgCl. NaCl. Weisse, harte Krystalle, welche durch Wasser in Chlorsilber und Natriumchlorid zerlegt werden.

**Asaprol** (β-Naphtol—α—monosulfosaures Calcium). Weissliches, C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>SO<sub>4</sub> > Ca + 3H<sub>2</sub>O. in Wasser (1 : 1,5) und in Alcohol (1 : 3) leicht lösliches Pulver. (Vergl. ds. Ztschr. 1892, 328.)

Bei der Verordnung des Asaprols sind lösliche Sulfate, Natrium bicarbonicum und Kalium jodatum auszuschliessen, da diese Zersetzung des Präparates herbeiführen.

**Berberinum sulfuricum cryst. solubile.** Durch Veränderung des Schwefelsäuregehaltes ist es gelungen ein völlig homogenes, in Wasser leicht lösliches Berberinsulfat zu erhalten.

**Bismuthum-β-naphtolicum.** [(C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>O)<sub>2</sub>Bi]<sub>2</sub> + Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Hellbraunes Pulver, das ca. 50% Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthält.

**Bismuthum Nitrio-benzoicum.** Weisses Pulver, Gemenge von Wismuthbenzoat und Natriumbenzoat im stöchiometrischen Verhältnisse.

**Bismuthum resorcinicum.** Pulver von gelblich brauner Farbe, welche durch die an der Luft erfolgende Abscheidung von

metallischem Wismuth verursacht ist. Das Resorcinwismuth enthält im Durchschnitt ca. 40% Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

**Bromopyrin** (Monobromantipyrin) C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>BrN<sub>2</sub>O. Das Bromopyrin krystallisirt aus heissem Wasser in weissen filzigen Nadelchen, aus heissem verdünnten Alcohol in glänzenden, weissen Nadeln, ist fast unlöslich in kaltem, schwer löslich in heissem Wasser, löst sich dagegen leicht in Alcohol, Chloroform etc. Schmelzpunkt: 114° C.

Ueber die Wirkungen dieses Antipyrinderivates liegen bis jetzt noch keine Angaben vor.

**Calcium bisulfurosum liquid.** 8° Bé. Farblose oder schwach gelbe, stark nach schwefeliger Säure riechende Flüssigkeit.

Mit dem 4—8 fachen seines Volums Wasser verdünnt, dient es als Gurgelwasser bei catarrhalischen Affectionen der Schleimhäute; Lösungen derselben Stärke erwiesen sich vortheilhaft bei der Behandlung der Vaginitis, Endometritis, von Eczemen, Verbrennungen und Geschwüren dessgleichen wirkt die verdünnte Calciumsulfidlösung, auf die Rachenschleimhaut verstäubt, bei Diphtherie ausserordentlich günstig. Es ist zu bemerken, dass das Präparat weder concentrirt, noch in Verdünnung mit Metallen (Zinnlöffel etc.) in Berührung gebracht werden darf.

### III. MISCELLEN.

**Jodkaliumpillen.** Auf eine von der Belgischen pharmaceutischen Gesellschaft gestellte Preisfrage sind nachstehende Vorschriften für Jodkaliumpillen eingegangen:

1. 5 Th. Kalium jodatum werden auf das Feinste zerrieben, 1 Th. Amylum pulveratum damit gemischt und mit genügend Sirupus simplex eine weiche Pillenmasse angestossen. Die Masse muss gut durchgeknetet werden, da sie sonst nicht genügend plastisch ist. Die Pillen werden in Amylum gerollt. (M. van Gool.)

2. 3 Th. Kalium jodatum werden auf das Feinste zerrieben, mit 1 Th. Oleum Cacao (neutrale) innig verrieben und mit genügend Vaseline zur Pillenmasse angestossen. Beim Ausrollen der Pillen wird Talkpulver verwendet und Gummifinger angezogen, damit jede Berührung der Pillen mit den Fingern vermieden wird. Die fertigen Pillen werden in etwas Wasser abgewaschen, um das in den äussersten Schichten der Pillen befindliche Kaliumjodid zu entfernen. Die mittelst Filtrirpapier abgetrockneten Pillen dürfen nun nicht mehr mit den Fingern berührt werden. Diese Pillen sind nach M. Vincart an feuchter Luft unveränderlich und können selbst unter Wasser aufbewahrt werden. — Der Verf. schreibt vor, neutrales und von jeder Feuchtigkeit freies Vaseline zu verwenden; diesen Anforderungen dürfte dasselbe wohl für gewöhnlich entsprechen.

3. Das von Dryon angegebene Verfahren ist das folgende: Man löse 5 Th. Kaliumjodid in 4 Th. Wasser, setze 2 Th. Gummipulver hinzu und dann soviel Argilla, als nöthig ist, um eine weiche Pillenmasse zu erhalten, die sofort zu Pillen ausgerollt werden muss, wobei man Argilla zum Bestreuen verwendet.

4. Nach dem Verfahren von M. Fayn werden 2 Th. Kaliumjodid auf das Feinste zerrieben, mit 1,5 Th. gepulverter Medicinalseife, 1 Th. Cacaobutter und genügend Vaseline zur Pillenmasse angestossen; die Pillen werden in Talkpulver gerollt.

(Journ. de Pharm. d'Anvers 1893, 12; Pharm. Centralh. 1893, 87.)

### IV. Tagesgeschichte.

— Das Jubiläum Prof. J. K. Trapp's. Mittwoch am 24. Februar um 11 Uhr Vormittags hatten sich in der Wohnung J. K. Trapp's wohl gegen 150 Personen zur Gratulation eingefunden: Amtsgenossen, Freunde, Schüler und Verehrer des greisen Jubilaren. Von den Anwesenden seien genannt: der Präsident des Medicinal-Raths und Chef der Militär-medizinischen Academie W. W. Paschutin, der Ober-Militär-Medicinal-Inspector, Ehren-Leibmedicus A. A. Remmert, die Mitglieder des Medicinal-Raths: Leib-Accoucheur A. J. Krassowsky, J. M. Balinski, Ober-Medicinal-Inspector der Flotte Ehren-Leibchirurg W. S. Kudrin, Medicinal Inspector A. G. Batalin, Vice-Director des Departements der Zollgebühren N. P. Sabugin, Hof-Accoucheur P. S. Lieven, Ord. Academiker N. N. Beketow, Leib-Oculist Graf J. H. Magawli, Inspector des medicinischen Theils der Anstalten der Kaiserin Maria W. W. Sutugin, Leibchirurg G. J. Hirsch, Ord. Academiker F. W. Owsjannikow, Prof. N. P. Iwanowski u. And.; ferner Mitglieder des Gelehrten Militär-Medicinischen Comité's, Professoren der Militär-Medicinischen Academie, Academiker E. F. Beilstein, General A. A. Fadejew, General-Adjutant D. S. Mordwinow, die Wirkl. Geheimräthe Proworow, Gerngross u. And.

Der Pharmaceutenstand war vertreten in der Person des Directors der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg J. J. Martenson, des Secretär F. K. Weigelin und des Schatzmeister, E. A. Heermeyer, der Deputirten dieser Gesellschaft beim Medicinal-Rath O. M. Wetterholz und K. N. Oppenheim, des Directors der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft W. K. Ferrein und Secretärs Rubanowski, der Apoth. Huber und Rutkowski von der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft, des Directors der Kiew'schen Pharmaceutischen Gesellschaft A. A. Marczincik; die Militär- und Marinepharmaceuten waren vertreten durch die Herrn Magnus, Mag. Thorey, Mag. Michelson, Mag. Iwanow, die Hof-Apotheke durch ihren Verwalter Shdanow und Apoth. Heptner, die Redaction des «Фармацевтъ» durch H. Mag. Althausen.

Als Erster beglückwünschte den Jubilaren der Präsident des Medicinal-Raths W. W. Paschutin, der die Adresse des Medicinal-Raths verlas. Die Adresse von dem Gelehrten Militär-Medicinischen Comité's verlas A. A. Remmert, die von der Militär-medizinischen Academie ihr Chef W. W. Paschutin, der dem verdienten Jubilar auch das Diplom eines Ehrenmitgliedes dieser Academie überreichte. Die Adresse von der Russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit verlas ihr Vice-Präsident Graf Suzor, die von dem Kaiserlichen Institut für Experimental-Medicin der Director E. E. Spereck. Es folgten dann Adressen von der Gesellschaft practischer Aerzte in St. Petersburg, der Gesellschaft der Marineärzte (Diplom eines Ehrenmitgliedes), von den Aerzten des Nikolai-Militärhospitals; von den weiblichen Aerzten, der Militär-sanitären Gesellschaft des Finn- und des weiblichen Militärbezirkes und der Gesellschaft für medicinische Hilfsleistung in St. Petersburg. Die zwei zuerst genannten Adressen waren in reich ausgestatteten künstlerisch schönen Mappen eingeschlossen.

Jetzt folgten die Adressen der Pharmaceutischen Gesellschaften. Die Adressen der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft wurde von Herrn Mag. F. K. Weigelin verlesen; die Adresse sowie die Mappe dazu zeichneten sich durch sehr gefällige und gehaltene Ausführung aus. Die Moskauer Pharmaceutische Gesellschaft überreichte durch ihren Director Apoth. W. K. Ferrein ein Album mit den Photo-

graphien ihrer Mitglieder. Das Album trug die Aufschrift: «Dem uner-müdlischen Kämpfer für die Rechte des pharmaceutischen Standes zum Tage der 50jährigen ruhmreichen wissenschaftlichen Thätigkeit». Der Director der Kiew'schen Pharmaceutischen Gesellschaft A. A. Marcinczik überreichte im Namen dieser Gesellschaft eine Adresse, die Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft — durch H. Apoth. Huber ein Album und Diplom eines Ehrenmitgliedes der Gesellschaft. Die Adresse der Kurländischen Pharmaceutischen Gesellschaft war wohl angemeldet aber noch nicht angelangt, sie gelangte am anderen Tage beim Diner durch O. M. Wetterholz zur Verlesung, verfasst war sie in lateinischer Sprache. Die Adresse der Militär- und Marinepharmaceuten verlas A. F. Magnus, im Namen der Redaction des «Фармацевтъ» begrüßte den Jubilaren Mag. E. A. Althausen. Schreiben und Telegramme gelangten zur Verlesung von der Odessaer Pharmaceutischen Gesellschaft, der Charkow'schen Pharmaceutischen Gesellschaft, der Dänischen Pharmaceutischen Gesellschaft, der Pharmaceutical Society of Great Britain, der Wilna'schen Medicinischen Gesellschaft und der Pharmaceutischen Gesellschaft in Prag.

Auf den Inhalt der Adressen an dieser Stelle näher einzugehen, verbietet uns leider der Raum. Feierten einige mehr den Gelehrten und verdienten Staatsdiener, so legten andere wieder mehr Gewicht auf den durch seinen Vortrag hinreissenden Universitätslehrer, auf den jovialen Menschen, den warmherzigen Vertreter des Standes.

Das am anderen Tage im Doctoren-Klub zu Ehren des Jubilaren veranstaltete Diner verlief äusserst animirt. Der erste Toast wurde vom Jubilaren auf Se. Majestät den Kaiser, Seine Hohe Gemahlin und den Grossfürsten Thronfolger ausgebracht und mit einem einmüthigen Hurrah! beantwortet, worauf Academiker A. J. Krassowsky das Wohl des Jubilaren ausbrachte. Dann folgten Reden von W. W. Paschutin, den Professoren Tarnowsky, Suschtschinsky, Slawjanski u. And. Im Namen der Pharmaceutischen Gesellschaften sprach A. A. Marcinczik unter allgemeinem Beifall, im Namen aller Pharmaceuten Mag. E. A. Althausen. Am Tage des Jubiläums war dem Jubilaren ein Pokal überreicht, der von den Bürgern seiner Vaterstadt Mariampol gestiftet worden war; Prof. v. Anrep überreichte ihn gefüllt mit einer Ansprache dem Jubilaren, worauf dieser Bescheid that.

Der schöne, kaum durch einen Misston gestörte Verlauf des Festes wird von den Anwesenden nicht so bald vergessen werden können. Die Ovationen, die J. K. Trapp zu seinem Jubiläum bereitet wurden, sprechen beredet genug von der Liebe und Verehrung, die er Allen, mit denen er amtlich oder sonstwie in Berührung gekommen, einzuflössen und dauernd zu erhalten gewusst hat. Möge ein gütiges Schicksal es dem betagten, aber noch körperlich wie geistig rüstigen Jubilaren vergönnen, sich der verlebten Tage mit eben derselben Frische und demselben frohen Herzen noch lange zu erinnern!

— Statistische Ermittlungen über den Pharmaceuten-Stand des Russischen Reiches.

V. Das Alter der Russischen Pharmaceuten: Familienverhältnisse. Nach dem bis zum 1. November 1891 verliegenden Material sind folgende Altersstufen zu verzeichnen: ein Alter von 80 bis 84 Jahren wiesen 6 auf, von 75 bis 79 Jahren — 17, von 70 bis 74 — 38, von 65 bis 69 — 62, von 60 bis 64 — 119, von 55 bis 59 — 185, von 50 bis 54 — 312, von 45 bis 49 — 426, von 40 bis 44 — 769, von 35 bis 39 — 892, von 30—34 1205, von 25 bis 29 — 1416, von 20 bis 24 — 1010, von 17 bis 19 — 16, unbekannt — 5.

In Procenten ausgedrückt, ist das Verhältniss der Altersstufen folgendes: von 17 bis 25 Jahren — 15,9%, von 25 bis 35 — 40,5%, von 35 bis 45 — 25,6%, von 45 bis 55 — 11,4%, von 55 bis 65 — 4,7%, von 65 bis 75 — 1,5%, über 75 — 0,4%. Pharmaceuten russ. Nationalität sind am stärksten in der Alterstufe von 25 — 35 Jahren vertreten — 44,4%; in der Altersstufe von 17 bis 25 stehen 16,1%, in der von 35 bis 45 — 23,9%.

Die vorherrschende Altersklasse der russischen Aerzte ist nach Dr. Grebentschikow 30 bis 40 Jahre, sie fällt also mit der der russischen Pharmaceuten zusammen, wenn berücksichtigt wird, dass der Arzt durchschnittlich um 5 Jahre später seinen Cursus absolvirt. Die Verfasser folgern aus diesen Zahlen, dass der Zuwachs des Pharmaceutenstandes in Russland parallel geht mit dem des russischen Aerztestandes, so dass die Jahre der stärksten Production von Pharmaceuten mit denen von Aerzten zusammenfällt (1876—1886); der Satz, dass eine Zunahme an Pharmaceuten nur möglich ist bei gleichzeitigem Anwachsen der Anzahl von Aerzten, wird hierdurch erhärtet.

Von den 6478 Russischen Pharmaceuten sind verheirathet — 2997 (46,3%), unverheirathet — 3289 (50,8%), Wittwer — 180 (2,8%). Von den 6260 Civilpharmaceuten sind 52% unverheirathet, 45,2% verheirathet, 2,7% Wittwer. Von den bei Regierungs-, Landschafts-, Communal- und Fabriksapotheken angestellten Pharmaceuten sind 49,8% verheirathet, 48,5% unverheirathet; von den in Apothekermagazinen und Mineralwasseranstalten beschäftigten sind unverheirathet — 31,6%, verheirathet — 66,7%, von Militär- und Marinepharmaceuten sind verheirathet — 77,6%, unverheirathet — 16,0%. Mit Kindern sind 71,77% aller Ehen gesegnet (2151 Ehen), jeder dritte Russische Pharmaceut erfreut sich also legitimer Erben. Diejenigen Ehen, die nicht mehr als 2 Kinder aufweisen, machen die Mehrzahl aus (58,1%); drei Pharmaceuten sind auch mit je 12 Kindern gesegnet.

VI. Anzahl der verstorbenen Pharmaceuten. Im Lauf eines Jahres, vom 1. Sept. 1890 — 1. Sept. 1891, wurden 36 Pharmaceuten als verstorben gemeldet. Das vorliegende Material ist zu gering, um daraus Schlüsse allgemeinerer Natur ziehen zu können.

(Вестник общ. гигиены, судебн. и практ. медицины. Ноябрь, 1892.)

V. Für die **Standesvertretung** liefern ein von den Herren Apoth. A. Gajewsky und A. Popowsky-Odessa — 40 Rbl.  
Mit bestem Dank quitirt der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. **Offene Correspondenz.** Керчь. — СИБ. В. Eine Vorschrift für Senfpapier finden Sie ja in der Pharmacopöe. Migränstifte werden bereitet durch vorsichtiges Schmelzen von Menthol, Ausgiessen in Zinnformen, Erkaltenlassen auf dem Eiskeller (12 Stunden) und Befestigen mit Leim in einem Halter. — Gelatincapseln, Mentholstifte, Pulv. Carnis und ähnliche Fabrikate, deren Verkauf ausserhalb der Apotheke gestattet ist, können auch ausserhalb der Apotheke von Pharmaceuten angefertigt werden; das diesbezügliche Gesuch um Einrichtung eines Laboratoriums wird bei der Gouvernementsregierung (in St. Petersburg beim Stadthauptmann) eingereicht, welche darauf eine Commission zur Besichtigung bestimmt; das Besichtigungsprotocoll wird darauf der Medicinalverwaltung zur Begutachtung übermittelt.

Ковель. И. М. Т. Punkt 4 der Einleitung zur Taxe bezieht sich nicht nur auf galenische Präparate im engeren Sinne, sondern auch auf alle anderen Arzneimittel, die einer pharmaceutischen Bearbeitung unterzogen worden sind (Pulvern, Concisuren). Von Natr. bicarbonic. pulv., dessen Unzenpreis 6 Kop. beträgt, kostet demnach  $\frac{1}{2} \text{ lb} \times 6 \times 6 = 36 \text{ Kop.}$ ,  $1 \text{ lb} \times 6 \times 10 = 60 \text{ Kop.}$  Für Folia Hyoscyami conc. gilt dasselbe.

N. N. Der abschlagige Bescheid des Medicinal-Departements ist gar nicht anzustreiten. Bonbons (леденцы) mit einem Auszuge von Species pect. cum fructib. dürfen nur in Apotheken bereiten, diesen, nicht dem becoming Besitzer persönlich, wird ohne Weiteres die Herstellung derselben und der Verkauf gestattet werden. Dass dieselben aber gegen Husten bestimmt sind, darf indess in keiner Publication noch auf der Schachtel angegeben werden. Die eingesandte Annonce über Ketti-Boss-Caramelen dürfte wohl aus früheren Jahren stammen und ist jedenfalls ungesetzlich («Важно для страдающих кашлем»), worüber Sie sich beim

Medicinal-Departement beschwerden können. Vergl. Sie ds. Ztschrft. 1892, 159 u. 303.

Mologa. F. 1) Bacilli sind wie Suppositoria zu berechnen. 2) Unsere Pharmacopöe hat nur *Ol. Juniperi bacc.* aufgenommen, demnach ist auch dieses abzulassen, wenn eine nähere Angabe fehlt; dasselbe kostet  $74\frac{1}{2}$  Kop. die Unze, und nicht, wie Sie schreiben, 115 Kop. das Pfund. 3) Wir theilten Ihnen schon früher mit, dass nur eine Klage beim Senat Klarheit in Bezug auf den Ablass von galenischen Präparaten seitens der Semstwo Apotheken bringen kann. Beschreiten Sie diesen Weg, wenngleich er uns nicht sehr verheissungsvoll erscheint. Rathschläge in persönlichen Angelegenheiten ertheilen wir nicht. 4) Bei Lösung eines Geldscheines wird man Apotheken den Handel mit hygienischen Präparaten und zur Krankenpflege erforderlichen Utensilien nicht verwehren können, entgegen-gesetzte Verfügungen der örtlichen Medicinalverwaltung können mit grösster Aussicht auf Erfolg beim Medicinal-Departement beklagt werden; den Charakter einer Drogerie oder Bude darf die Apotheke schon des Verkehrs mit Giften wegen nicht annehmen (Vergl. Sie ds. Ztschrft. 1892. 335.) 1) Bei Berechnung der Preise der Taxe sind auch Pharmacenten betheilt gewesen. 2)–4). Ueber die Motive, wesshalb die Taxe von diesen und nicht anderen Gesichtspunkten aus zusammengestellt ist, können wir nichts mittheilen, da wir an der Ausarbeitung nicht Theil genommen haben. 5) Bei Ausarbeitung der Taxe sind, wie wir hören, mindestens 6 Preisourants in Berücksichtigung gezogen, wesshalb der Preis mit dieser oder jener Preisliste auch nicht immer übereinstimmen kann. 6) Eine Durchsicht der Taxe soll im Herbst resp. zu Ende dieses Jahres vorgenommen werden. 7) Nach Civilgewicht im Handverkauf abzulassen, steht Jedem frei, für 1 Civilpfund darf aber nicht mehr gerechnet werden als für  $1\frac{1}{6}$  u. 14 Drachmen pond. med.

Alexandrowsk. A. L. 1) Vergl. Sie unter «Tagesgeschichte № 5. 2) Nein. 3) Nein.

Я. И.-А. Die Darstellung von Kefir ist nicht beschränkt, sie unterliegt der allgemeinen polizei sanitären Aufsicht.

Угличъ. П. Б. Das Diplom sowie die anderen, zur Ausfertigung des Ehrenbürgerbriefes nöthigen Documente werden bei Einsendung von Copien retournirt. Eine notariell oder von der Medicinalbehörde beglaubigte Copie genügt ebenfalls.

Сънная ср. М. X. А. Bei Einsendung von Copien werden die Original-documente zurückerstattet; das gilt auch für den von der Academie zurückgehaltenen Taufschen, den Sie übrigens sich ja nochmals ausfertigen lassen können.

М. Г. Wegen Nichtentragung von Recepten in das Recepturbuch wird dem Apothekenverwalter auf Grundlage d. Art. 884 des Strafgesetzbuches zum ersten Male von der örtl. Medicinalverwaltung eine strenge Bemerkung zu Theil, zum zweiten Mal – eine strenge Rüge vom Medicinal-Departement, zum dritten Mal (im Verlaufe eines Jahres) wird er von der Verwaltung der Apotheke auf 6 Monaten – 1 Jahr entfernt.

А. R. F. Ihre Verpflichtungen aus dem Arrende-Vertrag können in Folge der neuen Taxe gesetzlich weder aufgehoben noch sonst irgendwie modificirt werden. Der Contract bleibt unverändert bestehen. In der Praxis werden aber solche Fragen wohl grösstentheils eine auf gegenseitiges Entgegenkommen basirende Lösung finden

Р. А. Z. Ihre Auffassung ist vollkommen richtig. Auf Grund des Circulars vom 12. October 1890 sub. № 6813 wird einem Lehrling, der auf mehr als ein Jahr aus der Apotheke ausgetreten war, die in der Apotheke verbrachte Lehrzeit nicht angerechnet, jedoch hat er selbstverständlich das Recht von neuem in eine Apotheke einzutreten und die volle Lehrzeit zu absolviren.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

gedruckt bei Wieneck: Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 11. St. Petersburg, d. 14. März 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirou.

(Fortsetzung.)

Die in der nächsten Nachbarschaft des Directorhauses liegende Plantage nimmt eine Fläche von 110 Acre ein; sie ist in regelmässige Abschnitte getheilt, zwischen denen breite Fahrwege und schmälere Stege für Fussgänger angelegt worden sind.

Die Plantage wird sehr sorgfältig gehalten, die Theesträucher sind in regelmässige Reihen oder richtiger in Vierecke, welche 4 Fuss von einander entfernt sind, gepflanzt. Der Boden zwischen ihnen ist sorgfältig aufgelockert und ausgejätet, keine Spur von Unkraut ist zu sehen. Die Plantage breitet sich über Abhänge häufig recht steiler Hügel aus. Zwischen je 4, seltener je 6 Sträuchern finden sich nicht sehr tiefe Gruben gegraben, welche die Bestimmung haben die durch tägliche<sup>1)</sup> Regengüsse von dem felsigen Untergrunde heruntergespülte fruchtbare Bodenschicht zurückzuhalten; andernfalls würde die letztere, von den Gebirgsbächen und Flüssen fortgeschwemmt, spurlos verschwinden. Die ganze Plantage besteht (wie überhaupt auf Java) ausschliesslich aus sorgfältig zugestutzten kegelförmigen Theesträuchern, die nicht über 1 Meter hoch sind. Begossen wird hier überhaupt nicht, erstens, weil das infolge des täglich niederfallenden Regens nicht nöthig ist, zweitens, weil man auch nirgendwo die dazu nothwendige Quantität Wasser beschaffen könnte. Die Plantage ist in viereckige Theile von 100 Fuss geschieden; jede Seite einer solchen Abtheilung beträgt 25 Fuss. An den vier Ecken jedes Vierecks ist, so zu sagen, als lebende Grenze je eine auf unsern Zimmerfenstern so häufig anzutreffende *Dracaena* (*Dracaena terminalis* Wildenow) gepflanzt. Hier erreicht sie natürlich viel grössere Dimensionen, doch macht man mit ihr hier auch wenig Ceremonien: sobald sie die Theesträucher überwächst, wird sie geköpft – sie ist ja nichts weiter als eine lebende Säule.

Eine derartige Theilung der Plantage bezweckt die bequemere Normirung des täglichen Pensums des Arbeiters, welchem ein Viereck

1) Hier regnet es, ebenso wie in Buitenzorg, gewöhnlich in Begleitung eines mehr oder weniger starken Gewitters, täglich zwischen 3 und 4 oder 7 und 9 Uhr Abends, wobei häufig durch starke Regengüsse ganze Bäume ausgerissen werden; überhaupt wird den wirthschaftlichen Interessen grosser Schaden zugefügt, dafür ist aber der Plantator jeglicher Sorge hinsichtlich des Begiessens überhoben.

übertragen worden ist, sei es zum Ausjäten zum Auflockern des Bodens mit einer Hacke, zur Düngung, zum Stutzen der Sträucher oder Pflücken der Blätter.

Die Theesträucher auf der Plantage waren von zweierlei Typus: 1) von dem grossblättrigen Assamischen (hier Indischen genannt) und zweitens, dem kleinblättrigen Javanischen, richtiger Chinesischen, da der zuerst auf Java cultivirte Thee aus China importirt worden war. Von den morphologischen Eigenthümlichkeiten des einen wie des andern, von den Dimensionen der Blätter und der grösseren Derbheit des Blattes des Chinesischen Typus ist schon früher die Rede gewesen; in Bezug darauf wiederholt sich auf Java alles, was wir schon auf Ceylon gesehen haben: ebenso wie dort sind die Plantagenbesitzer Javas der Ansicht, dass der Indische, d. h. Assamische Thee von besserer Qualität sei, als der Chinesische; je dünner und heller das Blatt, desto besser der Thee, sagen sie auch hier.

Ausser den genannten Abarten war hier auch eine unbedeutende Anzahl von Sträuchern vom Himalaya, aus Britisch Sikkim. Diese Abart unterscheidet sich durch nichts von der Assamischen.

Die Wege und der Rand der Plantage sind mit der ziemlich rasch wachsenden hübschen baumartigen *Cedrella serrulata* Miquel (Meliaceae) bepflanzt; dieselbe erreicht in 6 Jahren eine Höhe von 10 Metern. Durch seinen Habitus und seine unpaarig gefiederten Blätter erinnert dieser Baum an die sogenannte chinesische Esche: *Ailanthus glandulosa* Desfontaine (Simarubaceae), sieht aber im Ganzen viel schöner aus als diese.

Ueberhaupt wird die *Cedrella serrulata* sehr gern auf Java cultivirt, davon kann man sich überzeugen, z. B. in der Preanger Residentschaft, längs der ganzen Hochebene Bandung's und in der Umgebung der Stadt Garoet (wird ausgesprochen: Garut). Dieser Baum liefert sehr gutes Heizmaterial und dient auch, übrigens erst seit Kurzem, zur Anfertigung von Theekisten.

Der Thee wird auf Java nur aus Samen gezogen, welche hauptsächlich von eigenen Samen-Bäumen gewonnen werden, die hier und da am Rande der einzelnen Plantagen-Abtheilungen, ebenso wie auf Ceylon, stehen bleiben. Ein Theil der Samen wird auch aus Indien, über Calcutta, importirt, sehr wenig kommt von Ceylon, während der Import aus China jetzt ganz unbedeutend ist. Der Indische (Assamische) Thee wird fast überall auf Java dem Chinesischen vorgezogen.

In Tjiogrek findet die Aussaat meistentheils in besonderen gedeckten Beeten (Nurserys), theilweise aber auch auf freien Beeten und sogar unmittelbar auf der Plantage selbst statt. Um weiteres Umpflanzen zu vermeiden, wird auf den festgestampften und sorgfältig geebneten Boden der gedeckten Beeten, welche Pepinières oder Nurserys heissen (je nachdem, nach welcher Terminologie, der französischen oder englischen, man sich richten

will), eine 4—5 Centimeter hohe Schicht von gut mit Sand vermischter, lockerer, sorgfältig zubereiteter, leichter Erde geschüttet, welche dem Habitus und der Farbe nach der sogenannten Torferde unserer Gärtner ähnlich ist. Die Plantagenbesitzer Javas legen den geeigneten Eigenschaften der Erde, in welche sie die Theesamen ziehen, grosse Bedeutung bei. Viele verschreiben sich solch' eine Erde speciell aus Calcutta. Dasselbe geschieht auch in Tjiogrek, wo man mir ganze Niederlagen solcher Erde zeigte. Die leicht in die Erde gedrückten Samen werden mit einer Schicht Sand überschüttet, die so dünn ist, dass viele ganz unbedeckt bleiben. Das Giebeldach des Keimhauses ist so niedrig, dass man nur tief gebückt eintreten kann. Das Dach ruht auf in die Erde gerammten Bambuspfehlen, so dass das Keimhaus eigentlich gar keine Wände hat. Das Dach besteht aus einem Bambusgerüste und den mit den Rändern auf einander gelegten Rahmen, welche mit Blättern der Zuckerpalme (*Arenga saccharifera*) und einiger inländischen Arten der Sagopalme (*Metroxylon species*) bedeckt sind. Diese Rahmen werden zur Nacht und zum Theil auch morgens und abends abgenommen, da das Dach einzig und allein zum Schutz der Keimlinge vor den brennenden Sonnenstrahlen dient. Da der Theestrauch auf Java das ganze Jahr über blüht und Früchte trägt, so werden bei der Aussaat die Jahreszeiten nicht in Betracht gezogen. Die mittlere Keimperiode der Samen ist 30—40 Tage. Ich habe hier viele aufkeimende Samen der letzten vor 35 Tagen stattgefundenen Aussaat gesehen: bei vielen war die kurze und dicke weisse Radicula schon sichtbar, bei manchen war die Testa eben erst gesprengt, während bei den übrigen dieselbe noch unzersprengt war. Die runden, dicken, plan-convexen Keimblätter waren von weissgelblicher Farbe und von demselben widerlich-bitteren Geschmack, wie ihn die eben reif gewordenen und die noch in ihren Fruchtcapseln eingeschlossenen Samen haben.

Die Samenaussaat in ungedeckte Beeten und direct auf der Plantage in eine dazu bestimmte Abtheilung geschieht in gleicher Weise: der ganze Unterschied besteht darin, dass im ersteren Falle die jungen Pflänzchen nach Erreichung eines bestimmten Alters umpflaut werden, im zweiten bleiben sie an der endgültig gewählten Stelle. Im einen wie im andern Falle wird zur Bezeichnung der Stelle, wo der Samen eingepflanzt worden ist, von der rechten Seite des letzteren ein kleiner Pfahl eingesteckt. Bei unmittelbarem Einpflanzen auf der Plantage wird darauf geachtet, dass die Entfernung zwischen den zukünftigen Sträuchern 4 Fuss beträgt; auch werden zur grösseren Gleichmässigkeit der Keimlinge statt eines Samens zwei gepflanzt. Sollten beide Samen keimen, so wird später die schwächere Pflanze vernichtet.

Zum Schutz der in die Erde gepflanzten Samen vor der Sonnenhitze benutzt man zum Beschatten der aufgekommenen jungen Pflänzchen die Spitzen der Blätter oder richtiger der Wedeln einer in den Tropen beider Hemisphären sehr verbreiteten grossen Farnart:

*Gleichenia dichotoma* Hooker, deren dichotomirende, fein gefiederte Blätter eine Höhe von 3 Meter und darüber erreichen.

Auf Singapur und in den Gebirgswäldern Javas sind mächtige dichte Massen dieses Farnkrauts anzutreffen. Abgeschnitten und von zwei Seiten über den eingepflanzten Samen in die Erde bogenartig eingesteckt, bilden die Blattspitzen der *Gleichenia* über demselben ein Gewölbe, welches wohl beim Austrocknen schwarz und dürr, aber nicht spröde wird, die Elasticität beibehält und nicht von den Ameisen vernichtet wird, mit einem Wort, allen Anforderungen einer guten Ueberdachung entspricht. Auf Ceylon werden zu demselben Zwecke die Blätter des auch unserer Flora eigenen Adler-Farns: *Pteris Aquilina* L., benutzt.

Die in Tjiogrek von mir gesehenen, in dieser Weise auf den ungedeckten Beeten und direct auf der Plantage gezogenen Pflänzchen waren im Alter von sechs Monaten 5—8 Centimeter hoch und hatten 4—6 Blätter ausser den Keimblättern, welche bei einigen wohl schon zusammengeschrumpft und vertrocknet, bei andern dagegen unverändert waren. Von den Beeten werden die jungen Pflänzchen auf die Plantage zu Beginn des zweiten Lebensjahres, wenn dieselben eine Höhe von 12—35 Centimeter erreicht haben, verpflanzt.

Auf den grossen Plantagen von Parakansalak werden die Samen in feuchten Sand gesät, und nachdem sie kaum zu keimen beginnen, pflanzt man sie in ungedeckte Beeten, wo sie zum Schutz vor den Sonnenstrahlen mit einer Schicht speciell zu diesem Zwecke geschnittenen und getrockneten, sehr scharfen und groben Grases «Alang-Alang», dieser Geissel des Landmannes, bedeckt werden. Nicht reich an Formen hart, trocken, überhaupt wenig anziehend sind die Gramineen Javas (der Reis ist hier, natürlich, ausgenommen; dieser Ernährer der Insel ist hier ein Fremdling, ebenso wie das Zuckerrohr, welches in wildem Zustande jetzt nirgends mehr vorkommt). Etwas mehr erinnern an die unserigen Vertreter dieser Pflanzenfamilien die unter dem Gesamtnamen «Djukut» bekannten, verschiedenen Arten der Gattungen *Poa* und *Paspalum*, die am Rande der Reisfelder und in der Nähe von Wohnungen, überhaupt auf fettem Boden wachsen. Sie dienen auf Java als frisches Grünfutter für die Pferde, deren Hauptnahrung jedoch aus den Rispen des nicht ausgedroschenen Reises: «Pady», besteht.

Typisch sind hier die hohen, zum Theil nutzlosen, zum Theil schädlichen, für den Ackerbau sogar verderblichen, harten Formen, wie *Andropogon tropicus* Spr., *Rottboelia exaltata* L., besonders aber die «Glagah» der Javanen, die «Eri-gedeh» der Sundanesen<sup>1)</sup> (*Saccharum spontaneum* L.) und «Alang-Alang» der Javanen, «Eri» der Sundanesen (*Saccharum Koenigi Retzius* = *Imperata Koenigi* Blume). Die bei-

1) der Malayen, Bewohner der übrigen Inseln des Sunda-Archipels, die sich von den Javanen durch die Sprache und einige andere anthropologische Eigenthümlichkeiten unterscheiden.

den letzteren Arten wachsen gewöhnlich zusammen, ganze Felder von 2—4 Meter Höhe bildend. Die «Glagah» und «Alang-Alang», welche als Lieblingsaufenthaltort für Wildschweine und Tiger (Matjan-lorèk) dienen, kommen bei natürlichen Lebensbedingungen auf Hochebenen und Bergketten einiger Gegenden Javas vor, doch verbreiten sie sich massenhaft sowohl in ausgebrannten Wäldern, als auch auf allen von der Cultur verlassenen, früher bebaut gewesenen Landstrichen, seien es Kaffee- und andere Plantagen oder Reisfelder, wie es leider sehr häufig auf Singapur oder Java vorzukommen pflegt. Das äusserst lebenszäh Rhizom dieser Gramineen widersteht dem Ausbrennen ebenso hartnäckig, wie ihre kleinen mit dem feinsten Haarflaum bedeckten Caryopsen vom Winde leicht überall hingetragen werden, wodurch ihre nichts weniger als wünschenswerthe Verbreitung sehr erleichtert wird. Es ist also begreiflich, dass der geringe Nutzen, welchen diese Plage Javas als Schutz der Theepflänzchen vor der Sonnengluth auf den Plantagen von Parakansalak bringt, gar nicht zu vergleichen ist mit dem Schaden und dem Verlust, die der ganzen Insel durch die Verbreitung dieser jeder Bekämpfung durch die Eingeborenen immer wieder Trotz bietender Pflanze erwächst.

Das endgültige Umpflanzen der jungen Theesträucher aus den ungedeckten Beeten geschieht auf den Plantagen von Parakansalak im sechsten Lebensmonat.

Doch kehren wir nun auf die Plantage Tjiogrek zurück. Wie schon erwähnt, herrscht hier grosse Ordnung. Die Säuberung der Thecanpflanzungen von Unkraut geschieht durch Ausjäten, welches von gemietheten Kindern ausgeführt wird, wobei das gesammelte Unkraut verbrannt und die Asche zum Düngen benutzt wird. Ausserdem wird die Plantage ein Mal in 2—3 Jahren mit Pferde- und Büffelmist gedüngt (Kühe sind hier nur wenig vorhanden, Ochsen giebt es gar nicht.) Der Mist wird von den Eingeborenen gekauft; man legt eine dünne Schicht davon unmittelbar an die Wurzel der Sträucher auf den ringsum aufge-lockerten Boden und überschüttet denselbe dann wieder leicht mit Erde.

Das Stutzen der Theesträucher, welche hier nicht so stark wie auf Ceylon beschnitten werden, wird das erste Mal nach 1 $\frac{1}{2}$ —2 Jahren nach der Aussaat vorgenommen. Wie schon erwähnt, werden in Tjiogrek hauptsächlich zwei Theearten cultivirt: die grossblättrige Indische (Assamische) und die sogenannte Javanische, d. h. eigentlich die klein- und derbblättrige Chinesische als die ursprünglich auf die Insel importirte. Sowohl in morphologischer Hinsicht, als auch bezüglich der Dimensionen der Blätter muss von diesen Varietäten dasselbe gesagt werden, was bei Beschreibung der Theecultur auf Ceylon erwähnt worden ist; übrigens habe ich so riesige Blätter wie diejenigen der Varietät «Sana» in der Umgegend von Ratnapura (Phototypie I, C.) hier nicht gesehen.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Zur Behandlung der Rose.** J. Klęwzow (Moskau) empfiehlt folgende Behandlungsweise der Rose, welche ihm in 10 Fällen keimlos versagte und stets ohne Complicationen verlief. Die erkrankten Stellen werden einige Mal am Tage mit Resorcin-Glycerin (aa part.) eingerieben; innerlich wird dem Kranken zunächst Calomel (0,3 g, 2—3 Pulver bis zur Wirkung), darauf salicylsaures Natrium 4:180 Wasser, alle 2 Stunden 1 Esslöffel voll, gegeben. Ging die Temperatur nicht herab, so giebt man noch Antifebrin 0,3 g, 1—2 Dosen am Tage.

Bei dieser Behandlungsweise beginnt nach 1—2 Tagen die Röthung zurückzugehen, die vorhandenen Bläschen trocknen ein und die Anschwellung vermindert sich, die Temperatur geht herab und die erkrankte Partie dehnt sich nicht weiter aus.

(Русская Медицина 1893, 105.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Teucrin.** Prof. Dr. von Mosetig-Moorhof nennt das gereinigte Extract von Teucrium scordium, welches er bei der Behandlung kalter Abscesse, bei fungösen Adenitiden, Lupus und Actinomykose mit glänzendem Erfolge anwendet und dessen Wirksamkeit er in mehr als 300 Fällen erprobt hat, «Teucrin». Die Darstellung des Teucrin geschieht durch Auslaugen der getrockneten, nicht zu alten Pflanze mittelst heissen destillirten Wassers, Concentration der abgepressten Flüssigkeit bis zur Honigconsistenz, wiederholte Reinigung mittelst Alcohols, sodann Eindampfen der geklärten Flüssigkeit bis zum spec. Gewichte 1,15, worauf sie sterilisirt, in gläserne Phiolen von 3 g Inhalt gefüllt und durch Zuschmelzung der Phiolenmündung vor dem Eindringen der Luft geschützt wird. Das Teucrin stellte eine schwarzbraune Flüssigkeit vom spec. Gewichte 1,15, von krautartigem Geruche und von scharfem Geschmacke dar; es röthet blaues Lackmuspapier, die freie Säure von 10 g Teucrin erfordert 11,4 ccm  $\frac{1}{10}$  Normalnatronlauge zur Neutralisirung; Trockenrückstand 20,80%, Aschenrückstand 4,60%. Das Teucrin besitzt einen ziemlich hohen Gehalt an schwefelsauren Salzen, zu meist schwefelsaurem Kalk, und ist mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar. Aehnliche Wirkungen wie das Teucrium scordium entfalten wohl auch andere Teucriumarten, ferner ebenso das Pulegium vulgare und auch anderen Familien angehörige Pflanzen, am besten wirksamsten und constantesten jedoch bewährte sich das aus Teucrium scordium gewonnene Präparat.

Die Anwendung des Mittels erfolgt in der Weise, dass 3 g desselben in nächster Nähe der Krankheitsstelle auf einmal subcutan injicirt werden. Die kleine Operation verursacht wohl etwas brennenden Schmerz, der aber nach kurzer Zeit sich verliert. In manchen Fällen wurde auch die doppelte Menge des Präparats an zwei

verschiedenen Körperstellen in einer Sitzung injicirt. Der Injection folgt nach einer bis drei, längstens nach vier Stunden als primärer Effect eine mit Steigerung der Körpertemperatur auf 38,5 bis auf 40° C. und mit Erhöhung der Pulsfrequenz verbundene Allgemeinreaction des Organismus, die nach 10 bis 12 Stunden wieder verschwindet. Unangenehme Nebenerscheinungen treten dabei nicht auf. Verkäsende, der Coagulationsnekrose verfallene Krankheitsheerde stossen sich unter acut entzündlichen Erscheinungen in der Regel ab, und zwar, wie es scheint, in toto; recentere, noch nicht zerfallene Infiltrate können durch Resorption verschwinden. Meist nach drei Tagen wird die kranke Stelle operativ geöffnet, ihres Inhalts entleert, und für die freie Entleerung Sorge getragen. Die Vernarbung erfolgt vollständig und ziemlich rasch, meist in 8 bis 10 Tagen, und wurde selbst nach längerer Zeit keine Localrecidive wahrgenommen, ein Beweis, dass die Ausheilung eine vollständige war.

Mosetig-Moorhof hat das Teucrin ebenfalls innerlich versucht, und zwar als Stomachicum, und auch in dieser Eigenschaft hat es sich vortrefflich bewährt.

(Internation. pharmac. General-Anzeiger 1893, 53.)

**Thiuret, ein schwefelhaltiges Antisepticum.** Thiuret ist ein Oxydationsproduct des Phenylthiobiuret und besitzt die Formel  $C_6H_5N_3S_2$ . Es ist ein leichtes, geruchloses, krystallinisches Pulver, von schwach basischem Character, in Wasser fast unlöslich, in Alcohol und Aether ziemlich leicht löslich. Das Thiuret giebt schon bei Berührung mit kalten Alkalien leicht Schwefel ab und wirkt durch diese Eigenschaft, Schwefel in statu nascendi abzugeben, stark desinficirend. Um diese Wirkung zu erhöhen, wird das Thiuret in Form leichtlöslicher Salze gebracht. Nach den Versuchen von F. Blum eignet sich das p-phenolsulfosaure Salz am besten zur therapeutischen Verwendung als antibacterielles Mittel. Dieses ist zu etwa 3—4‰ in Wasser löslich, in Alcohol, Aether und Oel ist es unlöslich. Es bildet ein gelbes, leichtes, krystallinisches, geruchloses Pulver von intensiv bitterem Geschmack. Den Versuchen des Autors zufolge soll sich das p-phenetolsulfosaure Thiuret als Trockenantisepticum eignen. Thierversuche haben ergeben, dass keinerlei nachtheilige Folgen auf den Organismus eintreten. Die therapeutischen Versuche am Menschen sind im Zuge und wird darüber demnächst berichtet werden. Das Thiuret wird von den Farbenfabriken in Elberfeld in den Handel gebracht.

(Deutsche Med. Wochenschrift 1893, № 8; Rundschau 1893, 209.)

**Resorcylalgin** soll ebenfalls antiseptische Eigenschaften besitzen. Man erhält es, indem man Resorcylsäure (das Kaliumsalz dieser Säure wird erhalten, wenn man 1 Th. Resorcin mit 5 Th. Kaliumhydrocarbonat und 10 Th. Wasser am Rückflusskühler einige Stunden erwärmt und dann rasch aufkocht) mit Antipyrin mischt. Es bildet sich ein in Wasser wenig löslicher Niederschlag, der in Alcohol löslich ist. Derselbe besitzt stark sauren Character und bildet mit alkalischen Basen lösliche Salze (Resorcylalginat). Von

diesen ist das Ammoniumsalz in Wasser leicht löslich und besitzt einen süßlichen Geschmack.

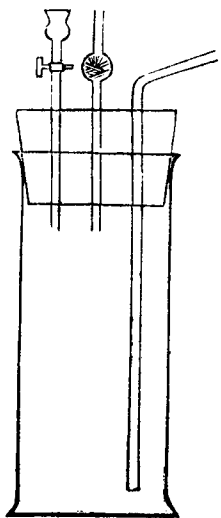
(Rundschau 1893, 209.)

**Zur Kenntniss der Herba Myrtilli.** A. Voswinkel macht darauf aufmerksam, dass Heidelbeerblätter und daraus bereitete Präparate, welche neuerdings mehrfach gegen Diabetes mellitus empfohlen worden sind, in nicht unerheblicher Menge Traubenzucker enthalten (Pillen aus Extr. Myrtilli z. B. zwischen 28—30%). Der Traubenzucker liegt theils frei, theils glycosidisch gebunden vor; ausserdem ist in den Myrtilluspräparaten ein leicht hydrolisierbares Kohlenhydrat vorhanden, welches dem Organismus eines Diabetikers nicht sehr zuträglich sein dürfte. Verf. ist es nun gelungen, ein Präparat herzustellen, welches weder freien noch gebundenen Traubenzucker, auch nicht den leicht hydrolisierbaren Kohlenwasserstoff enthält. Wie er das angefangen, theilt er aber nicht mit.

(Pharmac. Ztg. 1893, 1C6.)

**Zur Bestimmung der schwefligen Säure im Wein.**

A. Kleiber. Um bei der Untersuchung der Weine auf ihren Gehalt an schwefliger Säure rasch ein sicheres Kriterium darüber zu erhalten, welche Weinproben die erlaubte Grenze überschreiten, eignet sich folgendes Verfahren, das zugleich noch gestattet, den Vorversuch mit der quantitativen Bestimmung zu verbinden.



100 ccm Wein werden in der üblichen Weise im Kohlensäurestrom destillirt. Als Vorlage wird ein ca. 4 cm weiter und ca. 20 cm hoher Glaszylinder benutzt (Cremometer eignen sich sehr gut dazu), in welchen man die dem erlaubten höchsten Gehalt an schwefliger Säure entsprechende Menge Jod bringt.

Bei Anwendung von 100 ccm Wein wird man bei dem vom Verein schweizerischer analytischer Chemiker festgesetzten Maximum von 80 mg pro Liter — 2,5 ccm einer  $\frac{1}{10}$  normalen Jodlösung vorlegen und dazu ca. 25 ccm Wasser geben, damit die Blasen

gleich von Beginn der Destillation an eine ziemlich hohe Flüssigkeitssäule durchstreichen müssen. Ferner setzt man noch einige Tropfen Stärkelösung hinzu.

Wenn nach ungefähr 20 Minuten langem Destilliren keine Entfärbung eintritt, so enthält dieser Wein weniger als 80 mg schweflige Säure im Liter. Man wird daher bei dieser Weinprobe von einer quantitativen Bestimmung der schwefligen Säure absehen können.

Im Falle einer Entfärbung lässt man während der Destillation noch 2,5 ccm der  $\frac{1}{10}$  normalen Jodlösung durch den Hahntrichter zufließen. Diese nachträglich hinzugesetzte Menge Jodlösung wird in den meisten Fällen genügen, da Weine mit mehr als 160 mg schwefliger Säure im Liter selten vorkommen. Die quantitative Be-

stimmung der schwefligen Säure kann dann titrimetrisch mittelst  $\frac{1}{10}$  normaler Natriumsulfatlösung oder gravimetrisch ausgeführt werden.

Es ist nicht nothwendig, das zweite Quantum Jodlösung im Momente der Entfärbung zuzusetzen, da Versuche gezeigt haben, dass auch bei Abwesenheit von überschüssigem Jod die schweflige Säure vollständig absorbiert wird.

Die geringe Spur Jod, welche durch den Kohlensäurestrom mitgerissen wird, wird von der befeuchtete Glasperlen enthaltenden Kugelhöhre zurückgehalten.

Der Fall, wo die reciproke Reaction  $2\text{HJ} + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + \text{J}_2$  eintritt, wird bei diesen Bestimmungen nie vorkommen, da die schweflige Säure in den Weinen bei weitem nicht in solcher Quantität vorhanden ist, dass die vorgelegte Flüssigkeit mehr als 0,04 Gewichtsprocente an wasserfreier schwefliger Säure, wo nach Bunsen die reciproke Reaction anfängt mehr oder weniger zur Geltung zu kommen, enthalten kann.

(Schweizer. Wochenschrift f. Chemie und Pharmacie 1893, 45.)

**Bestimmung des Emetins in Radix Ipecacuanhae und in Extr. Ipecacuanh. fluidum.** Von C. Keller. Verf. bespricht zunächst die verschiedenen üblichen Methoden zur Bestimmung der Alkaloide in den narcotischen Extracten. Er gelangt zu dem Resultat, dass das Schweisinger-Sarnow'sche Verfahren (ds. Ztschr. 1891. 6) bei ausserordentlicher Einfachheit hinsichtlich der Zuverlässigkeit der erlangten Zahlen den Vergleich mit keinem andern zu sehenen braucht. Es empfiehlt sich nur, die Menge des zu untersuchenden Extractes nicht zu gering (6—10 g) und die Extractlösung nicht zu concentrirt zu nehmen.

Verf. gelangt weiter zu folgenden Methoden, als bestens zu empfehlen: 1) 8 g Fluidextract werden in einem Fläschchen mit 8 g Wasser verdünnt und mit 32 g Chloroform und 48 g Aether tüchtig geschüttelt. Dann setzt man 4 g Ammoniak hinzu und schüttelt während einer halben Stunde wiederholt kräftig um. Nachdem sich die Mischung getrennt hat, werden 50 g der Chloroform-Aether-Lösung rasch durch ein trockenes Filter in ein tarirtes Kölbchen filtrirt und abdestillirt. Der Rückstand wird zweimal mit je 5—10 ccm Aether behandelt. Nach dem Abblasen der letzten Spuren des Aethers und Trocknen im Wasserbade wird das zurückgebliebene Emetin gewogen. Die gefundene Menge ist zu verdoppeln.

2) Von höchst fein gepulvert und bei 90—100° ausgetrockneter Ipecacuanha giebt man 10 g in ein trockenes Fläschchen von 150 ccm Inhalt, fügt 40 g Chloroform und 60 g Aether hinzu und schüttelt einige Minuten gut durch. Setzt man dann 10 g officin. Salmiakgeist hinzu, so geht das Emetin fast momentan in Lösung. Man schüttelt öfters um, setzt noch 5 g Salmiakgeist hinzu, lässt es sich trennen und giebt 50 g (gleich 5 g Ipecacuanha) der Lösung in ein tarirtes Erlenmeyerkölbchen und destillirt ab. Den Rückstand löst man zweimal in je 10 ccm Aether, lässt den Aether

wegkochen, entfernt die letzten Spuren durch Abblasen, trocknet im Wasserbade und wägt.

Eine Spur Fett bleibt bei diesen Methoden dem Emetin beige-mengt und wird mitgewogen. Um ganz scharfe Resultate zu erhalten, löst man das erhaltene Emetin durch Erwärmen in etwa 10 ccm absolutem Alcohol, giebt Wasser bis zur bleibenden Trübung hinzu, dann 1—2 Tropfen Hämatoxylin und titirt mit  $\frac{1}{10}$ -Norm.-Salz-säure, bis die Färbung rein hellgelb geworden ist.

(Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. u. Chem.; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 9.)

**Theobrominbestimmung in Cacaobohnen.** Die grossen Schwankungen in den Bestimmungsergebnissen verschiedener Forscher wie Tuchen, J. Bell, König, Zipperer, Wolfram, Trojanonsky u. A., bezüglich des Theobromingehaltes der Cacaosamen (0,3—2,5%) gaben P. Süss Veranlassung nach Ursachen zu suchen, welche so erhebliche Differenzen herbeigeführt haben konnten.

Auf Grund vieler Löslichkeitsbestimmungen sowie Nachprüfungen der bisher üblichen Methoden, gelangt Süss schliesslich zu folgendem Bestimmungsverfahren: Gerottete, nicht geröstete Bohnen werden mit gleichen Gewichtstheilen gereinigten Quarzsandes sehr fein zerrieben und von diesem Gemische 6 g behufs Entfettung 10 Stunden lang im Soxhlet durch Petroläther extrahirt, dann mit 200 ccm dest. Wasser und 6 g frisch geschlämmtem, chemisch reinem Bleioxyd eine halbe Stunde unter zeitweiligem Umrühren im Becherglase gekocht, dann colirt, ausgepresst, filtrirt, der Colirückstand noch zweimal mit 100 ccm destillirtem Wasser je eine Viertelstunde lang ausgekocht und wie vorher damit verfahren.

Die vereinigten, fast farblosen Filtrate wurden bis auf 10 ccm eingedampft, sodann in den Scheidetrichter gebracht, mit 100 ccm Chloroform 3 Minuten lang tüchtig durchgeschüttelt, nach völliger Klärung (in etwa 3 Stunden) das Chloroform abgelassen und diese Procedur noch dreimal wiederholt. Im Fractionskolben (oder einem anderen Kölbchen) wurde nun das Chloroform der vereinigten Ausschüttelungen zum grossen Theile unter gelindem Erhitzen über freier Flamme abdestillirt, das Zurückbleibende in ein tarirtes Becherglas gegossen, der Kolben mit erwärmtem Chloroform nachgespült und der Inhalt des Becherglases schliesslich auf dem Wasserbade zur Trockne gebracht. Das resultirende weisse, mikrokry-stallinische Pulver, mit nur geringem Stiche ins Gelbliche spielend, hinterlässt nach dem Verdampfen auf dem Platinblech äusserst wenig Asche.

(Apoth.-Ztg. 1893, 78.)

### III. MISCELLEN.

**Kandiren der Pillen.** Die in № 3 auf pag. 43 gegebene Anleitung zum Kandiren von Pillen bezeichnet Klisch als unbrauchbar, die Jerontische Masse für Kreosotpillen aber als sehr empfehlenswerth.

Um nun die Pillen zu kandiren, befeuchte man sie nach Kl. mit Sirup. simpl. (Mucilago, wie vielfach angegeben, ist dazu gar nicht geeignet), indem man sie in einer flachen Schale in dem Sirup mit

einem Löffel herumrührt. Hierauf bringe man sie in eine runde Blechbüchse, deren Boden mit einem Gemisch aus 80 Th. Amylum, 20 Th. Gummi arabicum und 20 Th. Zuckerpulver reichlich bedeckt ist, und schüttele sie in der Büchse einige Minuten lang. Das überschüssige Pulver siebe man ab und lasse die Pillen trocknen. Alsdann wiederhole man diese Operation noch 2 bis 3 Mal.

Statt der obigen Pulvermischung kann man auch Weizenmehl, dem man 20% Zuckerpulver zugesetzt hat, zum Kandiren verwenden; nur das letzte Mal überziehe man die Pillen stets, um sie weiss zu erhalten, mit der Mischung aus Amylum, der man nach Belieben Vanillin zufügen kann. Je nach der Grösse der Blechbüchse können 50 bis 200 Pillen auf einmal in Arbeit genommen werden.

Die so kandirten Pillen haben ein weisses, gleichmässiges Aussehen, während der Geschmack nach Kreosot vollkommen verdeckt ist. Sie unterscheiden sich von den käuflichen Pillen dadurch, dass der Zuckerüberzug keine glänzende Oberfläche hat, aber sie haben den Vorzug, dass sie infolge der dünneren Zuckerhülle kleiner als jene sind.

Die Ausführung des Kandirens ist eine so einfache Arbeit, dass Verf. dieselbe grösserer Beachtung empfehlen möchte; es ist ebenso in der Receptur an Stelle des Ueberziehens mit Gelatine oder Tolu balsam anwendbar; mit der grösseren Erfahrung wird auch darin eine grössere Vervollkommnung erreicht werden.

(Pharmac. Ztg. 1893, 135.)

**Jodoformium desodoratum.** Jodofom. 10,0, Ol. ligni Sassafras gtt. 2.

**Pasta aseptica.** Acid. salicyl. 0,50, Acid. boric. pulv. 5,0, Zinc. oxyd. 10,0.

**Pulv. stomachicus.** Bismuthi subnit., Rad. Rhei pulv. aa. 5,0, Natr. bicarbon. 20,0. D. S. 3 mal täglich eine Bohne gross zu nehmen.

**Tinctura Pepsini.** Pepsini, Acid. mur. aa. 2,0, Tinct. Chinae ad 80,0, D. S. 3 mal täglich 20 Tropfen mit Wasser.  
(Zeitschr. d. allg. österr. Apoth.-Vereines 1893, 57; aus den «Formulae mag. Berolin.» 1893.)

**Zur Herstellung haltbarer concentrirter Sublimat-lösungen** empfiehlt Schill Essigsäure nach folgender Vorschrift zu verwenden: Hydrarg. bichl. 1, Acid. acetic. 5, Wasser 94. Eine solche Lösung bleibt, selbst zerstreutem Tageslichte ausgesetzt, ohne jede Abscheidung von Quecksilberchlorür haltbar.

(Pharm. Centralh., Pharmaceut 1893, 31).

**Bereitung von Bleiessig.** Courtonne konnte nach dem üblichen Verfahren niemals einen Bleiessig von constanter Zusammensetzung erhalten und hat deshalb eine neue Darstellungs-methode gewählt, die in Folgendem besteht: Man löst 350 g reines, neutrales, krystallisirtes Bleiacetat in 825 g Wasser und setzt 55 g Ammoniak von 22° Bé. (ca. 21,5% NH<sub>3</sub>) hinzu. Die Lösung ist sofort brauchbar und stets gleichmässig an Gehalt. Die Pharmaco-

pöe würde aber wohl einen solchen Bleiessig zum medicinischen Gebrauch für nicht zulässig erklären.

(Bull. Ass. Chim. durch Chem.-Ztg. Rep. 1893, 7; Pharm. Centralh. 1893, 87.)

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Jahresbericht der St. Petersburger Unterstützungscasse für Pharmaceuten für 1892.

Die nachstehende Abrechnung der Casse für 1892 veröffentlichend, wendet die Verwaltung sich wiederholt dringend an die Herren Besitzer und Verwalter der Apotheken, das Eincassiren der Mitgliedsbeiträge von ihren Conditionirenden obligatorisch in die Hand zu nehmen, was ja durch die in jeder Apotheke befindlichen Chekbücher der Unterstützungscasse sehr leicht und einfach ist. § 17 der Statuten unterstützt die Herren Besitzer und Verwalter sehr wirksam, indem er ihnen nicht allein die Machtvollkommenheit zum Incasso des Beitrages von 50 Kop. monatlich zum Besten des Unterstützungsfonds giebt, sondern sie dazu verpflichtet. Stossen sie dennoch bei Solchen auf Widerstand, die aus irgend welchen unerklärlichen Gründen die Zahlung verweigern, so steht ihnen ein anderer weit sicherer Weg offen, nämlich neu zu Engagirende dazu zu verpflichten. In einigen Jahren haben wir dann lauter zahlende Mitglieder und der Zweck des § 17 ist vollständig erreicht. Wir sehen es ja, dass nur aus den Apotheken die Beiträge regelmässig einlaufen, wo sich die Herren Besitzer oder Verwalter für die Unterstützungscasse interessieren und die Beiträge einsammeln. Betrachtet man die Summe der alljährlich ertheilten Unterstützungen, so ist es ja zweifellos, dass das Unternehmen das Interesse der Standesgenossen verdient und ein Bedürfniss in jeder Hinsicht ist. Sämmtliche statutenmässig zur Vertheilung freie Summen werden jedes Jahr vollständig vertheilt, ja reichen nicht, um alle Bedürftigen zu befriedigen, — Grund um die Zahl der Mitglieder und dadurch die Mittel zu vermehren, was nur durch obenerwähnte Theilnahme der Herren Besitzer und Verwalter möglich ist. Die Summe der eingegangenen Mitgliedsbeiträge ist leider gegen 1891 um 160 Rbl. kleiner gewesen, weil einige Herren Besitzer das Einsammeln der Beiträge aufgegeben haben. Von ausstehenden Summen sind 992 Rbl. eingegangen und zur Vertheilung frei geworden. Dieses haben wir den Bemühungen des Herrn Rechtsanwalt Becker zu verdanken, dem laut Beschluss der Generalversammlung der Auftrag gegeben wurde, gegen die säumigen Schuldner, die den Mahnungen des Secretairs und Cassires jahrelang kein Gehör geschenkt, mit Energie vorzugehen. Durch Herrn Becker sind über 500 Rbl. eincassirt worden. Um es in Zukunft zu vermeiden, dass in der Casse unnütz Gelder reservirt werden, werden die Herren, die Geld zum Studium bewilligt erhalten, gebeten, dem Cassir sofort anzuzeigen, sobald sie ihr Studium beendigt und dadurch etwa für sie reservirte Summen nicht mehr bedürfen sollten. Dadurch kann oft rechtzeitig einem Anderen geholfen werden, während jetzt oft 100 und mehr Rubel liegen, bis man zufällig erfährt, dass der betreffende Herr sein Studium beendigt und das für ihn laut Bewilligung reservirte Geld nicht mehr brauchen wird.

Das bei der Verwaltung bestehende Erkundigungsbureau wurde auch im Jahre 1892 fleissig benutzt, als Stellensuchende schrieben sich ein: 1 Magister, 95 Provisoren, 176 Gehülfen, 48 Lehrlinge (darunter zum ersten Mal 4 weibliche). Apotheker wandten sich 143 Mal an das Bureau. Die Reineinnahme des Bureau betrug 290 Rbl., die dem Grundcapital zugezählt wurden. Um dem Leiter des Bureau sehr viel unnütze Schreiberei zu ersparen, werden alle Herren, die eine Stelle nachgewiesen erhalten, ersucht, dem Leiter sofort anzuzeigen, ob sie die Stelle angenommen oder nicht, damit betreffender Herr aus der Zahl der Candidaten gestrichen oder ihm bei Gelegenheit eine andere Stelle nachgewiesen werden soll. Es kann nicht genug hervorgehoben werden, dass die Anzeige, ob ein Stellensuchen-

der eine solche durch Vermittelung des Bureau's erhalten, von höchster Wichtigkeit ist, denn unterlässt er die Anzeige, so bleibt sein Name im Buche verzeichnet und er wird, weil er ja früher eingeschrieben, immer wieder zur Annahme einer Stelle aufgefordert, während andere, später Gemeldete stehen bleiben und gar nicht oder erst sehr spät an die Reihe kommen, was den Zweck des Bureau's keineswegs fördert und dem Leiter desselben unendliche, unnütze Arbeit verursacht.

Die zu leistende Zahlung sollte auch immer der betreffenden Anfrage beigefügt werden, damit der Leiter des Bureau's nicht noch besondere Zeit zur Eincassirung dieser kleinen Beträge verwenden muss.

In der Generalversammlung am 29. Januar 1893 wurden an Stelle der statutenmässig ausscheidenden Verwaltungsmitglieder Lesthal, Strömberg, Thomson, Wilschinsky, Borchert und Friedrichson, folgende Herren (nachdem Herr Lesthal eine Wiederwahl abgelehnt), neu resp. wiedergewählt: E. Bresinsky, Ch. Strömberg, F. Hammermann, J. Wilschinsky, Treitenfeldt, Friedrichson, und zu Candidaten A. Wagner und J. Baumann. Zu derselben Versammlung waren zahlreiche Bittschriften um Unterstützung eingelaufen und wurden bewilligt laut § 32 den H.H.: Friedrichson 75 Rbl., Bosecke 50 Rbl.; lt. § 31 und ferner lt. § 32: Wegener 200 Rbl., Kramer 100 Rbl., von Witte 100 Rbl., M. Feyertag 150 Rbl., Fr. Martinell 200 Rbl. Lt. § 35 der Wittve Reimann 75 Rbl. und der Wittve Lilienfeldt 50 Rbl.

Die Verwaltung der Unterstützungscasse besteht also für 1893 aus den Herren Ed. Bresinsky—Präsident und den Mitgliedern—F. Hammermann, Ch. Strömberg, N. Russow, O. Wenzel, Krause, Petrowitz, Friedrichson, Wilschinsky, Treitenfeldt, Tr. Grünthal—Cassir, C. Genschewicz—Secretair.

Die Leitung des Stellenvermittlungsbureau's übernahm freundlichst das Mitglied der Revisions-Commission H. Apotheker W. Krüger an der Nicolai Brücke, an den sich Intressenten von jetzt ab zu wenden belieben. (Der Cassenbericht folgt in nächster №.)

E. Lesthal.  
Th. Grünthal.  
C. Genschewicz.

#### V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

G. H.! Zu dem in № 5 der «Pharmac. Ztschrft. f. Russland» erschie-nenen Artikel des Herrn K. Brawin möchte ich mir erlauben, einige Bemerkungen hinzuzufügen! Herr K. Brawin deutet in kurzen Zügen die precäre Lage der Pharmacie in Russland an und giebt schliesslich der Verwunderung Ausdruck, dass trotz verschiedener Regierungserlasse, wie unter andern die Verbilligung der Apothekertaxe, einige tendenziöse Blätter der Tagespresse ihren gehässigen Angriff und Verächtigungen quasi ter der Tagespresse ihren gehässigen Angriff und Verächtigungen quasi gegen das gesammte Apothekerwesen Russland's fortsetzen! Diese Angriffe werden nie aufhören und bei genauerer Beobachtung würde der geschätzte H. Einsender des citirten Artikels zur Ueberzeugung gelangen, dass es sich dauer nicht um die Abänderung gewisser Missstände im bestehenden Apothekenwesen, handelt, sondern um principielles Propagandawesen oder, um mich deutlicher auszudrücken, um eine Umwandlung der Apotheken in Apothekerbuden—das ist das Ideal, dessen Erfüllung sie herbeisuchen; ob zum Wohl der leidenden Menschheit mag dahingestellt bleiben! Illustrirt werden diese Auseinandersetzungen durch verschiedene haarsträubende Geschichten, wie die Legende vom Pfunde Aq. destillata. Sacch. alb. etc. Es wäre vielleicht sonst geboten, solche Artikel mit stillschweigender Verachtung zu übergehen, wenn nicht zuweilen der ehrenwerthe und verantwortungsvolle Beruf des Pharmaceuten gar arg verunglimpft würde. «Semper aliquid haeret», sagt ein altes Sprichwort und müssen dergleichen Verunglimpfungen strengstens geahndet werden, wozu ja die Artikel 1039 und 1040 des Strafgesetzbuches vollauf berechtigen.

Abgesehen davon, sind unter dem Druck dieser Hetzartikel verschiedene, unrechtmässige Maassnahmen beim Arzneiablass aus gewissen Semstwo-



und Fleisses, wird der Apotheker sich wohl nur ausnahmsweise dazu entschliessen können, weibliche Gehilfen anzustellen, und nur höchstens dort, wo ein einziger Gehilfe nöthig ist. Man kann es keinem Apotheker aus leicht begreiflichen Gründen verdenken, dass er es für unthunlich findet, in seinem Geschäfte gleichzeitig männliche und weibliche Gehilfen zu verwenden, weil er mit Recht auch darüber gebässige Ausfälle unserer in solchen Dingen zügellosen Presse und des lieben Publikums befürchtet und sein ohnehin wenig beneidenswerthes Geschäft nicht noch weiter schädigen möchte.

Der voraussichtlich über kurz oder lang eintretende Mangel an männlichen Gehilfen wird vielleicht den weiblichen Gehilfen mehr Anstellungen verschaffen. Bis dahin hat jeder Geschäftsinhaber stets das Recht, sich dasjenige Personal auszuwählen, dass er für gut findet und dass er bezahlen kann, und kein Diplom giebt dem Inhaber die Gewähr, dass er auch angestellt werden müsse.

M.

**VII. Für die Landesvertretung;** lief ein von den H. H. Apotheker Brasche-Weissenstein 2 Rbl., Kussow-Ampel 3 Rbl., Nörmann-Hapsal 3 Rbl., Frau Sternfels-Leal — 2 Rbl., Apoth. Iw. Ch. Sartison-Ekaterinoslaw — 25 Rbl., worüber dankend quittirt der Cassir Ed. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** Becker, R. A. Vorschriften für Jodoformlösung finden Sie zahlreich in ds. Ztschrft., so Jahrg. 1892. S. 366, 442, 461; Jahrg. 1893 № 7 pag. 107. — Der Grüning'sche Eisenalbuminat-liquor dürfte um 3,5% Eisenalbuminat enthalten.

C. Увар. J. B. Ihren Brief über die neue Apotheker-Taxe und deren Preise, die bei billigen Gegenständen so niedrig sind, dass der Provinzialapotheker sie nur mit Verlust verkaufen kann, legen wir einstweilen zurück. Ueber diesen Gegenstand sind uns so viele Einsendungen zugegangen, dass wir aus Raumangel sie nicht alle abdrucken können. Wir kommen auf die Taxe wohl noch einmal zu sprechen.

Одеца. B. II. Der innere Widerspruch, der in den Angaben der Pharmacopöe liegt, wenn sie bei für den äusseren Gebrauch bestimmten Decocta aus starkwirkenden Mitteln der Tab. B. 1 Th. auf 10 Th. Colatur, bei denselben Infusa aber 3 Th. auf 100 Th. Colatur nehmen lässt. — ist uns nicht entgangen, eine Erklärung können wir Ihnen aber nicht geben. Wir wollen aber nicht unterlassen daran zu erinnern, dass stark narkotische Decocte, per clysmata eingeführt, mehr als einmal Todesursache gewesen sind, so Inf. Fol. Nicotianae.

Ст. Купечка. A. J. K. Der Arzt kann sich auf Ihre Bitte hin nicht veranlasst fühlen, die Revision der Apothekerbuden vorzunehmen, es müssen stets auch die Vertreter der örtlichen Polizei anwesend sein (Art. 271 und 904 Bd. XIII.). — Die neue Taxe ist ausschliesslich durch die Behandlung von C. Ricker zu beziehen, über ihre Einführung muss die örtliche Medicinalverwaltung Ihnen Mittheilung machen.

Тамб. A. B. Moussirende Limonaden mit freier Salzsäure (bei Selters- und Sodawasser ist freie Salzsäure nicht denkbar) wurden allerdings zur Cholerazeit in St. Petersburg dargestellt. Ohne Bewilligung der Medicinalverwaltung dürfen solche Limonaden nicht hergestellt werden.

Подъ. A. III. Extr. Syzygii Jambol. fluid. ist wie Extr. Condurango fl. d. Pharmacopöe. Extr. Hydrast. canad. sicc. mit 70% Weingeist zu bereiten.

A. ВЪ C. Dass Alcohol Sulfur. beim Aufbewahren schwarz und dick wird wie rohe Carbonsäure, ist uns neu. Rectificiren Sie, vorher schütteln Sie aber mit gepulvertem Bleioxyd und gepulv. Aetzkali kräftig einige Zeit.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Гedruckt bei Wienecke Kathar. enhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 12. | St. Petersburg, d. 21. März 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Das systematische Stutzen der erwachsenen Sträucher wird bei Indischem (Assamischem) Thee ein Mal jährlich, im März, bei Javanischem (Chinesischem) Thee — zwei Mal, im März und September, ausgeführt. Das Stutzen findet, wie schon erwähnt, in der Weise statt, dass den Sträuchern die Form eines mit der Spitze nach unten gewandten Kegels oder einer Pyramide gegeben wird, wodurch das rasche Wachsen der Sträucher beeinträchtigt wird und man ausserdem eine breite ebene Fläche erzielt, die das Pflücken der jungen Blätter erleichtert. Der Thee auf Java blüht ebenso wie auf Ceylon das ganze Jahr hindurch. Die Verhinderung des Blühens wird für sehr wichtig für die Verbesserung der Qualität des Blattes gehalten; aus diesem Grunde wird den eingeborenen Aufsehern bei der Arbeit, den Manduren, streng anbefohlen darauf zu achten, dass nicht nur die Blüthen, sondern auch die Blüthenknospen entfernt werden. Die Manduren und Arbeiter nehmen jedoch die Sache lange nicht so genau, wie die Plantagenbesitzer, wenigstens beklagte sich darüber mir gegenüber van Wel.

Das Sammeln der Blätter geschieht, ebenso wie auf Ceylon, das ganze Jahr hindurch, alle 10—14 Tage. Das Pflücken der Blätter wird von den Arbeitern, gewöhnlich Frauen, mit Hilfe des Daumens und des Zeigefingers ausgeführt. Bei ununterbrochenem Sammeln der Blätter während des ganzen Jahres wird hier dieselbe systematische Ordnung bei Exploitation der einzelnen Abtheilung der Plantage beobachtet wie auf Ceylon.

In China wird, wie wir gesehen haben, der ganze krautartige, nach der Winterruhe aus der Herbstknospe sich entwickelnde Frühlingstrieb einfach abgekniffen. Dieser Trieb besteht gewöhnlich aus der noch krautartigen Zweigspitze mit zwei oder vier vollständig entwickelten Blättern und zwei ganz jungen, zuweilen auch mit einem noch zusammengerollten Blättchen.

Diese ein oder zwei noch nicht oder nur theilweise entfalteten Blättchen bieten eben das werthvollste Material, aus dem die beste von den erstgepflückten Frühjahrstheesorten: «Bai-chao», entsprechend dem «Peko» auf Ceylon und Java, gewonnen wird. Die Plantagenbesitzer sowohl auf Java, als auch auf Ceylon, verlangen

(und achten auch nach Möglichkeit darauf), dass die krautartigen, jungen, noch nicht ganz geöffneten, die halbgeöffneten und die schon ganz entfaltenen jungen Blätter, welche die letzten vier Blätter eines jungen krautartigen Zweiges bilden, jedes einzeln abgepflückt werde, um auf diese Weise die oberste und die Achselknospen der hier fortwährend und ohne Unterbrechung im Winter sich entwickelnden Zweige des Theestrauches zu erhalten.

Der oberste zur Bereitung des «Peko» dienende Theil wird auf Java, ebenso wie auf Ceylon, in toto abgekniffen und besteht aus der sehr kurzen krautartigen Zweigspitze mit der Endknospe (welche, natürlich, kaum erst entwickelt ist) und dem jüngsten noch gar nicht entfaltenen oder nur theilweise entfaltenen obersten Blättchen. Je nachdem in welcher Periode des Entfaltens sich dieses oberste Blättchen befindet, unterscheidet man: 1) «Peko-Rünen», wenn das Blättchen noch ganz zusammengerollt ist («rünen» bedeutet schwanger), das letztere heisst in diesem Falle «Kotjop», und 2) «Peko-Burung», wenn das Blättchen noch halbzusammengerollt ist. «Burung» heisst auf javanisch hohl, oder auch bedeutet es ein Nest.

Auf diese Weise pflückt man den «Peko». Die älteren Blätter, d. h. das dritte, vierte und fünfte Blatt müssen, zur Erhaltung der Achselknospen, jedes einzeln an der Basis des Blattstengels abgepflückt werden, das vierte Blatt sogar so, dass das untere Blattdrittel am Zweige zurückbleibt. Die Plantagenbesitzer sowohl auf Java als auch auf Ceylon achten sehr darauf, dass diese Maassregeln auch befolgt werden, verlangen auch von den eingeborenen Aufsehern sorgfältig darauf zu sehen, doch, — wie es mir scheinen will, — mit wenig Erfolg; wenigstens habe ich sowohl auf Java als auch auf Ceylon zum grossen Leidwesen des Plantators häufig gesehen, dass gerade wie in China, das zweite, dritte und vierte Blatt sammt dem sie tragenden Trieb der krautartigen Zweigspitze abgepflückt wurden. Es ist nicht anzunehmen, dass die Javanen, Sundanesen, Singalesen und Tamilen sich in diesem Falle nach den hundertjährigen Traditionen Chinas richten sollten, wo, wie wir gesehen haben, der ganze oberste Trieb mit seinen 4—6 Blättern abgepflückt wird; richtiger wird wohl die Voraussetzung sein, dass sie sich hierbei von ihrer eigenen Faulheit leiten lassen.

Die Bereitung des schwarzen Thees<sup>1)</sup> in Tjiogrek, wie auch auf den anderen Plantagen, unterscheidet sich im Wesentlichen nicht von der Theeproduction auf Ceylon.

Das Welken der Blätter auf Leinwandrahmen und in grossen, sehr flachen, tellerartig aus Bambus geflochtenen Körben («Tampir») von 1 Meter im Durchmesser geschieht hier in einem gedeckten Raume, in einem Schuppen ohne Wände, die hier und da durch Bambusgitter ersetzt sind, auf horizontalen Oefen über mässigem Feuer (als Heizmaterial dient die oben erwähnte Cedrella

1) Auf Java wird überhaupt die Production des schwarzen Thees derjenigen des grünen vorgezogen.

serrulata). Auf anderen Plantagen wird diese Arbeit zuweilen auch der Sonne überlassen, d. h. die frisch gesammelten Blätter werden in einer dünnen Schicht auf Matten gestreut oder einfach in denselben flachen Körben auf langen Tischen oder, richtiger, auf auf Stützen ruhenden Brettern im Freien ausgestellt.

Wenn die Blätter infolge des Welkens vollständig ihre Elasticität verloren haben, d. h. wenn sie mit der Hand erfasst und zu einem Ballen zusammengepresst in demselben Zustande verbleiben, auch nachdem man sie wieder aus der Hand gelassen hat, so geht man zum Rollen der Blätter durch Maschinen über, welche denjenigen, die wir auf Ceylon kennen gelernt haben, vollkommen ähnlich sind. In Tjiogrek besteht der Mechanismus des Rollens darin, dass zwei mit runden Walzen versehene horizontale Flächen, von einem sogenannten endlosen Riemen durch Dampfkraft in Bewegung gesetzt, sich gegen einander bewegen. Die gerollten, infolge des Austretens des Saftes feuchten und klebrigen, jedoch noch grünen Blätter werden zur Sortirung der feineren und gröberen Theesorten durch Siebe geschlagen und dann dem Fermentiren, diesem, wie wir wissen, unentbehrlichen Vorgang zur Production des schwarzen Thees, unterworfen. Zu diesem Zwecke werden die Blätter in Tjiogrek in gedeckten Räumen auf horizontale über einander liegende Leinwandrahmen gebracht (ebenso wie auf Ceylon). Auf jeden Rahmen wird eine zwei Finger breite Schicht Blätter geschüttet und nicht länger als 1—3 Stunden liegen gelassen. Auf andern Pflanzungen werden Leinwandrahmen durch niedrige Kästen ersetzt, welche, nachdem die Blätter hineingeschüttet, mit einem feuchten Leinwandtuch bedeckt werden. Diese Kästen heissen auf malayisch «Ajokkân peti, Ajokkân tampat». Ajokkân bedeutet hervorrufend, anregend (Gährung), peti, tampat — Kästen.

Nach Beendigung einer bestimmten Fermentirungsperiode verliert das Blatt seine ursprünglich grüne Farbe und wird rothbraun infolge der durch das Fermentiren bedingten, leider noch nicht einmal annähernd bekannten chemischen Prozesse. Die Plantagenbesitzer nennen diese Veränderung der Farbe der fermentirten Blätter «Oxydation», und zwar nicht ohne Grund. Die durch das Thermometer zu beweisende Temperatursteigerung der gährenden Blatterschicht deutet zweifellos auf eine hierbei vor sich gehende hochgradige Oxydation hin, welche bis zur Selbstentzündung steigen kann und die sowohl die Temperatursteigerung als auch die Farbveränderung zur Folge hat.

Das Trocknen der Blätter geschieht in Tjiogrek bis jetzt noch nach alter Art, welche derjenigen analog ist, nach der man sich auf den Regierungs-Chinaplantagen in Lembang und Nagrak beim Trocknen der Chinarinden richtet. Man benutzt hierzu niedrige, lange, viereckige, horizontale Ziegelöfen mit viereckigen Oeffnungen oben (3—5 in jedem); die Seitenwand des Ofens ist jeder Oeffnung entsprechend mit Heizungen versehen (folglich,

ebenfalls 3 bis 5 in jedem Ofen). In jede Oeffnung der oberen Wand werden über mässigem Feuer (geheizt wird, um den Rauchgeruch zu vermeiden, sehr vorsichtig) niedrige viereckige Kästen aus Eisenblech mit einem Drahtnetz statt Boden hineingestellt. Die Temperatur wird dabei auf 200° Fahrenheit erhalten.

Auf vielen anderen grossen Plantagen Javas ist zur Zeit (ebenso wie auf Ceylon) schon das Trocknen der Theeblätter durch Kaloriferen vermittelt der Aspiratoren eingeführt, mit deren Hilfe ein trockener heisser Luftstrom beständig durch die Blatterschicht circuliren kann (das sogenannte «Siroccosystem»). In kurzer Zeit soll auch in Tjiogrek dieses System eingeführt werden.

Der getrocknete Thee wird zuerst von Frauen mit Händen durchsucht, um ihn von zufälligen Zusätzen zu befreien und dann durch Siebe verschiedener Grösse durchgelassen, um endgültig sortirt zu werden. Es wurden sowohl horizontale Siebe, welche beim Gebrauch gerüttelt werden müssen, als auch cylindrische Drahtsiebe benutzt.

Der endgültige, nach Feinheit der Theilchen, nach Farbe, Geschmack und überhaupt allen häufig vom Plantator sehr subjectiv bestimmten Eigenschaften sortirte Thee wird sofort, so lange er noch heiss ist, ebenso wie auf Ceylon, in Pakete aus Bleifolie gethan (in Tjiogrek werden dieselben aus England importirt), welche ihrerseits in schon bereit stehende ganz trockene viereckige Holzkisten, die einige zehn Pfund fassen können, verpackt werden. Diese Kisten, auf welchen der Name der Plantage, die Theesorte (Pekoe, Souchong, Pekoe-Souchong, Congou und dergl.), das Gewicht, die №, verabredete Buchstaben etc. geschrieben wird, werden in zweiräderigen von einem Paar grauer Büffel, «Karabau» der Javanen (Kerbau malayisch), gezogenen Karren zur nächsten Eisenbahnstation geführt, um von dort über Batavia nach Amsterdam oder London, je nach der Bestimmung, weiter expedirt zu werden.

Die Theesorten sind eigentlich dieselben wie auf Ceylon; es kommen in absteigender Reihenfolge bezüglich der Qualität folgende vor:

I. Peko: Brocking und Blanko-Pecoe — die beste Sorte, die aus dem kleinen noch nicht vollständig entfalteteten oder nur theilweise ersten Blättchen und der Endknospe besteht. Diese Sorte entspricht der Chinesischen erstgesammelten Sorte «Baï-cha». Sie wird anders als alle die andern Theesorten zubereitet; die zur Bereitung «Pekoe» dienenden Blättchen sind zu klein und zart um mit der Maschine behandelt zu werden: sie werden mit den Händen der Arbeiter (Männer) gerollt und zwar in derselben Art und Weise, wie das auf den Theefabriken in China, wovon s. Z. die Rede gewesen, zu geschehen pflegt.

Das Fermentiren bei Bereitung des Peko geschieht ebenfalls auf eine andere Art: die mit den Händen gerollten Blätter werden zu diesem Zwecke in kleinen Häufchen von 15—20 Centimeter im Durchmesser auf Leinwandrahmen (oder in flache Körbe) geschüttet, wobei streng darauf geachtet wird, dass die Blätter nicht

zu lange in dieser Lage verbleiben, da sonst die Qualität der Waare beeinträchtigt wird. Die Plantagenbesitzer Javas sind der Ansicht, dass die Indische (Assamische) Thecart besseren Peko liefert, als die Chinesische (welche, wie wir gesehen haben, hier die Javanische genannt wird). Sie schreiben es dem Umstande zu, dass das Blatt der Indischen Varietät dünner und nicht so derb und steif ist wie dasjenige der Chinesischen. Als ich in Tjiogrek den einen wie den andern Peko auf Geschmack und Aroma hin untersuchte, überzeugte ich mich davon, dass der Indische in dieser Hinsicht hier wirklich höher steht, als der Chinesische. Da die Production des Peko verhältnissmässig theuer ist, so wird letzterer hauptsächlich dazu benutzt, um den billigeren Theesorten schöneres Aussehen und bessere Qualität zu verleihen: d. h. die Waare zu verbessern.

Besonders ungern und in geringer Quantität wird die verhältnissmässig sehr theure erste, besonders sorgfältig sortirte unter dem Namen «Imperial-Peko» bekannte Sorte producirt. In der That ist diese schöne Sorte fast von derselben Qualität wie der sogenannte Chinesische Blumenthee.

Peko, welcher eine Menge der charakteristischen Silberhaare enthält, heisst Blanko-Pecoe (Flowery Pecoe der Engländer); Peko von röthlicher Färbung wird, ebenso wie auf Ceylon, Orange Pecoe genannt, endlich die Sorte, in welcher viele zerbrochene Blättchen enthalten sind und die aus diesem Grunde weniger hoch geschätzt wird, heisst, ebenfalls wie auf Ceylon: Brocken Pecoe<sup>1)</sup>. Das sind die verschiedenen Kategorien der ersten Sorte.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Nicotinvergiftung durch äusserliche Anwendung von Tabak.** In der Sitzung der Gesellschaft Cherson'scher Aerzte am 8. Januar 1893 berichtete Dr. Schwarzmann über einen Fall von Nicotinvergiftung, die hervorgerufen war durch Auflegen von mit heissem Wasser aufgebrühtem Blättertobak. J. A. Gold erinnert hierbei an einen analogen, von ihm schon in den Sechziger Jahren beobachteten Fall, wo ein an Ischias Leidender sich Umschläge mit aufgebrühtem Mahorkatabak gemacht hatte. G. traf Patienten mit allen Anzeichen einer Nicotinvergiftung an; Reconvalenz trat bald ein. Weiter hat G. sehr deutliche Symptome von Nicotinvergiftung (Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, kalter Schweiss, schwacher Puls etc.) an zwei Damen beobachtet, die sich des Tabaksöls (aus Mundstücken und Pfeifen) gegen Flechte am Halse und an der Wange bedient hatten.

Diese Fälle mahnen wiederum daran, wie Verf. betont, wie vorsichtig man in der Dosirung starkwirkender Arzneimittel auch bei ihrer äusserlichen Anwendung in der Form von Cataplasmata, Fomenta oder Einreibungen sein muss. (Южно-русс. мед. газета 1893, 116.)

<sup>1)</sup> Doch wie auf Ceylon nenne man auch hier die allerfeinste Sorte: Brocken Pecoe.

### Ueber einige Eigenschaften des Harns bei Keuchhusten.

Nach F. M. Blumenthal hat in der allergrössten Mehrzahl der Fälle der Harn von an Keuchhusten erkrankten Personen ein relativ hohes spec. Gewicht. von 1,022, 1,024 bis 1,032 und sogar noch höher; die Farbe ist blassgelb, die Reaction stark sauer. Schon in frischen Harnen wird sehr häufig ein mehr oder weniger starker Bodensatz beobachtet — freie Harnsäure. Das ausgeschiedene Tagesquantum an Harn erscheint nicht verändert, die Harnsäuremenge ist aber häufig auf das 2—3-fache gestiegen. Diese Steigerung der Menge der ausgeschiedenen Harnsäure ist besonders stark ausgeprägt bei Kindern von 2—4 Jahren.

Die eben angeführten Eigenthümlichkeiten werden besonders deutlich beim ersten Entwicklungsstadium der Krankheit, ebenso beim catarrhalischen Zustande, weniger regelmässig ausgeprägt aber beim convulsiven Stadium beobachtet. Chinin und besonders Antipyrin verändern sehr auffallend die geschilderten Eigenthümlichkeiten; nach Gebrauch von Antipyrin wird der Harn blass, milchig getrübt, das spec. Gew. fällt auf 1,010—1,006, ein Niederschlag lässt sich selbst nach längerem Absetzen nicht beobachten.

Zucker und Eiweiss konnte Verf. nicht nachweisen, gelegentlich aber wohl eine Linksdrehung beobachten.

Nach A. E. Hippius lässt sich die erwähnte Eigenthümlichkeit des Harns Keuchhustenkranker auch zu diagnostischen Zwecken benutzen, wenigstens in den Fällen, wo die Harnanalyse ein positives Resultat ergab. Bemerkenswerth ist, dass schon in der Incubationsperiode der Harn verändert erscheint.

(Медицинское Обозрѣніе 1893, 337, 340.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Darstellung des Alumnols.** Das Dunkel, welches bisher über der Darstellung des Alumnols lagerte, ist durch das der «Compagnie parisienne des couleurs d'aniline» ertheilte französische Patent 222 135 zur Herstellung naphtholsulfosaurer Aluminiumsalze, welche «Alumnole» genannt werden, erhellt worden. Dasselbe lautet:

Die Aluminiumsalze der  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtholsulfosäure haben nach Heintz und Liebrecht adstringirende und antiseptische Wirkung. Am wirksamsten von ihnen ist dasjenige der  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure R.

Um das Aluminiumsalz der  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure darzustellen löst man 15 kg  $\alpha$ -naphtholsulfosaures Natrium R bei Siedehitze in 60 Liter Wasser und fügt die theoretische Menge einer concentrirten Lösung von 7 kg Baryumchlorid hinzu. Das Baryumsalz fällt zunächst gallertartig aus; durch anhaltendes Rühren geht es in eine leicht auswaschbare Form über. Nach dem Auswaschen vertheilt man das Baryumsalz in Wasser und setzt es in der Siedehitze mit berechneten Mengen von Aluminiumsulfat um. Nach dem Absetzen des Baryumsulfates filtrirt man die Flüssigkeit und erhält

alsdann beim Eindampfen das Alumnol in dicken Krusten, welche gepulvert werden.

Man kann auch freie  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure R mit Aluminiumhydroxyd sättigen.

In der nämlichen Weise lassen sich erhalten die Aluminiumsalze der  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure (Croceinsulfosäure), ferner diejenigen der Schaeffer'schen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthol(mono)sulfosäuren, der Naphtholsulfosäure F, der Naphtholdisulfosäure G, der  $\beta$ -Naphtholsulfosäure (2:5), der  $\beta$ -Naphtholtrisulfosäure, der  $\alpha$ -Naphtholdisulfosäure (1:4) für Dinitro- $\alpha$ -naphthol, der  $\alpha$ -Naphtholtrisulfosäure für Naphtholgelb S, der  $\alpha$ -Naphthol  $\varepsilon$ -disulfosäure und der  $\beta$ -Naphthol- $\delta$ -disulfosäure.

Aus dem Vorhergehenden ist also zu entnehmen, dass das gegenwärtig als Alumnol bezeichnete Product das Aluminiumsalz der  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure R ist.

Diese Säure entsteht durch Erhitzen von  $\beta$ -Naphthol mit 3 Th. concentrirter Schwefelsäure auf 110° (die gleichzeitig entstehende  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure G kann auf Grund der verschiedenen Löslichkeit der Salze in Alcohol getrennt werden). Die Bezeichnung «R» rührt daher, dass diese Säure bei der Ueberführung in Azoverbindungen röthere Nuancen liefert als die mit «G» (gelb) bezeichnete. Die Constitutionsformel der  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure R ist:



2. 3. 6. Die Formel für das Aluminiumsalz geben wir absichtlich noch nicht an, da analytische Daten über dessen Zusammensetzung (Gehalt an  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  u. s. w.) heute noch nicht vorliegen.

(Pharmaceut. Zeitung 1893, 167.)

**Zum Nachweis des Bleigehaltes in Citronen- und Weinsäure.** R. Warrington bespricht die Methoden, die von verschiedenen Autoren und Pharmacopöen zum Nachweis von Blei in den genannten Präparaten vorgeschlagen sind und empfiehlt als empfindlichste folgende:

40,0 g Citronensäure oder Weinsteinsäure werden in wenig Wasser gelöst, mit völlig reinem Ammoniak im Ueberschuss versetzt und auf 120 ccm aufgefüllt. 50 ccm dieser Lösung oder eine kleinere Quantität davon, auf 50 ccm verdünnt, werden mit einem Tropfen Schwefelammonium versetzt und die hellbraune Farbe der Flüssigkeit durch Nebeneinanderstellen zweier Reagensgläser mit einer in gleicher Weise behandelten Mischung aus der betreffenden Säure mit bekanntem Bleigehalt verglichen. Enthalten die Lösungen Kupfer oder deutliche Spuren Eisen, so müssen dieselben durch vorherige Behandlung mit Cyankalium entfernt werden.

Durch Behandeln der Lösung mit Cyankalium wird Eisen in Ferrocyanid umgewandelt und seine Ausfällung mit Ammoniumsulfid verhindert; auch Kupfer wird auf diese Weise entfernt. Das angewandte Ammoniak darf mit Schwefelammon durchaus keine Färbung geben.

O. Schobert schlägt vor, an Stelle des nicht immer leicht zu beschaffenden absolut eisenfreien resp. bleifreien Ammoniaks — reines Natriumcarbonat zu verwenden. Im Uebrigen verfährt er nach der Pharmacopöe, d. h. stumpft den grössten Theil der freien Säure ab und untersucht mit Schwefelwasserstoff. Es ist durchaus nicht gleichgültig, welches Quantum Citronensäurelösung zur Untersuchung genommen wird. (Die Pharm. Ross. IV. schreibt nur 20% Lösung vor, giebt aber nicht die Quantität an.)

(Pharm. Ztg. 1893, 136, 165.)

**Jodolum coffeinatum.** Lässt man gleiche Moleküle Coffein und Jodol in concentrirter alcoholischer Lösung aufeinander einwirken, so erhält man wie Konteschweller mittheilt, eine krystallinische, in Alcohol nur wenig lösliche Verbindung von Coffeinjodol  $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot C_4J_4NH$ . Schütteln der gemischten Lösungen begünstigt die Abscheidung der Verbindung. Das Coffeinjodol stellt ein hellgraues, krystallinisches, geruch- und geschmackloses Pulver dar, in den meisten Lösungsmitteln wenig oder gar nicht löslich. Es enthält 74,6% Jodol und 25,4% Coffein. Da Jodol bei längerem Aufbewahren unter Abscheidung von Jod sich oft zersetzt und dadurch unangenehme und schädliche Nebenwirkungen äussert, so wäre die Anwendung dieser viel beständigeren Verbindung vielleicht werth, einer näheren Prüfung unterzogen zu werden.

(Rundschau 1893, 212.)

**Borsäure ein steter Begleiter des Bieres und ein wesentlicher Bestandtheil des Hopfens.** Verf. untersuchte zunächst die gebräuchlichen Methoden des Borsäurenachweises in Bezug auf das Bier und fand, dass die Prüfung, die auf Färbung des Curkumapapiers bei Gegenwart von Borsäure in saurer Lösung beruht, die befriedigendsten Resultate ergab. Es zeigte sich auch beim Biere, das nur 0,01% Borsäure enthielt, noch sehr deutliche kirschrothe Färbung des trocknen Kurkumapapiers. Merkwürdigerweise zeigte nun auch ganz reines Bier diese Reaction, und zwar ebenso wie Münchener auch andere bayerische, sowie deutsche, österreichische Biere und ein brasilianisches Bier. Die weitere Untersuchung wurde nunmehr nach der Methode von Rosenblatt und von Gooch vorgenommen, welche gestattet, grössere Mengen von Bier in Reaction zu bringen.

Nachdem alle auf diese Weise untersuchten Biere mit Sicherheit Borsäure ergeben hatten, wurde nach den Quellen der Borsäure gesucht. Verschiedene Gersten-, sowie Malzaschen geben keine, dagegen Hopfenasche sehr deutliche Borsäurereaction. Die untersuchten Hopfenproben waren der verschiedensten Abstammung und gaben sämtlich relativ starke Reaction, so dass angenommen werden muss, dass die im Biere stets in Spuren gefundene Borsäure ihr Vorhandensein dem natürlichen Borsäuregehalte des Hopfens verdankt. Frische Hopfenranken enthielten in den Blättern, Stielen, Zweigen und Dolden Borsäure, ebenso wilder Hopfen.

(Chem. Centralbl. 1893, 184.)

**Zur Glycerinbestimmung im süssem Weine.** Von Marco T. Lecco. Verf. empfiehlt folgendes Verfahren: Es werden 10 ccm Wein mit 1 g getrockneten pulverigen Kalkhydrats gut vermischt, 10 g Quarzsand hinzugesetzt und auf dem Wasserbade fast zur Trockene eingedampft. Der eingedampfte Rückstand wird mit heissem absoluten (ebensogut mit 96-procentigem) Alcohol 4—5 Mal extrahirt und der Alcoholauszug in einen kleinen 100 ccm fassenden Kolben filtrirt; man erhält auf diese Weise etwa 40—50 ccm Filtrat. Dieses wird auf dem Wasserbade eingedampft und der sirupdicke Rückstand in demselben Kolben in 5 ccm absolutem Alcohol gelöst, 7,5 ccm (besser 10 ccm) Aether hinzugesetzt, der Kolben gut verkorkt, einige Stunden, bis sich die Lösung klärt, stehen gelassen, die klare äther-alcoholische Lösung abgegossen, nöthigenfalls abfiltrirt, eingedampft, eine Stunde im Wassertrockenschranke getrocknet und gewogen. — Nach dieser Methode lässt sich also die Glycerinbestimmung im süssem Weine auf dieselbe Weise wie in gewöhnlichen nicht süssem Weinen ausführen, nur hat man bei süssem Weinen je nach der Menge des Zuckers grössere Mengen überschüssigen Kalkhydrats anzuwenden. Das aus süssem Weinen erhaltene Glycerin ist stets auf Zucker zu prüfen.

(Berl. Ber.: Apoth.-Ztg. Rep. 1892, 85.)

**Zur Volhard'schen Rhodan-Titrimethode.** Von Rob. Henriques. Bei der Bestimmung von Kupfer mittelst der Volhard'schen Rhodan-Titrimethode kann, wie Verfasser beweist, ein nicht unwesentlicher Fehler entstehen, je nach der Art der Ausführung. Will man eine Silberlösung mit gestellter Rhodanlösung titriren, so lässt man zu der silberhaltigen, mit Salpeterhaltigen angesäuerten und mit Ferrisulfat versetzten Lösung die Titrationsflüssigkeit bis zur bleibenden Rothfärbung tropfen, und ebenso stellt man nach Volhard Silber- und Rhodanlösung so auf einander, dass man die letztere in die erstere eintropfen lässt. Ob sich das Verfahren auch umkehren lässt, ob man das Silber zur Rhodanlösung tropfen lassen kann, darüber ist nichts gesagt.

In Gemeinschaft mit L. Strasser hat Verfasser nachgewiesen, dass eine solche Umkehrung nicht statthaft ist.

10 ccm  $\frac{1}{10}$ -Silberlösung verbrauchen  $\frac{1}{10}$ -Rhodanlösung

1. 10 ccm 2. 10,05 ccm.

10 ccm  $\frac{1}{10}$ -Rhodanlösung verbrauchen  $\frac{1}{10}$ -Silberlösung

1. 9,5 ccm 2. 9,05 ccm 3. 5,3 ccm

Die letzte Zahl wurde erhalten, als die angesäuerte und mit dem Indicator versetzte Rhodanlösung erst nach 3-stündigem Stehen mit Silber titirt wurde.

Zur Titirung von Kupfer mit Rhodan verfährt man nach Volhard bekanntlich wie folgt: Mit einer bestimmten  $\frac{1}{10}$ -Rhodanlösung, die im Ueberschuss vorhanden sein muss, fällt man aus der mit schwefliger Säure versetzten Kupferlösung das Cuprorhodanid aus, verdünnt auf ein bestimmtes Volum und filtrirt durch ein trockenes Filter in einen trockenen Kolben. Ein aliquoter Theil des Filtrats wird mit Salpetersäure angesäuert, mit Eisenlösung versetzt und

der Ueberschuss an Rhodan mit Silber zurücktitirt. Bei diesem Verlaufe der Analyse wird also thatsächlich der oben angedeutete Fehler gemacht. Es wird eine saure Rhodanlösung mit Silber titirt. Die Resultate müssen dementsprechend falsche sein. Der Fehler lässt sich indess vermeiden, wenn man zu dem zu titirenden Theile der vom Rhodankupfer abfiltrirten Lauge eine bestimmte überschüssige Menge der  $\frac{1}{10}$ -Silberlösung setzt, dann erst ansäuert und endlich mit Rhodan zurücktitirt.

Der Grund für die Fehlerquelle liegt sehr nahe. Rhodanwasserstoffsäure wird von Salpetersäure selbst in so verdünnter kalter Lösung angegriffen, wie sie zum Titiren in Anwendung kommt. Je nachdem man mit mehr oder weniger Salpetersäure ansäuert, je nachdem man rasch oder langsamer titirt und je nach der Concentration der Lösungen wird die Zersetzung verschieden weit verlaufen. Lässt man, wie in einem der oben erwähnten Versuche, die saure Rhodanlösung stundenlang stehen, so kann die Hälfte und mehr vom Rhodan zerstört werden. Die Flüssigkeit riecht in diesem Falle stark nach Blausäure.

(Chem.-Ztg. 1892, 1597; Pharm. Centrallh. 1893, 124.)

**Essigsäure als Menstruum zur Herstellung von Extracten.** Auf Grund des grossen und vielseitigen Lösungsvermögens starker Essigsäure und deren auf dieser Eigenschaft basirenden Anwendung bei der Herstellung von Gewürz- und Fluidextracten macht Dr. Fr. Hoffmann den Vorschlag, die Bereitungsweise von Pflanzenauszügen durch Essigsäure anstatt Alcohol, auch auf arzneiliche Drogen anzuwenden. Die mit Essigsäure dargestellten Gewürz-Fluidextracte enthalten 25% lufttrockenen Extractrückstand, 45% Essigsäure (60 proc.) und 30% Wasser, werden mittelst Percolation und Repercolation hergestellt, zeichnen sich durch grosse Reinheit des Aromas in Geruch und Geschmack aus und stellen sich billiger als Alcohol-Extracte. Die bisher gemachten Versuche mit Belladonna und Nux vomica fielen zur vollen Zufriedenheit aus. Die Erschöpfung der Droge erfolgt nicht nur schneller, sondern auch vollständiger; der Alkaloidgehalt des Extracts ist also grösser und auch constanter; auch scheint eine Aenderung oder Spaltung der Alkaloid- oder Glycosidecomplexe durch Essigsäure weniger stattzufinden, als durch Alcohol.

(Pharm. Rundschau N.-Y.; Intern. pharmac. General-Anzeiger 1893, 64.)

Mit **Kreosotal** bezeichnet Brissonet das schon früher beschriebene Kreosotcarbonat (vergl. pag. 41 ds. Jahrg.).

### III. MISCELLEN.

**Wohlschmeckender Leberthran.** Dieser kann nach Eissenschitz leicht durch Vermischen einer Lösung von Saccharin in Essig- oder Erdbeeräther mit ersterem hergestellt werden. Zur Herstellung der Lösung eignet sich jedoch nicht das gewöhnliche, sondern nur das raffinierte Saccharin, welches reines Benzoësäure-Sul-

fid darstellt. Dieses ist in Essigäther leicht und klar löslich und die Lösung mit Leberthran klar mischbar. Man verwendet überdies einen durch Kohle mehrfach filtrirten Leberthran. E. liess vier Sorten wohlschmeckenden Leberthrans herstellen, wozu er eine Lösung von raff. Saccharin 1:10 Essigäther bzw. Erdbeeräther benutzte. Zur ersten 1. nimmt er von der Essigäther-Saccharin-Lösung 1 auf 50 Leberthran; zur 2. setzt er noch auf 100 g 2 Tropfen Pfefferminzöl; zur 3. statt Pfefferminzöl auf 200 g versüssten Leberthran 3 Tropfen Zimmtöl zu und zur 4. nimmt er statt der Essigäther-Saccharin-Lösung, die mit Erdbeeräther hergestellte Lösung. Die letzte Mischung sieht wie eine dünne Emulsion aus, ist jedoch die wohlschmeckendste.

(Rundschau 1893, 93.)

**Coryl** ist der Name eines neuen Anästheticums, eines Gemisches von Aethyl- und Methyl-Chlorid, welches aus Belgien in den Handel gelangt. Es wird an Stelle von Methylchlorid für die Chirurgie und den Zahnärzten empfohlen.

(Rundschau 1893, 212.)

Mit **Dithion** wird neuerdings das dithiosalicylsäure Natrium bezeichnet (cf. ds. Ztschrft. 1889, 472, 1891, 217). Prof. Hoffmann hat mit diesem Präparat in der Veterinärpraxis grosse Erfolge erzielt und hält dasselbe für ein Antisepticum ersten Ranges.

**Liquor Natrii chloroborosi**, eine von Wasmuth & C-ie in in Barmen dargestellte Specialität, besteht nach Kottmayer aus primären Natriumorthoborat, Chlornatrium, und unterchlorigsaurem Natrium. Durch Zusammenbringen von 1,211 g NaCl, 0,629 g NaClO, 3,350 g NaOH und 5,224 g H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, gelöst in Wasser zu 100 ccm, lässt sich der Liquor leicht herstellen.

(Pharmac. Post 1893, 89.)

**Kreosotpillen.** Nach Schmidt erhält man eine gute Masse aus 10 Kreosot, 2 Glycerin, 10 Succ. Liquir. plv., 17 Rad. Liq. pulv.

(Apoth. Ztg. 1893, 14.)

**Zur Herstellung von Pastillen aus stark reizenden Medicamenten** verfährt W. Kirchmann-Ottensen nach folgendem patentirten Verfahren: Die Medicamente werden warm mit Gelatine zu einer Emulsion verrieben, die erkaltete steif gewordene Gelatine-Emulsion mit einem Pastillenstecher dosirt und dann mit elastischer Gelatine überzogen, die von Arzneistoffen frei ist. Eine solche Pastille ist geruchlos und zerfliesst im Magen, ohne die Wände desselben zu reizen, langsam wie Milch.

(Intern. pharmac. General-Anzeiger 1893, 64.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

#### Protocoll

der Sitzung am 2. Februar 1893.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Trofimow, Oppenheim, Kessler, Abramson, Lesthal, Hoder, Krüger, Wenzel, Hirschsohn, Kressling, Rennard, Thielick, Kordes, Birkenwaldt,

Krannhals, B. Jürgens, Goldberg, Mörbitz, Schukowsky, A. Jürgens, Biel, Braunschweig, Russow, Bürger u. d. Secretair.

Der Director eröffnet die Sitzung und begrüsst die neueingetretenen Mitglieder der Gesellschaft: Mag. B. F. Jürgens und Apotheker G. J. Bürger.

Er macht hierauf die Mittheilung, dass die hygienische Ausstellung Mitte Mai eröffnet wird und Anmeldungen bis zum April im Bureau (Дмитровский пер. 15) entgegengenommen werden. Sodann theilt der Director der Gesellschaft mit, dass S. Exc. H. Geh.-R. Trapp ihn gebeten habe, eine Commission zu berufen, welche die nothwendig gewordenen Zusätze zu der Landespharmacopöe und Sichtung derselben bearbeiten möchte, wobei er den Wunsch äusserte, dass die Leitung dieser Arbeiten vom Director geschehen solle. Auch wolle er nöthigenfalls an den Sitzungen der Commission sich betheiligen. Der Director war der Ansicht, dass alle von der Commission vorgeschlagene Aenderungen durch das Journal zur Veröffentlichung gelangen sollten. S. Exc. wollte zur näheren Besprechung zur Sitzung erscheinen, war aber durch Unwohlsein daran verhindert worden und wird die Angelegenheit demnach auf einer der nächsten Sitzungen zur Sprache gelangen.

Zur Vorlesung kommen: 1) ein Schreiben der medicinischen Facultät der Dörptschen Universität in Betreff der Suworow-Medaille, die bei der Preisvertheilung am 12. December 1892 dem H. Provisor Rudolph Wachs zuerkannt ist.

Zur Bewerbung um die Suworow-Madaille für 1893 ist von der medicinischen Facultät folgendes Thema aufgestellt worden: Chemische und pharmaceutische Untersuchung eines oder einiger in letzter Zeit empfohlener Präparate, und für 1894; Untersuchung der hauptsächlichsten Bestandtheile eines oder einiger officineller oder Gummiharze nach eigener Auswahl des Bewerbers.

2) ein Schreiben der Redaction des Journals «Фармацевтъ» mit der Bitte das Journal zu unterstützen: 1) durch Uebermittlung der wissenschaftl. Arbeiten und Rechenschaftsberichte der Gesellschaft sowie von Copien der Sitzungsprotocolle, 2) die Mitglieder und durch diese alle Collegen aufzufordern das Journal zu unterstützen durch Abonnements und Annoncen sowie durch Mittheilungen wissenschaftlichen und praktischen Inhalts und von Standesfragen, durch Correspondenzen aus der örtlichen periodischen Presse, Nekrologe, Apothekenverkäufe und alle den Stand interessirende Nachrichten, soweit das im Programm der Zeitschrift vorhergesehen ist.

Der Wittve H., welche die Gesellschaft um Unterstützung bittet, wird eine solche von 25 Rbl. aus der Unterstützungscasse bewilligt.

H. Dr. Biel hält einen Vortrag über die Untersuchungsmethoden der im Handel vorkommenden Lanolinsorten und referirt über die Resultate der von ihm ausgeführten Analysen derselben, worüber das Journal das Nähere bringen wird.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

### Rechnungsablage der St. Petersburger Unterstützungs- casse für Pharmaceuten per 1. Januar 1893.

A U S G A B E N:		R.	K.	R.	K.
I.	Reservirt zur Sicherstellung des Stipendiums für H. Tkeschelaschwili . . . . .	—	—	150	—
II.	Reservirt zur Sicherstellg. leihweiser Unterstützung:				
a)	H. A. Graf . . . . .	150	—		
b)	» Troska . . . . .	50	—		
c)	» Heermeyer . . . . .	50	—		
d)	» Finkelstein . . . . .	50	—		
e)	» Anten . . . . .	200	—		
f)	» Lehmann . . . . .	150	—		
g)	» Thalrose . . . . .	150	—		
h)	» Schulz . . . . .	150	—		
i)	» Schwärzel . . . . .	150	—		
				1100	—
III.	Verwaltungskosten:				
1.	Kanzellebedürfnisse, Post, Typographie etc. . . . .	49	80		
2.	Versicherung der Billete . . . . .	2	70		
3.	Aufbewahrung d. Werthpapiere in der Staatsbank . . . . .	11	55		
4.	Gehalt des Secretärs . . . . .	240	—		
5.	Honorar dem Sachwalter . . . . .	63	50		
9.	Dem Notarius Iwanow . . . . .	2	80		
					370 35
IV.	Leihweise Unterstützungen auf Grundlage des § 31:				
1.	H. Sackel . . . . .	50	—		
2.	» Wahlquist . . . . .	50	—		
3.	» Berner . . . . .	50	—		
4.	» Schillinger . . . . .	50	—		
5.	» Feitelberg . . . . .	50	—		
					250
V.	Leihweise Unterstützungen auf Grundlage des § 32:				
1.	H. Troska . . . . .	100	—		
2.	» Heermeyer . . . . .	100	—		
3.	» S. Bluhm . . . . .	50	—		
4.	» Swicke . . . . .	100	—		
5.	» Lehmann . . . . .	50	—		
6.	» Thalrose . . . . .	50	—		
7.	» K. Schulz . . . . .	50	—		
8.	» Schwärzel . . . . .	50	—		
9.	» A. Iwanow . . . . .	100	—		
10.	» Schaffee . . . . .	100	—		
					750
VI.	Nicht wiederzuerstattende Unterstützungen auf Grundlage des § 35:				
1.	H. Tkeschelaschwili, Stipendium . . . . .	150	—		
2.	Der Wittve Strunski . . . . .	50	—		
3.	H. Rumment, Stipendium . . . . .	150	—		
4.	Der Wittve Reimann . . . . .	75	—		
					425
VII.	Herrn Neuland auf Grundlage des § 42 . . . . .	—	—		7
VIII.	Dem Grundcapital zugeschrieben laut § 4:				
	Die Hälfte der Mitgliedsbeiträge . . 613 Rbl. — Kop.				
	Reingewinn von der Thätigkeit des Erkundigungs-Bureau . . . . . 290 » — »				
					903 Rbl. — Kop.
	Hierfür gekauft:				
	9 Billete des III. Orient-Anleihe . . . . .	—	—	945	30
	Baar-Rest zum 1. Jan. 1893 . . . . .	—	—	553	80
	Insgesamt . . . . .	—	—	4551	45

EINNAHMEN:		R.	K.	R.	K.
I. Zugeführt zur Sicherstellung des Stipendiums für					
H. Rummert . . . . .			150		
II. Zugeführt zur Sicherstellung leihweiser Unterstützung:					
1. H. Graf . . . . .	150				
2. » Sommerfeldt . . . . .	100				
3. » Troska . . . . .	150				
4. » Wahlquist . . . . .	50				
5. » Heermeyer . . . . .	150				
6. » S. Blum . . . . .	50				
7. » Perlbach . . . . .	50				
8. » N. Finkelstein . . . . .	50				
9. » Swicke . . . . .	100			850	—
III. Baar-Rest von 1891 . . . . .				66	1
IV. Mitgliedsbeiträge . . . . .				1226	—
V. Zinsen von den Werthpapieren . . . . .				977	44
VI. Baar-Rest von der Einnahme des Erkundigungs-Bureau . . . . .				290	—
VII. Der Kasse zurückerstattet:					
1. Vom Schulden-Conto d. H. Lapidus . . . . .	65				
2. » » » » » Feiertag . . . . .	40				
3. » » » » » Papendiek . . . . .	7				
4. » » » » » Frunkin . . . . .	40				
5. » » » » » Lipping . . . . .	35				
6. » » » » » Korhoff . . . . .	20				
7. » » » » » Reikas . . . . .	40				
8. » » » » » Schub . . . . .	50				
9. » » » » » Sejtschtschin . . . . .	35				
10. » » » » » Wild . . . . .	20				
11. » » » » » Brosowski . . . . .	30				
12. » » » » » Baumann . . . . .	30				
13. » » » » » Weinberg . . . . .	10				
14. » » » » » Sobolew . . . . .	50				
15. » » » » » Sommerfeld . . . . .	30				
16. » » » » » Weidenbaum . . . . .	60				
17. » » » » » Sack . . . . .	30				
18. » » » » » Bojarski . . . . .	80				
19. » » » » » Schulz . . . . .	30				
20. » » » » » Fridmann . . . . .	10				
21. » » » » » Klawan . . . . .	30				
22. » » » » » Steinhausen . . . . .	10				
23. » » » » » Nieländer . . . . .	35				
24. » » » » » Lewinson . . . . .	5				
25. » » » » » Hirschwald . . . . .	30				
26. » » » » » Israelson . . . . .	20				
27. » » » » » Rothberg . . . . .	5				
28. » » » » » Ippa . . . . .	35				
29. » » » » » Gurwitsch . . . . .	40				
30. » » » » » K. Johannson . . . . .	10				
31. » » » » » Sarakowski . . . . .	10				
32. » » » » » Wulf . . . . .	20				
33. » » » » » Hahn . . . . .	30				
Insgesamt . . . . .				992	—
				4551	45

## Status des Grundcapitals zum 1. Januar 1893.

	Rbl.	Kop.
1) 42 Obligationen III. Orient-Anleihe . . . . .	15000	—
2) 6 » III. 4% Innerer Anleihe . . . . .	600	—
3) 4 » IV. 4% » . . . . .	400	—
4) 1 Billet d. Prämienanleihe v. J. 1864 № 17129—45 . . . . .	100	—
5) 1 » » » » 1866 № 10425—43 . . . . .	100	—
6) 34 Obligationen III. Orientanleihe . . . . .	3400	—
7) 1 Prämienbillet d. Adels-Agrarbank № 9412—43 . . . . .	100	—
8) 10 Obligationen III. Orientanleihe . . . . .	1000	—
9) 9 » III. » . . . . .	900	—
Insgesamt . . . . .	21600	—

Vorsitzender E. Lesthal  
Cassir Th. Grünthal  
Secretair K. Iw. Genschevicz.

### Ueber die Angabe der in den Apotheken verbrachten Gesamtzeit auf der Conduitenliste der Apothekergehülfen.

Ein Circular des Medicinal-Departements vom 10. Febr. 1893 № 1164 schreibt den Medicinalabtheilungen vor, auf den Conduitenlisten der Apothekergehülfen zu Schluss die gesammte Conditionszeit zu vermerken, welche zur Erlangung des Provisorgrades aufzuweisen gesetzlich gefordert wird.

### V. Tagesgeschichte.

— Dr. Brunnengräber †. Am 7. Febr. (neuen St.) verschied in Rostock das Ehrenmitglied unserer Gesellschaft Senator Apotheker Dr. Christian Brunnengräber. Mit ihm ist eine der hervorragendsten, markantesten Gestalten des deutschen Apothekerstandes dahingegangen, ein Mann jeder Zoll! Auf dem Londoner Congress war es, wo ich den liebenswürdigen, jovialen Mann kennen lernte, und über manche Fragen, welche das Fach betrafen, auch späterhin in Gedankenaustausch trat. Man konnte ja bisweilen anderer Meinung mit ihm sein, aber die Ansicht trug wohl jeder, der mit ihm in Berührung kam, davon, dass der Verstorbene mit ganzer Ueberzeugung «voll und ganz» für seine Sache eintrat. Als langjähriger Leiter des Deutschen Apothekervereins, dort eine fast dominierende Stellung einnehmend, ist er ja fast jedem Apotheker bekannt, als Mitglied des Reichsgesundheitsamtes war er ein von allen hochgeschätzter Colleague; als energischer kluger Mitarbeiter des Rostocker Rathes beklagen seinen Tod seine dortigen Freunde.

Wir wollen das Gedächtniss eines solchen hervorragenden, in unermüdlicher und furchtloser Thätigkeit dem Fache ergebenden Collegen, dessen Name unseren Verein ziert, stets in Ehren halten. J. Martenson.

— Aerzte als Theilhaber an dem Gewinne der Specialitäten. Um sich ausser ihrer ärztlichen Praxis noch an Medicamenten einen Nutzen zu verschaffen, fordert nach dem Pharmac. ein Pariser Arzt seine Colle-

gen in einem Schreiben, welches in jeder Stadt nur einem Arzte übersandt wurde, auf einer Vereinigung beizutreten, welche Specialitäten fabricirt. Jeder der betreffenden Aerzte soll dann nur diese Specialitäten verschreiben und dieselben entweder selbst dispensiren oder, um im Publikum den Schein zu vermeiden, als seien es Geheimmittel, auch durch die Apotheker verabfolgen lassen können. Da aber jeder Apotheker gezwungen sein würde, die Mittel von derselben Gesellschaft zu beziehen, welche der verschreibende Arzt als Mitglied angehört, so streicht der Arzt aus der Centralstelle für jedes von ihm verordnete Mittel seine Dividende ein, und der Apotheker ist gezwungen, die gewiss nur einen äusserst bescheidenen Gewinn lassenden Specialitäten zuerst den Aerzten abzukaufen. Wie der geschätzte ärztliche Colleague mittheilt, gehören schon 37 Aerzte der Handelsgesellschaft für Specialitäten en gros an und beziehen jeder eine jährliche Dividende von 1000 bis 1600 Franks. (Rundschan 1893, 224.)

**VI. Offene Correspondenz.** Ростовъ. А. Д. Hydrargyr. salicylic. löst sich bei Gegenwart von Kochsalz etwa 1:250 in Wasser.

Евнаторія. Е. В. Vergl. Sie die «Off. Corresp.» in № 35 Jahrg. 1892 ds. Ztschrift.

Чернуровъ. Specielle Lehranstalten für weibliche Pharmaceuten, an welchen diese zum Provisor- (od. Gehilfen-)Examen vorbereitet werden, sind unseres Wissens in Russland nicht vorhanden.

Riga. L. Punkt 19 der Einleitung der Taxe bezieht sich nur auf die mit «pro paupero» vom Arzte vermerkten Recepte — im andern Falle werden auch bei den fettgedruckten Sachen Kork, Signatur etc. in Anrechnung gebracht.

Reval. S. Punkt 4 der Einleitung der Taxe bezieht sich auch auf alle, einer pharmaceutischen Bearbeitung unterworfenen gewesenen Drogen, so auch auf Fol. Sennae und Uvae Ursi, die ja elegirt werden müssen.

N. N. Malzextractbonbons sind ja kein Heilmittel und dürfen von Jedem hergestellt werden; selbstverständlich dürfen sie in keiner Weise schriftlich gegen Husten empfohlen werden, dadurch würden sie den Character eines Heilmittels annehmen. Zahnreinigungsmittel sind Cosmetica, keine Heilmittel; Cosmetica werden von den örtlichen Medicinalabtheilungen zum Verkauf genehmigt. — Wenn Sie weiter die Ihnen in № 10 gegebene Antwort vergleichen, so finden Sie, dass bei uns in Russland Anpreisungen von Heilmitteln eben nicht gestattet sind.

Кобет. II. Den Apparat kann man bis zu  $\frac{3}{4}$  füllen, heizt anfänglich sehr langsam und gleichmässig, später, zu Schluss, stärker; das Aufnahmegefäss darf natürlich nicht hermetisch verschlossen sein; es muss auch abgekühlt werden. Die Sicherheitsröhren müssen 2 Mal so lang sein wie das im Aufnahmegefäss unter Wasser befindliche Stück des Gasleitungsrohres. — Ueber Gehaltsbestimmung — nach der Pharmacopöe.

Межпр. В. Г. Schlagen Sie doch gefl. in der Taxe und der Pharmacopöe nach! Die gesetzlichen Bestimmungen sind allein maassgebend, nicht wie es anderswo gehalten wird.

Добр. М. В. Einen Rapport über Eintritt eines Gehilfen in eine Landapothek muss die Medicinalabtheilung gewiss annehmen — nur die Verwalter dieser Apotheken müssen für sich zuvor die Genehmigung des Gouverneurs eingeholt haben. Die in einer Landapothek verbrachte Zeit muss jedenfalls auch auf der Conduiten-Liste verzeichnet werden, wenngleich sie zur 3-jährigen obligat. Conditionszeit nicht zugeschlagen wird.

Шклавъ. Н. Wird angerechnet.

Алекс. П. II. Vom Abdruck Ihres Artikels sehen wir ab. — Solche administrative Maassregeln werden ja nicht veröffentlicht, gesetzlich ist kein Hinderungsgrund vorhanden. Vergl. Sie d. Росс. Мед. Спич. für 1892, Abschnitt «вольн. арт. въ Импер.».

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharienhofers Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 13. | St. Petersburg, d. 28. März 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirov.

(Fortsetzung.)

II. Die zweite typische Sorte ist Suschong (oder Suchong); zu ihrer Bereitung dient das zweite, dritte und vierte Blatt, welche, wie schon erwähnt worden, zum grossen Leidwesen der Plantagenbesitzer sehr häufig nicht einzeln abgepflückt werden, wie es vorgeschrieben ist, sondern zusammen mit dem sie tragenden krautartigen jungen Zweige. Viele von der Plantagenbesitzern Javas unterscheiden, ebenso wie auf Ceylon, die (verhältnissmässig höhere) Zwischensorte Peko-Suschong, andere erkennen diese Theilung nicht an; ob aufrichtig oder nicht, übernehme ich nicht zu entscheiden.

III. Die Sorte Kongu, oder Congo besteht aus gröberen und älteren Blättern, ist folglich der entsprechenden Sorte auf Ceylon vollkommen analog.

IV. Die Brocken-tea bestehen, wie auf Ceylon, aus abgebrochenen Stücken alter Blätter und Restern der beim Sammeln in ungehöriger Weise abgepflückten jungen Zweige. Auch hier werden die schlechteren Kategorien dieser Sorte für einen billigen Preis den Eingeborenen verkauft.

V. Der Theestaub, der Dust Ceylons und Chussian Chinas, besteht hauptsächlich aus den grauen typischen Haaren und den kleinsten Bruchstücken der Theeblätter. Der Theestaub wird auch von hier aus nach Europa und Amerika exportirt, wo er zur Production der billigen Sorten grünen Thees und zur Herstellung des Coffeins benutzt wird.

Die Untersuchung des auf der Plantage bereiteten Thees bezüglich des Geschmacks wird gewöhnlich, wenn erforderlich, von dem Plantagenbesitzer selbst und denjenigen der Beamten, deren Erfahrung er vollkommen trauen kann, ausgeführt. Zu diesem Zwecke wird auf einem langen Tische, vorwiegend im Freien, eine Reihe chinesischer, d. h. mit Deckeln versehener, henkelloser Tassen aufgestellt, in welche überall das gleiche abgewogene Theequantum geschüttet und mit der gleichen Quantität ein und desselben kochenden Wassers übergossen ist; der Thee muss 5—10 Minuten infundirt werden (je nach Ermessen des Plantators). Die Probe besteht darin, dass man den genügend abgekühlten Thee in den Mund nimmt und Rachen und Zunge mehrere Mal damit be-

spült (wie man es beim Mundspülen thut), darauf wird die aufgenommene Flüssigkeit ausgespeit und sofort zur nächsten Tasse übergegangen, bis die ganze aufgestellte Tassenreihe auf diese Weise untersucht worden ist. Wie man sieht, ist hier, ebenso wie auf Ceylon und in China, die vergleichende Schätzung des Thees ausschliesslich durch das subjective Empfinden bedingt, welches wohl durch Übung erworben, jedenfalls aber hauptsächlich von der individuellen Feinheit des Geschmackes und Geruches abhängig ist.

Wie schon seiner Zeit erwähnt worden war, hat der Thee auf Ceylon bis jetzt noch nicht von dem schrecklichen Feinde des Theestrauches und der Cinchonon zu leiden gehabt, welcher in Indien den verheerenden Kampf mit dem ersteren schon aufgenommen hat, ich meine das kleine Insect: *Helopeltis Antonii* Signoret (Hemiptera), die «Tea bug» der englischen Plantagenbesitzer. Ganz anders steht die Sache auf Java: hier verschont die *Helopeltis Antonii*, diese Plage der Chinabäume, ebenso wenig den Cacaobaum (*Theobroma Cacao* L. und *T. bicolor* Humb. Bonpl.), wie den Theestrauch. Den Theeplantagen wird durch dieses Insect grosser Schaden zugefügt. Das Weibchen legt seine Eier in das Gewebe der jungen krautartigen Zweigspitzen der Blattstengel und des Mittelnervs des Theeblattes (ebenso wie bei den Cinchonon und den Cacaobäumen). Aus diesen Eiern (deren Zahl 6—15 erreicht) kriecht die junge flügellose Nachkommenschaft heraus, welche den Saft seines Opfers aussaugt, was das Absterben der befallenen Zweige und Blätter zur Folge hat. Dieses Insect verursacht den Plantagenbesitzern sehr grossen Schaden. Zum Kampfe mit dieser Plage werden Eingeborene, vorwiegend Kinder, gemiethet, welche für bestimmte Zahlung dem Plantator jeden Morgen die am vorhergehenden Tage gefangenen Insecten bringen müssen, die in ein Stück Bambusrohr von bestimmtem Durchmesser hineingestopft werden. Diese Bambusstücke werden so abgeschnitten, dass als Boden des improvisirten Gefässes eine der den Stengel in Internodia theilenden Querwände dient, während die nächste Querwand fehlt, weil das Stück unter der letzteren abgeschnitten ist. Dieser Behälter muss mit den kleinen braunen Feinden ganz gefüllt und oben mit einem Lappen oder mit dem Stück eines Palmblattes festgebunden sein. Erst dann wird der bedingte Lohn ausgezahlt und man muss sehen mit welcher Schadenfreude der Plantator mit eigenen Händen über absichtlich dazu angelegtem Feuer seine ebenso schonungslosen wie winzigkleinen Feinde verbrennt! Nur nach Vollziehung dieser gerechten Strafe hält er es für möglich die Besichtigung seiner Wirthschaft vorzunehmen und überhaupt seinen Arbeitstag zu beginnen.

Wie schon erwähnt worden, hat man in Tjiogrek verhältnissmässig erst vor kurzem begonnen die Theekisten aus *Cedrella serrulata* Miquel zu verfertigen. Früher benutzte man und benutzt noch hierzu, ebenso wie auf andern Plantagen, besonders gern das Holz des «Durian»: *Durio Zibethinus* L. (*Bombacaea*). Bei Besichtigung der Plantage habe ich eine Menge daraus verfertigter Kisten gesehen, die noch nicht in Gebrauch waren.

Der «Durian» ist in vieler Hinsicht so bemerkenswerth und typisch für den Malayischen Archipel und für Malakka, dass meine Charakteristik der hervorragenden Pflanzenformen Javas nicht vollständig wäre, wenn ich den Leser nicht bitten würde seine Aufmerksamkeit diesem merkwürdigen Erzeugniss der Flora des Aequatorialgebiets der östlichen Hemisphäre zu schenken.

«Durian» oder «Duren» der Javanen und Malayen kommt ausschliesslich auf dem Malayischen Archipel und auf der südlichen Malakaspitze vor. In wildem Zustande wächst er besonders häufig auf Borneo, wo er, nach den Angaben von Wallace, die Lieblingsnahrung des Orang-Utan (*Satyru rufus*) ist, welcher auch auf Sumatra angetroffen wird, wo er ebenfalls seine Lieblingsfrucht vorfindet<sup>1)</sup>. Bereits auf den Philippinen gedeiht der Durian nicht mehr. Mit Erfolg wird er in Singapur, auf Java, Amboina und überhaupt auf den Molukken cultivirt. Es ist ein grosser, hoher Baum mit einer ziemlich breiten, wenn auch nicht sehr viel Schatten spendenden Krone. Die Rinde des dicken Stammes ist glatt, von hellgraubräunlicher Farbe. Die alternirenden, länglich lanzettartigen, zugespitzten, an der Basis verjüngten Blätter erreichen zusammen mit dem 1—1½ Centimeter langen Blattstiel eine Grösse von 12—14 Centimeter bei 30—35 Millimeter maximaler Breite. Die obere glatte Seite des Blattes ist dunkelgrün, die untere ist weisslich und hat einen silbernen Schimmer, welcher durch die für den Durian charakteristischen, flachen, vierlappigen, central befestigten und reich mit Silberhaaren bedeckten Epidermoidal-Schuppen erzeugt wird, mit welchen die ganze untere Fläche der Blätter, die Blattstiele, Knospen und jungen Zweigspitzen bedeckt sind. Dank diesem Umstande ist es leicht, den Durian durch den silbergrauen Schimmer seines Laubes schon von ferne, besonders wenn es windig ist, von andern ebenso hohen Bäumen zu unterscheiden, auch wenn die charakteristischen Früchte, von denen gleich die Rede sein wird, fehlen sollten. Die reifen Früchte haben eine sphärische oder längliche Form und sind, je nach den verschiedenen Varietäten<sup>2)</sup>, von gelbgrünlicher, grauer oder röthlicher Farbe. Ihre Oberfläche ist dicht mit sehr harten holzigen Stacheln besetzt.

1) Das Wort «Durian oder Duren» ist aus dem Malayischen; «Duri» entstanden, welches «Dorn» oder «Stachel» bezeichnet, während «An» bedeckt bedeutet. Diese Benennung weist auf die durchweg mit starken Dornen besetzte Fruchthülle hin. Das Wort «Orang» (Plural: «Orang-Orang») bedeutet auf Malayisch: Mensch, «Utan» — Wald. Die Bewohner Borneo's und Sumatra's, der einzigen Inseln der Welt, wo der Orang-Utan vorkommt, sind überzeugt davon, dass der letztere wirklich ein Waldmensch sei, welcher sich im Walde verbirgt und sich stumm anstellt um nicht arbeiten und andern dienen zu müssen. Auf diese Weise haben die Dajaks Borneo's und die Sundanesen Sumatras noch früher als die gelehrten Zoologen Europas den Orang-Utan nicht nur den Antropoiden, sondern gar einfach den Menschen zugezählt! Was werden wohl die Evolutionisten und die Anti-Evolutionisten dazu sagen?

2) Da diese Früchte sehr beliebt sind, so wird der Durian von jeher in den Gärten von Singapur, Java, Sumatra, Borneo, Amboina — überhaupt auf den Inseln des Malayischen Archipels gern cultivirt. Die verschiedenen Varietäten unterscheiden sich von einander durch die Grösse und Form der Früchte, durch die Farbe derselben und durch die Länge der Stacheln.

Während der Reifezeit kommt es nicht selten vor, dass die von bedeutender Höhe herabfallenden Früchte, wenn sie auf den Kopf fallen, schwere Verletzungen und selbst den Tod kleinerer Hausthiere und bisweilen sogar der Menschen hervorrufen. Soleh' ein willkürliches Herabfallen erfolgt infolge der Schwere der reifen Frucht, welche oft fast die Grösse des Kopfes eines erwachsenen Mannes erreicht. Die Blüten des Durian, die zahlreiche (25—30 an der Zahl), doppelt dichotomirende Ebensträusse bilden, treten gewöhnlich an der Basis der alten Zweige und des Stammes selbst hervor, wobei aus einer ganzen Inflorescenz, wie ich es auf Singapur und Java beobachtet habe, nur 1—2, seltener 3 Früchte sich entwickeln. Wie schon erwähnt, ist die ganze Oberfläche der Durianfrucht mit sehr harten holzigen zugespitzten Dornen bedeckt, welche so dicht nebeneinander stehen, dass es ganz unmöglich ist die Frucht direct in die Hand zu nehmen. Doch bemerkt man beim aufmerksamen Betrachten derselben fünf sehr undeutlich ausgeprägte, am oberen, gewöhnlich etwas verlängerten Fruchtpol sich vereinigende Linien — das sind die Grenzen der fünf Spalten, längs welchen die Frucht beim Eintritt der völligen Reife von selbst platzt. Nur längs diesen Linien kann die Durianfrucht mit einem starken grossen Messer oder mit dem kleinen Hackmesser der Eingeborenen, welches mit einem charakteristischen langen und dünnen Griff versehen ist, geöffnet werden. Sobald die reife Frucht aufgeschnitten ist, verbreitet sich sofort ein starker und anhaltender, für viele unerträglicher und sehr widerlicher Geruch. Dieser erinnert, meiner Ansicht nach, am meisten an den Geruch der höchsten Sorten der sehr theuern, im frischen Zustande noch breiigen Indischen *Asa foetida*, welche nach Bombay aus Kanda har gebracht wird und unter dem Namen «Kandahari-Hing» bekannt ist; in Indien wird dieselbe von den reichen Eingeborenen als eine (für unseren Geschmack natürlich — sonderbare) höchst feine Zuthat zu Fleischspeisen benutzt.

Man kann natürlich darüber streiten, in wiefern irgend eine *Asa foetida* überhaupt als Näscherei angesehen werden kann, es muss aber jeder, der Gelegenheit hatte den Geruch der genannten Indischen Sorte mit demjenigen der gewöhnlichen Persischen *Asa foetida* zu vergleichen, zugeben, dass die erstere doch besser riecht. Den Geruch des Durian vergleicht man gewöhnlich mit demjenigen von faulen Zwiebeln oder gar von Schwefelwasserstoff, doch ist das eine wie das andere nicht richtig: Durian erinnert, nur in einem stärkeren Grade, an frischen Knoblauch, und zwar in demselben Maasse wie auch die *Asa foetida* der Kanda hari-Hing-Sorte letzterem ähnlich, beide haben einen unbeschreibbar eigenartigen Geruch, welcher jedenfalls dem typischen Knoblauchgeruch sehr nahe kommt. Wenn der Duriangeruch mit demjenigen des Schwefelwasserstoffs verglichen wird, so ist es nur ein Beweis von Ungenauigkeit und Mangel an Kenntniss des Beobachters. Die Sache ist die, dass

die aufgeschnittene oder auch lange am Baume hängende und von selbst aufgeplatzte Durianfrucht leicht in Fäulniss übergeht; natürlich verbreitet sich dann ein an Schwefelwasserstoff erinnernder Geruch, denn schon die Aehnlichkeit mit dem Geruch der *Asa foetida* weist darauf hin, dass in dem aromatischen Bestandtheile des Durian ebenso wie im ätherischen Oel der *Asa foetida* auch Schwefel vorhanden sein muss. (Fortsetzung folgt.)

### Practische Notizen.

**Extracta fluida.** Aus verschiedenen renomirten Laboratorien bezogenes Extractum fluid. Condurango zeigte in Farbe und specifischem Gewicht sehr grosse Unterschiede und meiner Meinung nach, weder der Pharmacopoea Rossica IV. noch der Pharmac. Germ. entsprechend. Um mich nun zu überzeugen, machte ich mich an die Selbstdarstellung. Nach allen Regeln der Kunst extrahirte ich Cortex Condurango genau nach Pharmac. Rossica, macerirte das recht feine Pulver doppelt so lange als vorgeschrieben, liess den jedesmaligen ferneren Aufguss mindestens 12—24 Stunden auf dem Pulver. Trotzdem befriedigte mich die Farbe nicht, das Extract schien mir zu hell, die Pharmacopoe verlangt «бурый цвѣтъ». Ich kochte nun den ausgezogenen Rückstand 2 mal tüchtig mit genügender Aqua destillata aus, dampfte die Colatur ein und vermischte alles mit dem erhaltenen Extractum fluidum. Das Resultat war nach dem Filtriren ein besonders dunkles schönes, kräftig riechendes und schmeckendes Präparat. In gleicher Weise bereite ich schon seit Jahren Extr. Rhamni Frangulae et Cascarae Sagradae, welche beide besonders kräftig wirken.

**Marly antiseptica.** Gay benutzt laut Vomácka's Rundschau 1893, in Folge in Pharm. Ztschrft. f. Russl. 1893 pag. 107 übergegangen, bei Bereitung antiseptischer Marly an Stelle von Spiritus, Colophonium und Vaseline — Benzin, Elemi und Vaselineöl. — Es ist dieses eine einfache Nachahmung, resp. ganz unbedeutende Modification meiner 1886 in dieser Zeitschrift pag. 81 u. 82 veröffentlichten Original-Vorschrift. Wenn Gay an Stelle von Colophonium — Elemi und an Stelle von Vaseline — Vaselineöl vorschlägt, so hat solches durchaus keinen grösseren Werth; es ist sehr fraglich, ob das im Elemi enthaltene ätherische Oel resp. Weichharze nicht noch irritirender wirken, als Colophonium!?

Mir ist nie eine Klage vom Publicum oder Arzt über meine Marly geworden!

Als Jodoformlösungsmittel gab ich damals Alcohol Sulfuris und Aether an; ich habe in Folge jene Colophon-Vaseline-Benzinlösung für alle antiseptischen Marly und Watten angewandt, indem ich Jodoform etc. in der nöthigen Menge Alcohol Sulfuris, Aether oder Benzin löste und zufügte und bereite seit jener Zeit alle mit dieser Flüssigkeit. Sie besteht aus folgendem:

Vaselin 1, Colophonium 1, zusammengeschmolzen lege artis in Benzin 10 gelöst. Unlösliche Stoffe vertheile ich, erst mit wenig Vaselin an- und feingerieben, in der Colophonlösung und imprägnire die Marly unter stetem Umschütteln des Gefässes damit.

Johannes Bienert,  
Apotheker in Jusowka.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber Immunisirung von Thieren gegen Infection mit Cholera Gift durch Blutserum, und Heilung.** Von Prof. A. Pawlowsky und L. Buchstab. Behring's Blutserumtherapie und die Erfolge, die dieser und andere Forscher mit dieser Heilmethode an Thieren bei Diphtherie, Tetanus etc. erzielten, veranlassten Prof. A. Pawlowsky und stud. L. Buchstab Immunisirungs- und Heilungsversuche auch gegen das Cholera Gift anzustellen. Es wurden zunächst die Versuchsthiere — Kaninchen und Meerschweinchen — durch Impfungen von Cholera culturen anfänglich abgeschwächter, später erhöhter Virulenz immun gemacht. Das von den gegen Cholera Gift immunen Kaninchen gewonnene Blutserum erwies sich fast absolut sicher in der Wirkung als vorbeugendes und heilendes Agens bei Einführung von sonst tödtlichen Dosen von Cholera culturen erhöhter Virulenz. So z. B. erhielten zwei Kaninchen einmalige intraperitoneale Injectionen von 1 und 2 ccm Blutserum von immunen Kaninchen, am anderen Tage je 5 ccm Cholera culturen erhöhter Virulenz, ebenfalls intraperitoneal; nach dieser tödtlichen Dosis genasen die Kaninchen dennoch.

Die Gewinnung von erheblicheren Mengen Kaninchenblut erwies sich technisch als schwer ausführbar, weshalb Verf. weiter grosse Hunde zu ihren Versuchen heranzogen; Hunde erkrankten, wie die Versuche Gamaley's dargethan haben, nach Einführung von virulenten Cholera culturen unter choleraähnlichen Symptomen, ausserdem kommt die Zusammensetzung des Hundebutserums derjenigen des Menschen nahe. Die Immunisirung der Hunde wurde wie oben erwähnt durchgeführt, das von immun gemachten Thieren gewonnene Blutserum (500 ccm Blut geben ca. 100 ccm Serum) zeigt sehr kräftig immunisirende und heilende Eigenschaften an Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden.

Die immunisirende Kraft des Hundebutserums ist eine grosse, im Minimum 1:130000, d. h. 1 g Serum kann ein Thier von 130000 g Gewicht gegen eine sonst tödtliche Dosis virulenter Cholera culturen schützen (immunisiren); ein Mensch von 60 kg Gewicht bedürfte demnach nur  $\frac{1}{2}$  g immunisirten Hundebutserums, um cholerafest zu werden.

Versuche, die Verf. an sich selbst vornahm, bewiesen die Ungiftigkeit des immunen Hundebutserums für Menschen; in wie weit sie aber auch den Menschen wirklich cholerafest machen kön-

nen — das nachzuweisen bleibt der Zukunft überlassen. — Den Verf. ist es gelungen vermittelst einfacher Reactionen aus dem Blutserum den immunisirenden Körper abzuschneiden, ebenso auch ein Verfahren das Blutserum zu conserviren, ausfäulig zu machen. (Русская Медицина 1893, № 8 u. 9.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Salocoll.** Mit diesem Namen bezeichnet der Kürze wegen die ehem. E. Schering'sche Fabrik das Phenocollum salicylicum. Dieses Salz ist in Wasser viel schwerer löslich als das Hydrochlorat, gelangt in Folge dessen nur langsam zur Resorption und ruft keine Nebenwirkungen hervor, wie solche beim Hydrochlorat beobachtet worden sind. Die Dosis für Erwachsene ist 1—2 g mehrmals täglich in Pulverform; es soll ein ebenso sicher wie milde wirkendes Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum sein.

**Ueber Guajacol und Kreosot.** Von A. Béhal u. E. Choay. Das Guajacol ist trotz der zahlreichen Arbeiten über dasselbe noch ein schlecht gekannter Körper. Es wird als Flüssigkeit vom Siedepunkt 207, 205 und 200° beschrieben. Das spec. Gewicht wird bald zu 1,046, bald zu 1,1171 (nach Hlasiwetz) angegeben. Dies kommt daher, dass die Guajacole des Handels wesentlich verschiedene Producte sind, von denen die meisten nach Untersuchungen der Verf. nicht 50 Proc. reines Guajacol enthalten, während der Rest grösstentheils aus Kresolen und Kreosol besteht. Die Verf. haben zur Feststellung der Eigenschaften des Guajacols dasselbe synthetisch aus Brenzcatechin bereitet. In 600 g Methylalcohol wurden unter Abkühlen 58 g Natrium gelöst, worauf man 270 g in Methylalcohol gelöstes Brenzcatechin zufügte. Die Mischung erstarrt schnell. Man erhitzt mit einem Ueberschuss an Jodmethyl im Autoclaven auf 120—130°, lässt erkalten, destillirt den Alcohol ab, treibt den Rückstand mit Wasserdampf über, decantirt das Guajacol, löst es in Natron und schüttelt die Lösung mit Aether, behufs Entfernung des Veratrols. Das Guajacol wird mit Salzsäure frei gemacht und von neuem mit Wasserdampf übergetrieben, worauf man es in einer Le Bel-Henninger-Röhre destillirt. Der zwischen 205—207° übergehende Theil wird mittelst Methylchlorid abgekühlt, wobei das Product krystallisirt. Die Krystalle sind reines Guajacol.

Das Guajacol ist ein weisser, fester, sehr gut krystallisirender Körper, der bei 28,5° schmilzt und bei 205,1° siedet. Die Krystalle sind sehr hart und bilden Prismen des rhomboëdrischen Systems. Einmal geschmolzen, bleibt das Guajacol sehr lange in überscholzenem Zustande. Bei 0° ist das spec. Gewicht 1,1534, bei 15° ist es 1,143. In den meisten organischen Lösungsmitteln ist es löslich. Aus Petroleumäther krystallisirt es sehr gut beim Verdampfen desselben. Das Guajacol besitzt einen süssen Geschmack.

Es existirt kein Verfahren, um in den Holztheerkreosoten die Mengen der hauptsächlichsten Bestandtheile, denen die Wirkung des Kreosots zuzuschreiben ist, zu ermitteln. Ein solches Verfahren

ist aber um so nothwendiger, als in der Industrie heute vielfach den Kreosoten der grössere Theil des Guajacols entzogen wird und geringwerthigere Präparate für den ärztlichen Gebrauch in den Handel kommen. Die von den Verf. vorgeschlagene Methode beruht auf Folgendem: 1. Bromwasserstoffsäure demethylirt die Methyläther der Phenole unter gewöhnlichem Drucke vollständig. 2. Die Monophenole gehen mit Wasserdampf leicht über. 3. Die Polyphenole werden durch Wasserdampf nicht merklich fortgeführt. 4. Aether entzieht einer wässrigen Lösung vollständig das Brenzcatechin und Homobrenzcatechin, ebenso die Monophenole. 5. Benzol gestattet eine fast absolute Trennung des Brenzcatechins und Homobrenzcatechins.

Man leitet ein Strom Bromwasserstoff in das Kreosot in Gegenwart einer gewissen Quantität Wasser und erhitzt, wobei Demethylierung der Aether der Polyphenole erfolgt. Sodann destillirt man im Wasserdampf, wobei die Monophenole übergehen, die Diphenole aber im Rückstande bleiben. Beide Flüssigkeiten werden mittelst Aether erschöpft, wobei in dem einen Falle die Monophenole, im anderen die Diphenole erhalten werden. Brenzcatechin und Homobrenzcatechin werden mittelst Benzol getrennt.

(Compt. rend. 1893, 197; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 39 u. 41.)

**Bestimmung der Phenole in roher Carbonsäure.** Von G. Schacherl. Verf. bemängelt die übliche Handelsmethode, bei welcher der Werth durch Ermittlung der Löslichkeit in NaOH-Lösung (spec. Gewicht 1,2) bestimmt wird, sowie das Verfahren von Beckurt's, der bei vorstehender Prüfung noch mit dem gleichen Volumen Petroläther ausschüttelt, um die Brandharze zu entfernen. Ein grosser Theil der letzteren bleibt, wie Verf. fand, noch in der alkalischen Flüssigkeit gelöst. Es wird folgendes Verfahren vorgeschlagen:

Von roher Carbonsäure, die sich nur wenig in NaOH-Lösung löst, werden 100 ccm, von besseren Sorten, die mindestens das halbe Vol. an NaOH-Lösung abgeben, werden 50 ccm in einen Scheidetrichter gebracht, dann mit 100 ccm NaOH-Lösung von spec. Gewicht 1,1 (ca. 9<sup>o</sup>/o-tig) ausgeschüttelt. Nach Trennung der Schichten zieht man die untere alkalische Schicht in einen Literkolben ab, schüttelt das Oel nochmals mit 100 ccm NaOH-Lösung und schliesslich noch 2- bis 3-mal mit je 50 ccm aus. Die gesammelten alkalischen Flüssigkeiten, die alle Phenole und wenig Kohlenwasserstoffe enthalten, verdünnt man mit dem gleichen Vol. Wasser und destillirt. Sobald keine Oeltropfen mehr übergehen, die Kohlenwasserstoffe entfernt sind, lässt man die alkalische Flüssigkeit erkalten, säuert mit HCl an und destillirt wieder unter Anwendung eines grösseren Kühlers. Die Phenole sammeln sich als schweres Oel in der Vorlage an. Wenn 200 ccm überdestillirt sind, wird die Destillation unterbrochen, das überdestillirte Wasser von den Phenolen abgegossen, in den Destillationskolben zurückgegeben und das Oel in einen Messcylinder gebracht. Hierauf wird die Destil-

lation fortgesetzt, und wenn eine genügende Menge übergegangen ist, wird wieder kurze Zeit unterbrochen, abermals das wässrige Destillat in den Kolben zurückgegeben, das Oel mit dem vorigen vereinigt und die Destillate fortgesetzt. Man wiederholt diese Operationen — die den Zweck verfolgen, die Phenole mit möglichst geringen Mengen Wasser überzutreiben — so oft, bis sich keine Oeltropfen mehr im Destillat zeigen. Das zuletzt erhaltene wässrige Destillat beträgt nur 60 bis 70 ccm und wird ebenfalls in den Messcylinder gebracht und NaCl zugefügt und geschüttelt, bis ein geringer Theil des NaCl ungelöst bleibt. Die Phenole sammeln sich beim Stehen über der conc. NaCl-Lösung an, und man liest das Vol. derselben ab. Die Brandharze bleiben im Destillationskolben zurück. — Bei hochprocentiger Carbonsäure wird diese direct im Destillationskolben in 300 ccm NaOH-Lösung gelöst und damit wie oben verfahren. — Das Phenolgemisch enthält noch 9 Volumprocente Wasser, da jedoch in der conc. NaCl-Lösung noch Phenole zurückbleiben, so findet man durch die directe Ablesung ca. 5—6<sup>o</sup>/o zu viel Kresole. Der Wassergehalt der rohen Carbonsäure beträgt 11<sup>o</sup>/o und wird nicht besonders ermittelt, da das Handelsproduct stets mit Wasser gesättigt ist. — Unter «roher Carbonsäure» versteht Verf. nur ein Präparat mit mindestens 50<sup>o</sup>/o Kresolen.

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver.; Chem. Centralbl. 1893, 324.)

**Ueber ein in der «Anagallis arvensis» enthaltenes Verdauungsferment.** Von Prof. G. Dauomo und P. L. Tommasoli. Anagallis arvensis wird in Toskana allerorts angetroffen, führt daselbst den populären Namen «Schweinskraut» und geniesst den Ruf, im Frühjahr und Sommer sehr rasch und ohne nachtheilige Folge die fleischigen Auswüchse, mögen sie auch mit einem noch so dichten Hornpanzer bedeckt sein, wie etwa die harten Fleischwarzen, zu zerstören. Man verwendet die Pflanze im frischen Zustande in Form eines Breies.

Es war naheliegend zu vermuthen, dass die resolvirende Wirkung von einem Fermente herrühre.

In der That isolirten die Verfasser ein Ferment, welches auf Eiweisskörper sich äusserst wirksam erwies, dagegen auf Stärke keine Umsetzung übte.

(Therap. Monatsh. 1893, 91.)

**Nachweis von Gold in verdünnten Lösungen.** Von T. K. Rose. Wenn man von einer Lösung von Goldchlorid in 100 Millionen Theilen Wasser etwa 3 L kochendheiss in ein Becherglas schüttet, in welchem sich 10 cm einer gesättigten, wässrigen, mit HCl angesäuerten Lösung von Zinnchlorür befinden, und rasch umrührt, so entsteht ein bläulich-purpurfarbener Niederschlag, der sich deutlich von einem durch gleich viel heissen Wasser erzeugten Niederschlag unterscheiden lässt. Die Gegenwart von NaCl (3<sup>o</sup>/o), CaSO<sub>4</sub>, KCl, KBr, NH<sub>4</sub>Cl oder etwas freier HCl störte die Reaction nicht. Der Niederschlag ist in NH<sub>3</sub> löslich und wird beim Neutralisiren mit HCl mit seiner ursprünglichen Farbe wieder gefällt. Der Verf. will prüfen, ob sich auch im Meerwasser Gold durch diese Reac-

tion nachweisen lässt. Namentlich ist die Reaction, die viel empfindlicher als die übliche Cassiuspurpurreaction ist, bei der Prüfung der Abwässer von der chlorirenden Röstung von Golderzen zu empfehlen. (Chem. Central-Blatt 1893, 134).

**Untersuchung über das Verhalten des Strychnins im Organismus.** Während nach Dragendorff und Masing das Strychnin besonders in der Leber aufgespeichert wird, um von da aus wieder in die Circulation und durch den Harn nach aussen zu gelangen, wies schon Wolff die Verbreitung des Giftes quantitativ im Körper nach. Carl Ipsen verwerthet nun die von Ranke bewiesene Thatsache, dass das Organblut seiner Menge nach im geraden Verhältniss zur Grösse des Organstoffwechsels stehe, zu der hypothetischen Behauptung, dass der zumeist in der Leber gefundene Strychningehalt nur dem Blutreichtum dieses Organs entspreche, und dass jedes Organ eine seinem Blutgehalt correspondirende Menge des Alkaloids enthalten müsse. Dieser Ueberlegung entsprechend fand er:

Organ	Gewicht	Strychninmenge	
		im Ganzen	in je 100 g des Organs
	Gramm	Milligramme	Milligramme
Leber . . . . .	1156	8,7	0,7
Lungen, Herz, Brustgefässe . . . . .	1209	8,4	0,6
Gehirn . . . . .	1390	1,8	0,1
Nieren . . . . .	265	3,8	1,4
Mageninhalt, Zunge, Oesophagus . . . . .	524	2,7	0,5
Darm . . . . .	1488	1,2	0,08

So haben Leber und Brustorgane, die annähernd gleichen Blutgehalt haben (je  $\frac{1}{4}$  der Gesamtmenge nach Ranke) auch gleichen Strychningehalt gezeigt, trotzdem dass der Tod des Individuums  $1\frac{1}{2}$  Stunde nach erfolgter Vergiftung eintrat. Verf. fand die Leber bei Strychninvergiftung stets blutreich, was nicht der Fall sei wenn der Tod erst nach einer Intermission an Herzparalyse eintritt. Aus dem Blutgehalt erklärt Verf. auch die daselbst aufgespeichert gewesene Strychninmenge. Das Blut enthielt 1,4 mg in 100 g Substanz.

Die Ausscheidung des Alkaloids erfolgte sofort nach der Incorporation, wenn nicht der durch Grützner bewiesene tetanische Krampf der Nierengefässe die Blutzufuhr aufhebt, also bei mittleren Dosen nach 3—5 Minuten. Bei seinen noch nicht beendeten Versuchen über das Verhalten des Strychnins der Fäulniss gegenüber stellte Verf. fest, dass selbst nach monatelanger Fäulniss in verschiedenen Medien der chemische und physiologische Nachweis gelingt. Die Nichtauffindung in manchen Fällen bezieht Verf. auf die Wanderung der Körperflüssigkeiten. (Chem. Centralbl. 1893, 161.)

**Das Fuchsin vom toxicologischen und hygienischen Gesichtspunkte aus betrachtet.** Die Frage der Giftigkeit oder Ungiftigkeit dieses Körpers ist für die Hygiene stets von grosser Wichtigkeit gewesen, indess sind Physiologie und Hygiene bis jetzt zu entgegengesetzten Schlüssen gekommen. Verf. erklärt, dass das

Fuchsin, so wie es heute der Handel liefert, nicht ein Gift, ja nicht einmal eine gefährliche Substanz sei. Er citirt die Erfahrungen von Lacassagne, Hugounencq und M. Dupays, wonach das Chlorhydrat, Nitrat und Acetat des Rosanilins nur bei sehr hohen Dosen Unfälle hervorrufen kann. Durch subcutane Injectionen entstehen Vergiftungen erst bei Mengen von 5 g für einen Erwachsenen. Auch die Gesundheitsverhältnisse der in den Anilinfabriken beschäftigten Arbeiter sprechen hierfür. Ein Arbeiter von Lyon, der seit 29 Jahren täglich Fuchsin darstellt sowohl nach dem Verfahren von Couper, als auch von der Arsenmethode von Ch. Girard und de Lavie — dessen Organe von dem Farbstoff wahrhaft imprägnirt sind, von dem er täglich 0,1 bis 0,2 g absorbiert, ist von ausgezeichnete Gesundheit, die niemals Störung erlitt. Das einzige lästige Phänomen, das er constatiren kann, ist das, dass der Fuchsinstaub ihn etwas reizt. Cazeneuve hält es für wünschenswerth, dass das nach dem Arsenprocess dargestellte Fuchsin erst nach der Krystallisation auf die Siebe kommt, denn grade durch das Krystallisiren wird es vom Arsen befreit, welches eben in der Mutterlauge zurückbleibt. Dadurch erklärt sich auch die hohe relative Unschädlichkeit des Fuchsin. (Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 11.)

### III. MISCELLEN.

**Magnesium** wird in der chemischen Industrie seit einiger Zeit als **Entwässerungsmittel** verwendet. Diese Anwendung gründet sich auf die Zersetzung des Wassers durch Magnesium in der Wärme, bei welcher Wasserstoff entwickelt und das gebildete Magnesiumoxyd unlöslich abgeschieden wird. Es eignet sich dieses Verfahren besonders zum Entwässern der Oele. Zu diesem Zwecke giebt man Magnesium in Form von kleinen Stäbchen oder Würfeln in die Flüssigkeit und erwärmt dieselbe auf  $35^{\circ}$  C. Die Reaction ist an dem Auftreten kleiner Gasbläschen zu erkennen. Entwickelt sich kein Gas mehr, so ist die Entwässerung beendet, und das rückständige Metall kann neuerdings verwendet werden. Das entstandene Magnesiumoxyd setzt sich ab oder wird abfiltrirt. Auf diese Weise wird z. B. in mehreren Fabriken «Anilinöl», das stets ca. 2% Wasser enthält, entwässert. (Chem. Centralbl. 1893, 177.)

**Vaselineum lanolinatum.** In der letzten Sitzung der Oesterreichischen Pharmaceutischen Gesellschaft zeigte G. Hell eine mit obigem Namen belegte Salbengrundlage vor, welche aus 25% Lanolin anhydric. und 75% Vaseline besteht. Dieselbe sei allen anderen Salbengrundlagen vorzuziehen, denn Lanolin allein sei zu theuer und Vaseline allein eigen sich nicht für alle Zwecke. Auch Adeps Lanae nehme durch einen Zusatz von 75% Vaseline die Eigenschaften des Lanolins an ohne einen Wasserzusatz zu benöthigen. (Pharmac. Ztg. 1893, 167.)

## IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ** д-ра Н. Hager'a съ прибавлениями, относящимися преимущественно къ работамъ русскихъ ученыхъ по фармаціи и медицинской химіи профессора А. В. Пеля. Переводъ съ нѣмецкаго сочиненія «Handbuch der Pharmaceutischen Praxis» von H. Hager и рукописныхъ добавленій автора подъ ред. д-ра Н. П. Иванова. Выпускъ 11—16 *Fragaria — Olea pinguis*. С. Петербургъ. Изданіе К. Л. Риккера.

[Handbuch der pharmaceutischen und medicinisch-chemischen Praxis von Dr. H. Hager, mit ergänzenden Nachträgen der Arbeiten vorzugsweise Russischer Gelehrter aus dem Gebiete der Pharmacie und medicinischen Chemie von Prof. A. W. Pöhl. Uebersetzung von H. Hager's Handbuch der «Pharmaceutischen Praxis» und der handschriftlichen Nachträge des Verfassers, unter Redaction von Dr. N. P. Iwanow. Lieferung 11—16. *Fragaria — Olea pinguis*. St. Petersburg. C. L. Ricker.]

Seit der letzten Besprechung des Werkes in № 8 1892 ds. Ztschrift. sind nicht weniger als 6 Lieferungen erschienen und dadurch der zweite sowie der dritte Band zum Abschluss gelangt. Geht es in diesem Tempo weiter, so werden wir bereits im nächsten Jahr das ganze Werk abgeschlossen vor uns haben. Hoffen wir es!

Ergänzungen finden sich in jeder Lieferung vor; vielleicht der grössere Theil derselben dürfte pharmacognostischen Inhalts sein, indem hier nicht gern etwas übergangen worden ist, auch von dem gelegentlich wohl kaum mehr als der Name bekannt geworden. Das soll aber kein Vorwurf sein der Redaction: in einem so grossen Nachschlagewerk wie es Hager's Handbuch ist, schadet ein «Zuviel» weniger als ein «Zuwenig». Auch neuere chemische resp. chemisch-pharmaceutische Präparate sind in entsprechender Weise berücksichtigt; so Haemol, Haemogallol, Homatropin etc., sogar Listerin ist als selbstständiger Artikel aufgenommen. Bei Hydratgyr. benzoic. ist die von Lieventhal gegebene Methode der Darstellung berücksichtigt, der Name dieses Autors aber nicht erwähnt; das fällt auf, da sonst Namen einiger anderer inländischen Autoren selten gewissenhaft citirt werden.

## V. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Jahresbericht der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft pro 1892.

Hochgeehrte Versammlung, werthe Collegen!

Den Statuten unserer Gesellschaft nachkommen l. beehre ich mich, Ihnen zur Jahressitzung einen kurzen Bericht über den Bestand und die Wirksamkeit unserer Gesellschaft im verflossenen Jahre zu erstatten. Es ist dieses Jahr nicht vorübergegangen, ohne durch den Tod empfindliche Lücken in der Reihe namentlich unserer Ehrenmitglieder zu hinterlassen. Wir gedenken hier des Academikers Geheimraths N. J. Kokscharow, der seit 40 Jahren ein wohlwollender Freund unserer Gesellschaft gewesen, des langjährigen Mitgliedes des Medicinalraths Geh.-Rath Dr. F. Hermann, des durch seine wissenschaftlichen Arbeiten und seine pharmaceutische Wirksamkeit allseitig hochgeachteten Apothekers Mag. Carl Frederking in Riga, des Prof. W. O. Podwyssotzky in Kasan, des Prof. Kopp in Hei-

delberg und des Prof. Reedwood in London. Andererseits ist als erfreuliches Factum hervorzuheben, dass sich die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft, wie im vorhergehenden, so auch in diesem Jahre, durch Beitritt namentlich von hiesigen Collegen vergrössert. Es sind im Berichtsjahre als neue Mitglieder in die Gesellschaft eingetreten die H. H. Mag. A. A. Bergholz und G. J. Bürger, Apotheker in Petersburg, Mag. K. Kresling, Assistent am Kaiserlichen Institut für Experimentalmedicin, W. P. Kandratkowsky, Apotheker am Kalinkinhospital, Mag. B. F. Jürgens in Petersburg und Apotheker B. A. Andres in Wolokolamsk. Es beträgt somit, nachdem die Mitgliederliste verificirt, wobei diejenigen als ausgetreten zu betrachteten sind, die unsern Statuten nicht nachgekommen, — die Gesamtzahl der Mitglieder gegenwärtig 243; davon Ehrenmitglieder 55, correspondirende 37 und wirkliche Mitglieder 151; von letzteren 76 hier an Ort und 75 auswärtiger.

Die Leitung der Gesellschaft setzte auch im verflossenen Jahre unser hochgeehrter Director J. J. Martenson in bewährter Weise fort, nachdem derselbe in der Jahresversammlung einstimmig wiedergewählt worden war. Im Bestande des Curatoriums trat insofern eine Veränderung ein, als an Stelle des H. K. N. Oppenheim, der das Amt eines Deputirten beim Medicinalrath übernommen hatte, H. College W. A. Krüger trat.

Als Vertreter unseres Standes beim Medicinalrath fungirten die H. H. Collegen O. M. Wetterholz und, wie erwähnt K. N. Oppenheim, denen als Jurisconsult H. Rechtsanwalt A. F. Jarosewitsch zur Seite stand. Seit die Standesvertretung besteht, haben die Anforderungen, die an die H. H. Deputirten gestellt werden, noch nie solche Dimensionen angenommen, wie in gegenwärtiger Zeit. Es mehren sich die Arbeiten beständig in Folge immer zahlreicher, namentlich aus den Provinzorten einlaufender pharmaceutischer Angelegenheiten und Streitfragen, wobei es gilt die Interessen besonders des mit nur kleinen Mitteln lebenden Standesgenossen im Innern des Reiches zu verfechten, damit ihm durch die jetzigen misslichen Zustände nicht auch sein Letztes genommen werde. Es gilt aber gegenwärtig überhaupt eine für den Apothekerstand erträglichere Lage zu schaffen durch Ausarbeitung eines neuen und zeitgemässen Ustaw, der dem Apotheker nicht nur Pflichten auferlegt, sondern ihn auch in seinem Rechte schützt. Leider muss hier bemerkt werden, dass die Bestrebungen der Gesellschaft und ihrer Deputirten seitens der Fachgenossen im Innern des Reiches nicht immer die gebührende Anerkennung gefunden haben. Es beweist dies das indifferente Verhalten den billigen Ansprüchen gegenüber, welche unsere Gesellschaft an die übrigen Vereine des Reiches stellt, für die zur Standesvertretung erforderlichen Geldmittel durch einen jährlichen Beitrag mit zu sorgen, da unsere Gesellschaft weder die Mittel hat, noch sich verpflichtet fühlt, diese nicht geringen Kosten alljährlich allein zu tragen, Nachdem im vorigen Jahre die Beiträge zu genanntem Zweck seitens sämtlicher Vereine ausbleiben, sah sich die Gesellschaft genöthigt, sich an die übrigen

Vereine mit einer nochmaligen und letzten Aufforderung zu richten, mit der Erklärung, dass ihr schlimmsten Falles nichts weiter übrig bleibt, als die ganze Standesvertretung eingehen zu lassen. Es sind in Folge dessen seitens einzelner Vereine bereits günstig lautende Antwortschreiben eingelaufen und ist daher das Resultat noch abzuwarten. Den H. H. Collegen Wetterholz und Oppenheim aber, die bisher mit Hintansetzung ihrer eigenen Interessen und mit all ihren Kräften für den Stand gewirkt, sprechen wir unsern wärmsten Dank aus mit dem Wunsche, es mögen ihre Kräfte nicht erlahmen und ihre Arbeit von gutem Erfolg gekrönt sein.

Der Besuch der Monatsversammlungen, deren auch in diesem Jahre 7 stattfanden, war stets ein zahlreicher, und boten mancherlei wichtige Standesfragen, wie interne Angelegenheiten der Gesellschaft reichlichen Stoff zu lebhaften Discussionen.

Das Project der Statuten der Unterstützungs- und Pensionscassa für Pharmaceuten, welches von der Commission unter Vorsitz von H. Collegen W. K. Ferrein in Moskau ausgearbeitet und uns zugesandt worden war, kam auf den Sitzungen mehrfach zur Berathung. Die Gesellschaft fand es für zweckentsprechend, behufs einer endgültigen Berathung desselben, eine Commission unter Hinzuziehung auch conditionirender Pharmaceuten zu wählen, was auch geschah.

Gegenstand der Besprechung bildete auch die in diesem Jahre hier zu eröffnende hygienische Ausstellung, zur Betheiligung an welcher die Pharmac. Gesellschaft durch ihr hochverehrtes Ehrenmitglied, Exc. Trapp eine Aufforderung erhielt.

An einem seltenen Feste nahm die Gesellschaft durch Absendung einer Adresse und Deputation Theil, es war dies das 50-jährige Dienstjubiläum unseres ehemaligen langjährigen Directors, des um unsere vaterländische Pharmacie hochverdienten Prof. emer. Academikers Geh.-Rath. J. K. Trapp.

Nicht unerwähnt bleibe hier auch die Betheiligung an der Feier der Enthüllung des Scheele-Denkmal in Stockholm, zu der seitens unserer Gesellschaft ein Glückwunschtelegramm übersandt worden war.

Von wissenschaftlichen Vorträgen und Referaten sind die folgenden anzuführen:

1) Director Martenson: 1. über die im Handel vorkommenden Peptonarten; 2. Ueber verschiedene Präparate der Pharmacopöe; 3. Ueber Malzextract und Malzextractbier; 4. Ueber die Beschäftigung des Apothekers der Zukunft.

2) H. Windt: 1. Ueber die Bereitung eines Mineralwassers nach der Schering'schen Methode gegen Podagra; 2. Ueber die Anwendung der condensirten Kohlensäure bei der Mineralwasserfabrication.

3. H. Mörbitz: Ueber die Untersuchung des Olivenöls und die Falsification desselben.

4) H. Dr. Biel: 1. Ueber Untersuchung des Bittermandelöls; 2. Ueber Untersuchungsmethode der Lanolinsorten des Handels; 3. Ueber Werthbestimmung der rohen Carbonsäure.

5. H. Krannhals: Ueber Salbenbereitung mit der von Kremel empfohlenen Farbenreißmühle.

6) H. Mag. A. Jürgens: 1. Ueber Sulfocarbolsäure; 2. Ueber Untersuchungen von Kindermehl und Schweizerkäse; 3. Ueber das Leben und die Arbeiten Scheele's.

7) H. Mag. Kresling: Ueber das Reformproject Prof. Nencki's betreffend die wissenschaftliche Ausbildung des Pharmaceuten.

(Schluss folgt.)

## VI. Tagesgeschichte.

— Ueber die Receptur der freien Apotheken St. Petersburgs in den letzten 25 Jahren. In den Residenzapotheiken wurden Recepte angefertigt

1868 = 1,184,429	1876 = 1,668,724	1884 = 1,796,875
69 = 1,248,882	77 = 1,443,879	85 = 1,796,925
70 = 1,362,288	78 = 1,764,528	86 = 1,800,482
71 = 1,446,731	79 = 1,814,231	87 = 1,748,811
72 = 1,537,030	80 = 1,909,535	88 = 1,825,666
73 = 1,516,005	81 = 1,856,658	89 = 1,822,098
74 = 1,583,802	82 = 1,870,852	90 = 1,720,858
75 = 1,668,721	83 = 1,808,900	91 = 1,853,751
		92 = 1,759,883

Was den Durchschnittspreis eines Receptes angeht, so ist dieser recht constant. Von 1882—86 schwankt er zwischen 54 und 55 Kop., von 1887—90 zwischen 55 und 56 Kop.; 1891 macht sich die Einwirkung der Herabsetzung der 74 gebräuchlicheren Mittel bereits geltend, der Preis fällt auf 53,5 Kop., um 1892, unter gleichzeitiger Einwirkung der Taxa laborum, auf 51,0 Krp. herunterzugehen. Der Handverkauf zeigt etwas größere Schwankungen: Receptur + Handverkauf betrug pro № im Jahre 1882 — 86,5 Kop., 1883 — 89,5 Kop., 1884, 1887 u. 1888 — über 91 Kop., 1885 u. 1886 — über 89 Kop., 1889 u. 90 — über 88 Kop., 1891 — 84,5 Kop., 1892 — 84,0 Kop.

Das Arzneibedürfniss wurde 1868 u. 1869 durch 46 Apotheken und 1 homöop. Apotheke befriedigt. 1870 wurde 1 Filiale eröffnet, 1871 — 3 Apotheken und 1 Filiale, 1872 — 1 Filiale, 1873 — 1 Apotheke, 1875 — 2 Filialen, 1882 — 10 Apotheken und 1 homöop. Apotheke (2 Filialen wurden geschlossen), 1885 — 1 Apotheke, 1892 — 1 homöop. Apotheke. 1892 waren somit 60 Apotheken, 3 Filialen und 3 homöopath. Apotheken in der Residenz vorhanden; als 61. Apotheke wird seit 1885 die im Forstcorps belegene Apotheke gerechnet. Seit 1886 wird der Umsatz und die Nummerzahl der homöopathischen Apotheken sowie der Findelhaus-Apotheke nicht mehr in die allgemeine Zahl eingeschlossen.

— In Angelegenheit des III. internationalen pharmaceutischen Congresses schreibt die New-Yorker Pharmac. Rundschau:

Eine nochmalige Einladung seitens des Vorstandes der American Pharmaceutical Association zur Beschickung des Congresses durch Delegaten wird dieser Tag an alle pharmaceutischen Vereine des Auslandes ergehen. Alle für denselben bestimmten Abhandlungen und Zuschriften sind nunmehr ausschliesslich an den Secretär der American Pharmaceutical Association, Prof. J. M. Maisch in Philadelphia, vor dem 1. August 1893 zu senden.

Als Themata für einzusendende Arbeiten sind in Vorschlag gebracht worden: «Die zweckmässige Herstellung möglicher Gleichförmigkeit der verschiedenen Landespharmacopöen.» «Herstellung, Gestaltung und Umfang einer Musterpharmacopöe.» «Pharmacopöeliche Nomenclatur.» «Die

Beziehungen der Pharmacie zur Hygiene und dem Sanitätswesen». «Die Beziehungen der Apotheker zum Arzte und zum Publikum». «Die Beziehungen der Pharmacie zur pharmaceutischen Grossindustrie». «Die staatliche Regulirung der Pharmacie». «Das pharmaceutische Erziehungswesen». «Darstellung interessanter Epochen in der Geschichte der Pharmacie». «Die Pharmacie zur Zeit des Columbus, deren jetzige Stellung und voraussichtliche Gestaltung».

Dieses Programm umfasst so ziemlich das ganze Gebiet der Zeitfragen der Pharmacie, und wenn sich eine Anzahl von Interessenten für deren Bearbeitung finden sollte, so kann der Congress wenigstens einen stattlichen Band angeblicher «Verhandlungen» hinterlassen. Da dessen Sitzungen inmitten einer grossen, alle Interessen und Zeit fesselnden Weltausstellung stattfinden, so liegt es nahe, dass, ausser den Begrüssungssprachen und der Erledigung der üblichen Versammlungs-Formalitäten, für das Verlesen und noch weniger für eine Discussion eingegangener Arbeiten in verschiedenen Sprachen wohl schwerlich Zeit und Stimmung verbleiben werden. Deren Veröffentlichung wird daher nur durch den Druck möglich werden.

**VII. Für die Ständesvertretung** gingen ein von den H. H. Apoth. aus Nishni-Nowgorod — 100 Rbl. (durch H. Apoth. Remler erhalten).

Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** Nertschinsk. Э. Ф. С. 1) Sublimatlösungen werden nur dann tingirt, wenn solches der Arzt verordnete. 2) Die Zusammensetzung der Kitarre'schen flüssigen Desinfectionsmittel ist uns nicht bekannt. Für häusliche Desinfectionszwecke eignet sich sehr gut die mit grüner Seife oder Colophon in Lösung übergeführte 100% rohe Carbonsäure; ganz vorzüglich wirkt als Desodorans Kaliumpermanganat; für die Auffrischung der Luft kann man Fichtennadelgeist benutzen. In den Residenzapotheken wird alles Mögliche abgelassen, was eben verlangt wird. 3) Bitte näher zu präcisiren, zu welchen Laboratoriumsarbeiten Sie das Buch brauchen. 4) Vielleicht «Rundschau für Pharmacie» etc. in Prag. 5) Das fragliche Journal ist erschienen. — Nigrosin W löst sich in Wasser.

**Бапс. H.** Die Apotheke als solche muss bekanntlich nur ein Billet zweiter Gilde lösen. Eine bei der Apotheke bestehende Anstalt für Anfertigung von Mineralwässern etc. hat nur dann einen Gildenschein zu lösen, wenn auch an Wiederverkäufer verabfolgt wird, im anderen Falle genügt ein Billet 2. Gilde. Die betreffende gesetzliche Bestimmung finden Sie abgedruckt in ds. Ztschr. 1887, 495.

**Жаром. B.** Die Apotheke hat nicht nur das Recht, sondern ist sogar verpflichtet Spiritus aethereus im Handverkauf abzulassen. Bezüglich des fehlenden Kreuzes bei Spiritus Vini in der Taxe liegt ein Druckfehler vor. — Der Apotheker kann galenische Präparate, soweit diese natürlich nicht starkwirkend sind, in jeder beliebigen Quantität an Jedermann, auch an Apotheker-Magazine, verkaufen; die letzteren haben aber bekanntlich nicht das Recht solche weiter zu verkaufen, es sei denn nach Katalogen von Aerzten für Semstwo- etc. Apotheken.

**B. P. Nur P. 19** der Einleitung der Taxe ist maassgebend, in dem in voriger № ausgeführten Sinne.

**Chokand. Э. A. B.** Wann die Pensionskasse ins Leben tritt, ist noch nicht abzusehen.

**T. B.** Von Helianthus annuus werden Stengelrinde und Blüten (vor der Samenbildung) benutzt. Die Tinctur wird 1:5 40% Spiritus bereitet, das Fluidextract mit demselben Menstruum.

**Тар. P. H.** Bevor wir den Artikel nicht in Händen haben, können wir nicht gut zusagen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Cedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 14. St. Petersburg, d. 4. April 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirow.

(Fortsetzung.)

Die frische, reife, noch am Baume hängende Durianfrucht verbreitet den vollkommen typischen Geruch der *Asa foetida* ohne jegliche Beimischung von Schwefelwasserstoff, wie ich mich davon Ende Mai 1891 überzeugen konnte, als ich den engen Strassen entlang in der Umgegend der Stadt *Singapur*, zwischen Gärten, in welchen mit reifen Früchten bedeckte Durianbäume wuchsen, wanderte.

Infolge des durchdringenden und den meisten Menschen sehr unangenehmen Geruches ist es nicht gestattet, die Durianfrucht an Bord der Dampfer der Gesellschaft *Messageries Maritimes* (und, soviel mir bekannt, auch der anderer Linien) zu halten. Da es, trotz aller Mühe, unmöglich ist das Vorhandensein der verbotenen Frucht zu verheimlichen, so wird dieselbe falls man sie auf dem Schiffe vorfindet, nach den festgesetzten Regeln ohne Weiteres sofort über Bord geworfen.

Jeder der fünf hohlen, innen weissen Theile der längs den Nähten geplätzten Frucht stellt eine der fünf Carpellien der riesigen fünfächerigen, von aussen mit holzigen Stacheln versehenen Capsel dar. In jedem Fach befinden sich 2 bis 3 grosse (von der Grösse des Samens einer Rosskastanie: *Aesculus Hippocastanum* L.), ovale, zuweilen fast sphärische, braune Samen, die von einem dicken und fleischigen, an Flüssigkeit reichen Samenmantel (*Arillus*) von weisser, gelblicher oder röthlicher Farbe umgeben sind. In der reifen Frucht werden diese Samenmäntel zu einer dickflüssigen Masse von der Consistenz des Rahms.

Das ist eben der essbare Theil der Frucht, welcher im Munde zergeht und von einem sehr angenehmen, zarten, süss-ölgigen und dabei fein aromatischen, etwas scharfen Geschmack ist, welcher wohl nicht beschrieben werden, aber jedenfalls nicht den widrigen charakteristischen, oben beschriebenen Geruch der *Asa foetida* verdrängen kann. Der Wahrheit gemäss muss noch hinzugefügt werden, dass man nur etwas von der Durianfrucht zu geniessen braucht, um längere Zeit, nicht weniger als 12 Stunden, an diesen Genuss erinnert zu werden und zwar durch ein beständiges *Knoblauchfussion*.

Die Eingeborenen und die in jenen Breitengraden sich niedergelassenen Chinesen sind leidenschaftliche Verehrer des Durian, die Europäer da-

gegen bilden in dieser Hinsicht zwei entgegengesetzte Lager (diejenigen, die sich nicht einmal entschliessen können den Durian zu kosten, sind natürlich ausgeschlossen): die einen sagen, es sei etwas Unmögliches, das man zum zweiten Mal nicht in den Mund nehmen kann, die andern werden sehr bald ebensolche Verehrer der eigenartigen Frucht wie die Eingeborenen. Wer hat nun Recht? Ich meine, beide Theile übertreiben. Natürlich kann man nicht mit Wallace übereinstimmen, welcher der Ansicht ist, dass die Durianfrucht die erste unter den Früchten des Aequators sei und höchstens mit der besten Apfelsine verglichen werden könne. In seiner Verehrung für den Durian geht der Autor des «Malayischen Archipels» so weit, dass er sogar den Mangustan: Manggis oder Mangostan: Garcinia Mangostana L. (Clusiaceae) ausser Acht lässt, obgleich diese Frucht zweifellos und unstreitbar als erste unter den ersten der Tropen genannt werden muss, und es wird sich wohl kaum jemand finden, der auf Grund persönlicher Erfahrung dieses bestreiten wollte. Im Mai und Juni 1891 habe ich auf Singapur und Java jede Gelegenheit benutzt, um mich recht bald an den Durian zu gewöhnen und kann nun auf Grund persönlicher Erfahrung über denselben sprechen. Der für Viele widerliche scharfe Geruch der Frucht beeinträchtigt unzweifelhaft in der ersten Zeit den angenehmen süssen, zarten und fein aromatischen Geschmack des weissen, dickflüssigen Fleisches, d. h. des Samenmantels (Arillus). Dieser Geschmack ist sehr angenehm und lässt sich wegen der Mannigfaltigkeit der Einzelheiten der Empfindung gar nicht beschreiben, was unter anderem durch die ebenso ausführliche wie völlig missglückte Beschreibung Wallace's genug bestätigt wird. Dagegen lassen sich die negativen Eigenschaften des Durian ganz gut beschreiben: 1) ist der Grundgeruch desselben ein sehr widerlicher und erinnert an Knoblauch oder Asa foetida (wie man's nimmt) und 2) hat der Genuss der Durianfrucht ein hartnäckiges Aufstossen während des ganzen Tages zur Folge. Gewöhnt man sich an den Genuss des Durian, so wird dieser Grundgeruch bedeutend weniger unangenehm. Leidenschaftliche Verehrer dieser Frucht (und solcher giebt es unter den Europäern recht viele) behaupten sogar, dass dieser Geruch schliesslich angenehm werde — das ist natürlich Geschmackssache! Zur Zahl der heftigsten Gegner des Durian gehören solche Menschen, die, nachdem sie von dieser Frucht mit voreingenommenem Widerwillen einmal geschmeckt haben, sich nicht dazu entschliessen können diesen Versuch noch einmal zu wiederholen. Jedenfalls liegt, meiner Meinung nach, kein Grund vor von der Durianfrucht besonders entzückt zu sein. Bei den Malayen, Sundanesen, Javanen und Chinesen gilt der Durian auch als ein stark wirkendes Aphrodisiacum. Die europäischen Aerzte der Colonie theilen diese Ansicht nicht, freilich nur auf Grund rein empirischer Beobachtung; dagegen ist unter den übrigen Europäern (nicht Aerzten) der Glaube daran sehr verbreitet. Aus dem oben Gesagten ist es begreiflich, dass der Durian, in Anbetracht

seiner realen und vermutheten Eigenschaften von vielen Europäern für geradezu unanständig angesehen wird. Der Geschmack und die Ansichten der Glieder einer Gesellschaft und sogar einer Familie sind, wie zur Genüge bekannt ist, leider auf dem ganzen Erdenrund sehr häufig diametral entgegengesetzte — was Wunder also, dass in den indischen Colonien (besonders bei der Isolirung und dem Mangel an höheren Interessen der geringen Anzahl der zur Gesellschaft gehörigen Personen) der Durian ebens) häufig zum Zankapfel in der Familie, als zum Gegenstande verschiedener Eheklatschereien in der Gesellschaft gemacht wird.

Derartig sind die Eigenschaften der Frucht eines Baumes, aus dessen Holz noch bis jetzt sehr viele Theekisten auf Java verfertigt werden; die Zukunft wird es lehren ob der Durian in dieser Hinsicht von der *Cedrella serrulata* erfolgreich ersetzt wird.

Damit beschliesse ich die Beschreibung der Theeproduction auf Java. Ende Juni 1891 verliess ich zu meinem grossen Leidwesen die zauberhafte Schöne—Java, höchstwahrscheinlich auf immer und kam auf dem bekannten, schon zweimal zurückgelegten Wege über Singapur, Saigon, Hong-Kong und Schanghai in das «Land der aufgehenden Sonne» — nach Japan und zwar nach Jokohama, wo ich mich nur kurze Zeit aufhalten konnte, da der Termin der obligatorischen Rückkehr nach Europa resp. Moskau über San-Francisco, New-York, Liverpool, London, Paris, Berlin mittlerweile schon herangerückt war.

#### IV.

#### Der Thee in Japan. (Schluss).

Wie schon oben erwähnt worden, beschränkt sich leider meine Bekanntschaft mit der Theeproduction in Japan aus von mir vollkommen unabhängigen Gründen bloss auf einige oberflächliche Untersuchungen und jene wenigen Mittheilungen, welche ich unserem Consul in Jokohama, dem Fürsten Lobanow-Rostowsky zu verdanken habe. Ich halte es für eine angenehme Pflicht ihm hiermit meine tiefste Erkenntlichkeit sowohl für diese Mittheilungen als auch für das freundliche mir erwiesene Wohlwollen auszusprechen.

Der Thee in Japan wird cultivirt: auf Hondo (oder Nipon, was «das Reich» bedeutet), auf Kiu-Ssiu (in der Uebersetzung: «9 Provinzen») und auf Ssi-Kôku («4 Gegenden»), während im Norden der Insel Hondo und auf Jesso der Thee, in Folge des rauhen Klimas, nicht mehr gedeihen kann. Die nördliche Grenze der Theecultur erreicht in Japan, auf Hondo, 38° nördlicher Breite. Die ausgedehntesten Theeplantagen befinden sich auf dieser Insel in der Gegend Jamaschira, in der Nähe der alten und heiligen Stadt Kioto, folglich im südlichen Theile der Insel, unweit der Stadt Otzu am See Biva. Auf der Insel Kiu-Ssiu giebt es sieben Hauptanlagen von Theeplantagen; sehr viel Thee wird hier in der Umgegend von Nagasaki gebaut. Auf Ssi-Kôku existiren zwei Hauptanlagen zur Theeproduction.

Die Theesträucher werden gewöhnlich reihenweise gepflanzt, zuweilen aber auch ohne eine bestimmte Ordnung. Den Sträuchern giebt man durch Zustutzen sphärische Umrisse. Als Düngmittel dienen menschliche Excremente. Es wird hier fast ausschliesslich grüner Thee producirt, welcher fast nur nach Amerika über San-Francisco expedirt wird. In letzter Zeit hat man angefangen auch schwarzen Thee zu verarbeiten, doch ist er nicht gut, während unter den grünen Theesorten viele von wirklich hoher Qualität sind. Sehr verbreitet ist hier der Brauch den Thee zu pulverisiren. Solchen Thee hat man, den Preisen entsprechend, von verschiedener Qualität, es giebt darunter sehr hohe Sorten. Ich habe diesen pulverisirten Thee wiederholt mit dem Mikroskop untersucht und habe stets gefunden, dass derselbe aus echten Theeblättern ohne jeglichen fremden Zusatz besteht, was durch die typischen Haare, die charakteristischen Idioblasten und die sehr grossen Spaltöffnungen der unteren Blatt-epidermis hinlänglich bewiesen wird. Der Thee wird in cylindrische Blechdosen verpackt. Der Hauptpunkt des Exports ist Kobe.

In J o k o h a m a giebt es mehrere Theefabriken, welche Amerikanern gehören. Leider war es nicht möglich dieselben zu besichtigen, da die vorsichtigen Jankees infolge der Concurrenz Nachahmungen befürchten und niemand zur Besichtigung zulassen. Nur einmal war es mir gelungen durch die offenen auf die Strasse hinausgehenden und niedrig liegenden Fabrikfenster einige Phasen der Bereitung des grünen Thees zu erspähen.

Die Blätter wurden ohne vorhergehendes Fermentiren in eisernen Schalen, welche in horizontalen, an der Seite mit einer Heizung versehenen Ziegelöfen befestigt waren, rasch getrocknet. Als Arbeiter fungirten ausschliesslich japanische Frauen, welche die Blätter beständig und eifrig umrührten, um das Anbrennen zu vermeiden und zugleich ein möglichst rasches Trocknen zu erzielen, was eine der Hauptbedingungen des Erfolges zu sein scheint. Das ist Alles, was mir hinsichtlich der Theeproduction in Japan gelungen ist zu sehen.

Echte Theeplantagen konnte ich persönlich in Japan nicht zu Gesichte bekommen. Die Reihen von Theesträuchern, mit denen die Dämme und Wälle der unter Wasser stehenden Reisfelder bepflanzt waren, die Theesträucher in den Gärten und Gemüsegärten waren natürlich nur zu häuslichem Gebrauche bestimmt. Bekanntlich trinken die Japaner den Thee fast häufiger und mit grösserem Genuss als selbst die Chinesen; ob sie dabei mehr davon trinken — ist bei ihren lächerlich kleinen Tässchen eine andere Frage. In dieser Weise angepflanzten Thee habe ich in der zweiten Hälfte des Juli 1891 zwischen J o k o h a m a und T o k i o gesehen. Ein eigenartiges Bild gewährten die unter Wasser stehenden Felder, wo die wie eine dichte Bürste überall aus dem Wasser hervorragenden grünen Spitzen der jungen Reispflanzen sich mit den Gruppen von üppig blühendem Indischem weiss- und rosafarbenem Lotos (N-

*lumbo speciosum* Willdenow) abwechselten, deren grosse Blüthen zwischen den grossen, lebhaft grünen, schildförmigen, in der Mitte am Blattstiele befestigten Blättern hoch über dem Wasser emporragten — und das Ganze eingerahmt von dem längst bekannten dunklen Grün der Theesträucher! (Schluss folgt).

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Zur Frage über die Bedeutung der Oxydirbarkeit, des Lewy'schen Index für Veränderlichkeit des Sauerstoffs und der Menge der Bacterien für die sanitäre Beurtheilung von Wasser.** Von G. W. Chlopin. Zur Beurtheilung der Verunreinigung des Wassers bedient man sich bekanntlich mehrerer Methoden. Verf. hat nun einige dieser, welchen in letzter Zeit mehr Bedeutung zugesprochen wird, unter einander verglichen und zu entscheiden versucht, ob die Untersuchungsergebnisse einheitliche und constante Beziehungen unter einander erkennen lassen oder nicht. Zum Vergleich wurden herangezogen die Methode, die auf der Oxydirbarkeit des Wassers durch Chamaeleon beruht, weiter die der Bestimmung der Anzahl der Bacterien-colonien und drittens die der Bestimmung des Sauerstoffverlustes des auf 48 Stunden im Thermostaten bei 33° C. belassenen Wassers («Index der Veränderlichkeit des Sauerstoffs» nach Lewy, 1884).

Der Lewy'sche Index wird gefunden, indem der Sauerstoff des Wassers sofort und dann unter den angegebenen Bedingungen nach 48 Stunden bestimmt wird:  $K = \frac{m-n}{m}$  wo m die in 1 Liter gefundene ursprüngliche, n die nach dem Erwärmen im Thermostaten gefundene Sauerstoffmenge bezeichnet. Der Sauerstoff wurde nach der Methode von Schützenberger und Riesler bestimmt, die Oxydirbarkeit — nach Kubel in saurer Lösung, die Aussaat der Bacterien wurde auf 10% Fleisch-Pepton-Gelatine Koch's vorgenommen und die Colonien nach 7—8 Tagen gezählt. Untersucht wurden 25 verschiedene Wasserproben.

Von den Schlussfolgerungen, die Verf. aus seinen Versuchen zieht, seien hier folgende mitgetheilt:

1. Nur bei zwei Proben sehr reinen Quellwassers waren die Resultate der drei Methoden sowohl unter sich als auch mit der Wirklichkeit übereinstimmend. 2. Eine regelmässige Uebereinstimmung zwischen der Grösse der Veränderlichkeit des Sauerstoffs und der Anzahl der Bacterien wurde in der allergrössten Mehrzahl der Fälle nicht beobachtet. 3. Dieselbe Regelmässigkeit wird auch bei ein und derselben Quelle nicht beobachtet, sobald die Proben zu verschiedener Jahreszeit entnommen waren. 4. Ebenso wenig kann zwischen der Grösse der Oxydirbarkeit und der Anzahl von Bacterien bei aus verschiedenen Quellen stammenden Proben irgend

ein causal Zusammenhang festgestellt werden. 5. Eine gelegentliche Uebereinstimmung zwischen der Grösse der Oxydirbarkeit und dem Lewy'schen Index konnte dagegen beobachtet werden. 6. Die absolute Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffes kann nur in seltenen Fällen als Kriterium für die relative Reinheit des Wassers herangezogen werden. 9. Die Grösse der Oxydirbarkeit konnte in allen Fällen ohne Ausnahme als der richtigste Ausdruck für die relative Verunreinigung des Wassers angesehen werden. 12. Die Menge der Bacterien kann nicht nur nicht als ein genügender Maassstab für die relative Verunreinigung eines Wassers dienen, — sie giebt auch nicht einmal die Möglichkeit ein für alle häuslichen Zwecken untaugliches Wasser von einem relativ reinen Trinkwasser zu unterscheiden. So enthalten die im Weichbilde der Stadt Moskau und ihrer nächsten Vororte belegenen und vom Verf. untersuchten Brunnen, Teiche und Seen ein Wasser, welches zur Oxydation 40 mg Sauerstoff auf 1 Liter verbraucht, bei einem Gehalt von 1048 mg Chlor, das demnach ein Aufguss von allen möglichen organischen Abfallstoffen vorstellt, im Mittel nur 10000 Colonien in 1 ccm.

(Врачъ 1893, 328.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Formalin (Formaldehyd).** Auf die hervorragend antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds («Formol») hatten schon früher Löw und Aronson, später Berlioz und Trillat aufmerksam gemacht (cf. ds. Ztschrift 1892, 618, 733). J. Stahl hat die mikrobicide Kraft des Formaldehydes — er nennt die 40% wässrige Lösung, wie sie von der ehem. Schering'schen Fabrik in Berlin in den Handel gebracht wird, Formalin — an den sehr resistenten Milzbrandsporen und verschiedenen, in der Gartenerde vorkommenden Sporen erprobt und gefunden, dass diese Dauerformen in Lösungen von 1:1000 nach einstündiger, in solchen von 1:750 bereits nach  $\frac{1}{4}$  stündiger Einwirkung abgetödtet waren. An keimtödtender Kraft kommt das Formalin dem Sublimat demnach sehr nahe. Die bacterientödtende Kraft der Formalindämpfe ist ebenfalls eine erhebliche, indem bereits bei einem Gehalte der Luft von 2,5 Volumprocenten Formalin sämtliche Mikroorganismen, auch die Dauerformen, abgetödtet waren. Milzbrandsporen und Sporen der Gartenerde, mit Wasser aufgeschwemmt, wurden ferner auf Papier (Tapeten) ausgestrichen. Nach dem Trocknen wurde die Tapete mit einem kleinen Sprayapparat mit Formalinlösung von wechselnder Concentration besprengt. Es erwies sich, dass eine Besprengung mit 0,5% Lösung genügt, um nach  $\frac{1}{4}$  stündiger Einwirkung die angewendeten Dauerformen zu tödten. Bei Stoffproben (Seide, Plüsch, Atlas, Sammet, Leinen etc.) muss die Lösung zweckmässig concentrirter — 2% — genommen werden,  $\frac{1}{2}$  stündige Einwirkung genügte, um die Sporen zu tödten. Die Stoffe selbst wurden in keinem Falle von der Lösung angegriffen oder verändert.

Ueberträgt man die Versuche auf die Praxis, so wären zur Desinfection der Wände einschliesslich Decke und Fussboden eines

Zimmers von 7 m Länge und Breite und 4 m Höhe, also einer Gesamtfläche von 210 qm etwa 2000 g 0,5% Lösung zur Bestäubung vermittelst Sprayapparat erforderlich sein.

Es muss noch die relative Ungiftigkeit des Formaldehyds hervorgehoben werden. Arbeiter auf der ehemals Schering'schen Fabrik, die sich tagtäglich in einer mit Formaldehyd geschwängerten Atmosphäre aufhalten, befinden sich durchaus wohl und nachdem sie sich etwas an den eigenthümlich stechenden Geruch gewöhnt hatten, empfanden sie den Aufenthalt durchaus nicht mehr unangenehm.

(Pharmaceut. Ztg. 1893, № 22.)

**Zur Kenntniss des Cerberins.** Von P. C. Plugge. Aus den Samen der zu den Apocynen gehörigen *Cerbera Odollam* isolirte de Vry vor etwa 30 Jahren einen krystallinischen Stoff, das Cerberin, welches aber wieder in Vergessenheit gerieth, ohne näher untersucht zu werden. — Aus einer nahe verwandten Pflanze, *Tanghinia venenifera* auf Madagaskar, gewann Arnaud 1889 das Tanghinin, ferner schied Herrera aus der ebenfalls nahe verwandten *Thevetia Yccotli* in Mexico einen wie Digitalin wirkenden Bestandtheil, *Thevetosin*, ab.

Das aus den zerkleinerten Samenkernen durch Alcohol ausgezogene und mehrmals aus absolutem Alcohol umkrystallisirte Cerberin bildet farb- und geruchlose, bitterschmeckende Krystalle, vielfach zu Rosetten oder blumenkohlartigen Aggregaten vereinigt. Es ist stickstofffrei und hat die Zusammensetzung  $C_{27}H_{40}O_8$ . Das Cerberin ist linksdrehend, in Alcohol, Chloroform, Eisessig leicht, in Aether, Benzol und besonders in Wasser schwer löslich. Beim Kochen der alcoholischen Lösung mit verdünnter Schwefelsäure wird es gespalten, wobei als Spaltungsproduct *Cerberetin* erhalten wird. Dasselbe ist ein citronengelbes, amorphes Pulver vom Schmelzpunkt 85,5°. Es ist optisch inactiv. Ob bei der Spaltung nur Cerberetin und Glycose gebildet werden, oder ob noch ein drittes, an Sauerstoff ärmeres Spaltungsproduct auftritt, konnte Verf. noch nicht sicher entscheiden.

Die weitere Untersuchung ergab, dass das Cerberin isomer, aber nicht identisch ist mit dem Tanghinin. Auch von dem Thevetin, welches de Vry aus *Thevetia neriifolia* auf Westindien gewann, ist es durchaus verschieden. (Die w. u. auf pag. 220 gemachten Angaben sind durch vorstehende zurechtzustellen. Red.)

(Archiv d. Pharm.; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 53.)

**Alangin.** Mit diesem Namen wird das Alkaloid des den Cornaceen angehörenden Baumes *Alangium Lamarekii* Thwaites bezeichnet. Das Alkaloid findet sich sowohl in der Wurzel, wie in der Stammrinde und soll das die brechennerregenden Eigenschaften derselben bedingende wirksame Princip sein. Es ist bisher nicht krystallisirt erhalten worden und löst sich nach B. Schuchardt in Alcohol, Aether, Chloroform und Essigäther. Unlöslich ist es in Wasser.

Die Elementar-Zusammensetzung ist bisher nicht bekannt. Das Platinchloriddoppelsalz des Alangins enthält bei 110° getrocknet 20,703% Platin.

(Pharmac. Centralh. 1893, 125.)

**Jodcollodium als Enthaarungsmittel.** Als vorzügliches Enthaarungsmittel empfiehlt Butte Jodcollodium anzuwenden, und zwar, indem man 3 bis 4 Tage hintereinander die betreffende Stelle dick bestreicht. Fast sämtliche Haare sitzen dann auf der Innenseite der Collodiumhaut. Die Zusammensetzung des Jodcollodiums ist folgende:

Spirit.	12,0,	Ol. Terebinth.	1,5,
Jodi puri	0,75,	Ol. Ricini	2,0.
Collodii	35,0,	(Pharm. Centralh. 1893, 166.)	

**Ueber die Cholera.** Einem längeren Aufsätze von Ferdinand Hueppe «Die Cholera-Epidemie in Hamburg 1892», der in der Berliner Klin. Wochenschrift» erschien, entnehmen wir nach der «Pharmac. Centralh.» das Nachstehende:

Das Aussehen der einzelnen Colonien der auf Gelatine gezüchteten Kommabacillen ist unter Umständen verschieden und entspricht oft nicht dem von Koch geschilderten, und solche kleine Verschiedenheiten sind sogar oftmals erblich; auch in Hamburg beobachtete Hueppe oft, dass die Kommabacillen im Darm auffallend plump und wenig gekrümmt waren. Solche Umstände können Schwierigkeiten für den Nachweis der ersten Fälle von Cholera-Erkrankungen bieten. Die Infection erfordert, dass die ausserhalb des Körpers, eventuell in Bodenherden gebildeten Kommabacillen in den Körper gelangen; diese Ueberführung vermittelt die Luft wohl nicht, eher Nahrungsmittel und sicher in vielen Fällen das mit den Herden im Boden in Verbindung getretene Wasser.

Die Cholera ist eine wesentlich miasmatische Krankheit, und ihre epidemiologisch als gesetzmässig nachgewiesene Abhängigkeit von örtlichen und zeitlichen Verhältnissen findet ihre natürliche Erklärung im Saprophytismus der Kommabacillen, die zur Erhaltung der Art auf diese Lebensweise angewiesen sind, und deren Parasitismus nur ein facultativer ist. Nur bei der saprophytischen Lebensweise bilden die Kommabacillen Formen (vielleicht Dauerformen — Arthrosporen — oder Formen mit besonders widerstandsfähiger derber Membran), welche genügend widerstandsfähig sind, um mit einiger Sicherheit die natürlichen Widerstände des menschlichen Organismus in einer grossen Anzahl von Fällen zu überwinden. Die den Körper verlassenden Formen sind in Folge der vorausgegangenen Anaerobiose im Darm so wenig widerstandsfähig, dass sie zur unmittelbaren Infection wenig geeignet sind.

Die Gefährlichkeit der Kommabacillen sieht Hueppe in dem im Darm gebildeten Choleragift, welches er als ein Pepton anspricht, das durch den Anstoss der Kommabacillen bei Luftabschluss im Darm aus genuinen Eiweisskörpern abgespalten wird. Zur Abscheidung des Choleragiftes verwendet er die typischen Reiswasserstühle, welche nach Filtration in Alcohol eingetragen wurden. Der entstandene Niederschlag wurde in einer 0,05% Aetzkali enthaltenden Lösung oder in einer solchen ausserdem noch 0,5% Kochsalz enthaltenden Lösung aufgelöst, wieder mit Alcohol gefällt, der Niederschlag sorgfältig

von Alcohol (auf welche Weise ist nicht gesagt) befreit und dann schliesslich in obiger alkalischer Kochsalzlösung aufgelöst.

Das Gift bewirkt bei Meerschweinchen bei intraperitonealer Einspritzung den Tod in 4 bis 12 (höchstens 18) Stunden.

Neben entsprechender Behandlung (alkalische Kochsalzinfusionen, Darmeingiessung warmer Tanninlösungen) hat Hueppe mit dem Tribromphenol gute Erfolge erzielt. Am zuverlässigsten wirkte jedoch das Tribromphenol-Wismuth, für Erwachsene 5--7 g täglich in 0,5 g Dosen, dessen antiparasitäre Eigenschaften die grössten waren und das durch seinen Gehalt an Wismuth wahrscheinlich einen Theil des Choleragiftes bindet und die entblösste Darmschleimhaut mit einer schützenden Decke überzieht. Weit weniger wirksam waren die Kommabacillen gegenüber, nach ihrer Wirksamkeit geordnet, Naphthol-Wismuth, Alhol und Betol d. h.  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthol-Salol und Naphthol, dann Kresalole, dann erst kommt das eigentliche Salol; am wenigsten leistete die Sozodolensäure und deren Salze, von denen nur die Quecksilberverbindung genügend wirksam war, aber nicht in dem Maasse wie das Tribromphenol, so dass es bei seiner grossen Giftigkeit nicht in Betracht kommt. Die grosse Giftigkeit hat auch Calomel gegen sich. Opium scheidet durch Behinderung der Ausscheidung der Bacterien und Gifte oft direct schädlich zu wirken.

Die Desinfection, wie sie in Hamburg und ausserhalb, gegen Hamburg gerichtet, geübt wurde, bezeichnet Hueppe als einen Hohn auf die contagiöse Auffassung der Cholera; er spricht die Hoffnung aus, dass man später die Desinfection sachlicher beschränken und dadurch leistungsfähiger machen, wie auch damit Material und Geld sparen werde.

**Pulverförmige medicinische Seifen.** Die Anwendung der medicinischen Seifen ist je nach der beabsichtigten Wirkung verschieden; am schwächsten wirken einfache Waschungen, stärker wird die Wirkung, wenn man den aufgetragenen Seifenschaum mit wollebenen Tüchern trocken reibt oder ihn gar auf der Haut eintrocknen lässt. Am schnellsten und intensivsten tritt die gewünschte Wirkung zu Tage, wenn man den aufgetragenen Seifenschaum mit wasserdichtem Verband auf der Haut fixirt.

P. J. Eichhoff veröffentlicht Vorschriften zu neuen, von ihm empfohlenen medicinischen Pulverseifen; der Gebrauch derselben ist sparsamer und bequemer, und es ist ausserdem eine genaue Dosirung des zu verwendenden Arzneistoffes möglich.

Salicylsäure-Pulverseife: 5 Th. Salicylsäure, 95 Th. Pulverseife. Die letztere wird als neutrale oder als überfettete Seife hergestellt. Eine alkalische Form ist nicht haltbar, da sich in derselben die Salicylsäure mit dem überschüssigen Kali und Natron verbindet. Derselben werden nöthigen Falls noch 5% Resorcin oder Schwefel zugesetzt.

Perubalsam-Pulverseife: 10 Th. Perubalsam (verseift), 90 Th. Pulverseife. Dieselbe stellt ein hellbraunes, trockenes Pulver

von angenehmem Heugeruch dar. Der charakteristische Perubalsamgeruch ist in der Seife nicht mehr vorhanden. Die Perubalsamseife wird erforderlichen Falls noch durch 2% Campher und 5% Schwefel verstärkt.

Von den weiteren in Form von Pulverseifen angewendeten Arzneimitteln seien noch einige genannt: 0,2% Cantharidin (Haarseife, wenn die Haarwurzeln noch nicht zerstört sind); 2% Aristol, Chininsulfat, Euphogen, Jod, Sublimat (unter Zusatz von 1% Chlornatrium), Thymol (sogen. Kinderseife); 3% Benzoe, Jodoform, Jodol; 5% Borax, Campher, Menthol, Naphthalin,  $\beta$ -Naphthol, Naphthol und Schwefel, Pyrogallol, Salol, Tannin, Thiol; 10% Chlorkalk, Chrysarobin, Schwefel; 20% Bimstein. Ob neutrales, alkalisches oder überfettetes Seifenpulver Anwendung findet, hängt von der Natur des zuzusetzenden Arzneistoffes ab. (Das überfettete Grundseifenpulver enthält 2% Oelsäure und 3% Lanolin, das alkalische 2,5% Kaliumcarbonat und 2,5% Natriumcarbonat.)

Die Anwendung aller dieser Pulverseifen ist eine sehr einfache; man nimmt das verordnete Quantum Seifenpulver in die Hand und feuchtet es ein wenig an. Dann wird dasselbe in den Händen mit Wasser zu Schaum verrieben und dieser Schaum nach den oben erwähnten vier verschiedenen Methoden gebraucht.

Von neueren medicinischen Stückseifen ist zu nennen: Lysolbimsteinseife für Aerzte, bestehend aus 10% Lysol, 30% Bimstein, 60% Grundseife. (Therap. Monatsh.; Pharmac. Centralh. 1893, 29.)

**Gasgährung im menschlichen Magen.** Dr. Kühn-Giessen erörtert in No. 49 und 50 der Deutschen med. Wochenschrift die praktische Bedeutung der Gasgährung im menschlichen Magen. Durch die von ihm neuerdings ausgeführten praktischen Versuche ausserhalb und innerhalb des menschlichen Organismus hat sich erwiesen, dass es richtig ist, eine reingezüchtete Hefe für einen Theil des Gases verantwortlich zu machen. Ausserdem gelang der Nachweis eines kurzen Stäbchens, welches nachgewiesenermassen auf zuckerhaltigem Nährboden sehr viel Gas entwickelt. Ausser diesem wird jedoch vermuthlich noch eine grosse Anzahl weiterer Spaltpilze sich an der Gasbildung im Magen betheiligen. Die Mittel, welche geeignet sind, eine Unterdrückung der Gasgährung im Magen herbeizuführen, ordnet Kühn je nach der Stärke, in welcher sie dies thun, zu folgender Skala der Magendesinfection, bei welcher die beigefügten Prozentzahlen die Concentration des Mittels angeben, die zur Unterdrückung der Gasbildung nöthig ist:

Acid. salicylic. . . . .	0,0025	Proc.
Natr. salicylic. . . . .	0,0025	»
» benzoic. . . . .	0,03	»
Saccharin . . . . .	0,05	»
Acid. carbolic. . . . .	0,1	»
Resorcin . . . . .	0,25	»
Kreosot . . . . .	0,5	»

Acid. boric. . . . .	1,0	Proc.
Aq. Chlori . . . . .	5,0	»
Alkohol . . . . .	5,0	»

(Pharmaceutische Zeitung. 1892, 790.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

**Calcium cinnamylicum**  $(C_9H_7O_2)_2Ca + 3H_2O$ . Farblose, in heissem Wasser leicht lösliche Nadeln.

**Calcium cresotinicum.** Sirupdicke, 50% Kresol enthaltende Flüssigkeit, welche in jedem Verhältnisse mit Wasser mischbar ist und durch einfaches Mengen von dicker Kalkmilch mit rohem Kresol dargestellt wird.

**Calcium sulfurosum**  $CaSO_3 + 2H_2O$ . Krystallinisches, in Wasser wenig lösliches Pulver. Frank B. Norbury hat durch die Behandlung mittelst Calciumsulfid bei acuter Tonsillitis gute Erfolge erhalten, die sich in Unterdrückung der Eiterung, Verminderung der Schmerzen und Sinken der Temperatur äusserten. Man giebt das Mittel bei acuter Tonsillitis innerlich am besten in Dosi refracta von 0,0075—0,03 g mehrmals täglich.

**Calcium bromatum pur. sicc.**  $CaBr_2$ . **Calcium chloratum purum sicc.**  $CaCl_2$ . **Calcium iodatum puriss. sicc.**  $CaI_2$ . Weisse, beziehungsweise gelbliche, pulverige, in Wasser leicht lösliche Salze.

Da die gebräuchlichen Kalkpräparate nur in ganz geringem Grade resorbirbar und desshalb in ihrer Wirkung unsicher sind, so empfiehlt G. Séé an ihrer Stelle das Chlor-, Brom- und Jodcalcium zu verordnen. Brom- und Jodcalcium sind ferner besonders geeignet, die Wirkung des Broms und des Jods auf den Organismus herbeizuführen, weil ihr Procentsatz an Halogen ein weit höherer ist als bei anderen Salzen, andererseits hat das zur Neutralisation des Broms und Jods verwandte Calcium weder die oft unerwünschten activen Eigenschaften des Kaliums noch die Wirkungslosigkeit des Natriums. Die Brom- und Chlorverbindungen des Calcium sind für eine Anzahl von Dyspepsien und Magenleiden angezeigt, auch das Jodcalcium wirkt günstig auf den Magen ein und wirkt überdies ganz wunderbar auf die Athmung, auf das Herz und die specifischen Krankheiten. Sämmtliche drei Salze werden in wasserfreiem Zustande angewandt. Das Chlorcalcium giebt man zu 1—5 g pro die in Lösung oder Sirup. Das Jodcalcium enthält um 10% mehr Jod als das Jodkalium, während das Bromcalcium um ca. 13% mehr Brom enthält als das Kaliumbromat; diese beiden Salze sind daher in entsprechend geringeren Dosen zu verordnen.

**Cancroin** nach Prof. Dr. Adamkiewicz. (Vergl. ds. Ztschr. 1892, 775).

Nach den gewonnenen Erfahrungen entfaltet das Cancroin sowohl eine symptomatische als auch eine specifische Wirkung. Die erstere besteht in dem schmerzlindernden, beruhigenden und des-

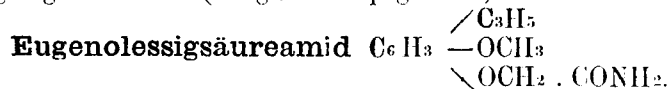
odorirenden Einfluss des Mittels, letztere hat den Schwund krebiger Infiltrationen zur Folge, der entweder durch Resorption, durch nekrotische Exfoliation oder durch entzündliche Eiterung eingeleitet wird.

Das Cancroin wird in Lösungen von verschiedener Stärke als Cancroin I, Cancroin II, Cancroin III in den Handel gebracht.

Die Cancroin-Lösungen werden mittels einer Pravaz'schen Spritze unter die Haut gespritzt. Als Injectionsstellen wählt man gesunde Partien in der Nähe der kranken Organe. — Man beginnt mit der Lösung III und injicirt langsam, mit einer kleinen Unterbrechung bei jedem Theilstrich der Spritze, zunächst 0,25 ccm der Flüssigkeit. Diese Dosis wird täglich um 0,25 ccm gesteigert, bis sie 1,0 ccm beträgt. Bei dieser Tagesdosis verbleibt man so lange es die Natur des speciellen Falles erfordert. Die weitere Dosirung und Anwendung der Lösungen I und II richtet sich nach den durch das Cancroin hervorgerufenen Reactionen und der Individualität eines jeden Falles.

**Cerberinum** (C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>12</sub>). Glycosid, dargestellt aus den Samen einer mexicanischen Cerberaspecies, wahrscheinlich *Thevetia Yecotli* D. C. (Joyote), aus der Familie der Apocynen, Unterabtheilung der Plumerieen. Das Cerberin ist ein gelbweisses, amorphes, bitter schmeckendes Pulver, leicht löslich in Wasser und in Alcohol. Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure spaltet sich das Cerberin in Cerbereresin und in Glycose.

Zotos N. Zotos hat das Cerberin pharmakologisch untersucht und fand, dass es dieselbe Wirkung besitzt wie die Stoffe der Digitalisgruppe. Bei subcutaner Application erzeugt es im Gegensatz zu Digitoxin und Thevetin (dem Herzgift der *Thevetia nerifolia* Juss.) sehr selten Abscesse; in die Conjunctiva eingeträufelt ruft es keine Entzündung hervor. Die Wirkung auf das Herz ist ähnlich wie bei den andern Digitalisstoffen, besonders bei subcutaner Darcreichung. Zu klinischen Versuchen ist das Cerberin noch nicht herangezogen worden. (Vergl. oben pag. 215.)



Glänzende Blättchen oder Nadeln, die sich in Alcohol und Wasser lösen. Schmelzpunkt 110° C.

In Pulverform auf die Zunge gebracht, erzeugt das Eugenolessigsäureamid an der Applicationsstelle ähnlich dem Cocain locale Anästhesie. Diese Eigenschaft dürfte sich in der Wundbehandlung verwerthen lassen, besonders da das Präparat nebenbei auch antiseptische Wirkungen äussert.

**Extractum Euphorbiae pilluliferae fluid.** wird schon seit geraumer Zeit bei Asthma angewendet. J. Aulde giebt in diesen Fällen 30 Tropfen des Fluidextractes zugleich mit kleinen Dosen Strychnin. Auch E. S. Blair hat bei Heufieber-Asthma durch Verordnung des Extractes der *Euphorbia pillulifera* gute Erfolge erzielt.

**Eucalyptolresorcin.** Krystallinisches, weisses, in Alcohol lösliches Pulver. Das Präparat besitzt eine bedeutende antiseptische Kraft; Inhalationen der alcoholischen Lösung sind bei Phthisis mit tödlichem Auswurf zu empfehlen.

**Ferro-Magnesium sulfuricum** Fe SO<sub>4</sub>. Mg SO<sub>4</sub> + 6H<sub>2</sub>O. Grünweisses, krystallinisches Pulver, leicht löslich in Wasser und sehr haltbar. Dieses neue Eisenpräparat wird von H. Woods als ein vortreffliches Mittel bei Anaemie und Chlorose gerühmt. Mittlere Dosen 0,5 g 3 mal täglich.

**Formol** (Formaldehyd) HCOH + xH<sub>2</sub>O. Stechend riechende Flüssigkeit, welche 40—45% Formaldehyd in Wasser gelöst enthält. (Vergl. ds. Ztschr. 1892, 618, 733 und ds. N. pag. 211.)

**Hydrargyrum asparaginicum** in 1—2%iger wässriger Lösung nach Prof. Ludwig.

**Hydrargyrum resorcino-aceticum.** Dunkelgelbes, mässig fein körniges krystallinisches Pulver, unlöslich in Wasser, Fetten und Mineralölen. Spec. Gew. 3,59. Quecksilbergehalt: 68,9%.

Das Resorcinoquecksilber ist von O. Ullmann zur Injections-therapie bei Syphilis angewendet worden. An Intensität der Localwirkung steht das Mittel mit dem grauen Oele und dem Thymolquecksilberacetat auf gleicher Stufe.

Die Formel, deren sich Ullmann zu Injectionszwecken bediente, lautet:

Rp. Hydrargyri resorcino-acetici	5,6
Paraffini liquidi	5,5
Lanolini anhydrici	2,0
(1 ccm enthält 0,387 Metall.)	

Die Injectionsflüssigkeit wird vor der Application, die wöchentlich 1 mal vorzunehmen ist, auf 25° C. erwärmt. An ein und derselben Injectionsstelle soll nie mehr als 0,1 ccm eingespritzt werden. Die wöchentliche Dosis des injicirten Quecksilbers soll nicht mehr als 0,077 = 0,2 ccm obiger Suspension betragen.

### III. MISCELLEN.

Eine gute **Hectographenmasse** giebt nach Horn folgende Vorschrift: 170 g zerkleinerter Gelatine werden mit 400 ccm Wasser übergossen, quellen gelassen, hierauf 1410 g Glycerin zugesetzt und die ganze Masse auf dem Wasserbade unter öfterem Umrühren bis zum Zergehen der Gelatine erwärmt, dann ausgegossen. Ein kleiner Zusatz von Salicylsäure macht die Masse für Jahre haltbar. (Pharmac. Post 1893, 153.)

**Raffination des Petroleumäther und übelriechenden Petroleum.** A. Gawalowski hat versucht, übelriechendes Petroleum (Leuchtöl) niederer Marke durch Behandlung mit Zink und Schwefelsäure, oder, was dasselbe sagen will, mit Wasserstoff in stat. nasc. zu reinigen, der Effect war ein befriedigender. Das Leuchtöl verlor seinen penetranten Geruch und wurde merklich lichter. Die nachträgliche Wäsche des Productes (gleichgiltig ob Petroleumäther oder Leuchtöl) mit Soda und Wasser liefert ein nach jeder Richtung hin entsprechendes Endproduct. (Deutsche Chemik.-Ztg. 1893, 67.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

## Jahresbericht der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft pro 1892.

(Schluss.)

Im analytisch-chemischen Laboratorium der Gesellschaft wurden im Berichtsjahre 62 Analysen in 764 Untersuchungsobjecten ausgeführt. Gerichtlich-chemische Untersuchungen waren von diesen 59 in 171 Objecten, Analysen im Auftrage von Privatpersonen — 593. Durch die städtische Medicinalverwaltung gingen dem Laboratorium 32 gerichtlich-chemische Untersuchungen in 91 Objecten zu, durch die Gouvernements-Medicinalverwaltung — 27 in 80 Objecten. Das Analysenmaterial erstgenannter Behörde war in 20 Fällen (61 Objecte) menschliche Leichentheile, 1 Hundecadaver, 7 mal (11 Objecte) Lebensmittel und Getränke, 3 mal Flüssigkeiten und Medicamente (11 Objecte), 1 mal Vomita (6 Objecte). Untersuchungsobjecte der Gouvernements-Medicinalverwaltung waren 7 mal Leichentheile in 28 Objecten, 2 mal Flüssigkeiten in 3 Objecten; 15 mal wurden mikroskopische Untersuchungen auf Blut und Sperma ausgeführt, 2 mal vergleichende mikroskopische Untersuchungen von Haaren, 1 mal pulverförmige Substanzen in 4 Objecten. Nachgewiesen wurde bei den Untersuchungen: 8 mal Arsen, 1 mal Strychnin, 1 mal Morphin und Chloralhydrat, 1 mal Chloroform und Veratrin, 3 mal Alcohol, 1 mal Fuchsin, 1 mal Stärke, 1 mal Margarin, 1 mal Quecksilber, 1 mal Zinksulfat, 1 mal Schwefelsäure, Wismuth und Codein, 1 mal Arsen, Kupfer, Blei, Chrom und Nickel, 1 mal Kaliverbindungen, 1 mal Kerosin, 6 mal Blut, 1 mal Blut und Sperma, 1 mal Sperma.

Von den 593 Privatanalysen nehmen die erste Stelle Harnuntersuchungen ein, von denen 369 ausgeführt wurden. Sputa wurden 20 mal auf Tuberkelbacillen untersucht, Faecalien auf Parasiten 10 mal diverse organische Substanzen und Arzneimittel — 11 mal Flüssigkeiten — 16 mal, Milch — 6 mal, Butter — 5 mal, Wein — 5 mal, Spirituosen — 3 mal, andere Nahrungs- und Genussmittel — 7 mal, Wachs- und Wachslichte — 9 mal, Zeug, Tapeten und Farben — 51 mal, Mineralien, Metalle, anorganische Salze — 39 mal, Wasser 15 mal, Leichentheile von Menschen — 3 mal, Leichentheile von Thieren — 1 mal, Vomita — 4 mal. Titrirte Lösungen wurden 21 mal angefertigt.

Am Unterricht in der pharmaceutischen Schule nahmen Theil die H. H. Aaron Introligater aus der Sabalkanskaja Apotheke, August Solt aus der Apotheke des Herrn Thielick, Martens und Mathiesen aus der Apotheke d. H. Thomson, Alexander Friedmann aus der Apotheke d. H. Bresinsky, Joh. Nilson aus der Apotheke d. H. Wagner, Sakowicz aus der Kasanskaja Apotheke. Die Unterrichtsstunden wurden mit einigen Ausnahmen so schlecht besucht, dass von einem Fortschritt im Allgemeinen nicht die Rede sein kann.

Die Sammlungen haben in der pharmacognostischen Abtheilung einige Auffrischungen erfahren, dank der Liebenswürdigkeit d. H. Mag. Rennard.

Die Bibliothek hat sich um 28 Jahrgänge verschiedener Zeitschriften, 16 Werke und 38 kleinere Schriften vermehrt. Durch Kauf wurden von diesen 7 Zeitschriften, 3 kleinere Schriften und 16 Werke erworben.

Die Zeitschrift hat auch im Berichtsjahre wiederum einen Aufschwung zu verzeichnen.

Die goldene Suworow-Medaille wurde am 12. December des verflossenen Jahres von der medicinischen Facultät der Universität Dorpat dem Provisor H. Rudolph Wachs für die Lösung der Preisaufgabe: «Vergleichende Untersuchung des Quercitrins und der ihm ähnlichen Verbindungen» zuerkannt.

An Stipendien für studirende Pharmaceuten wurden ertheilt: das Clausstipendium H. Karl Troscza, das Strauchstipendium H. Ed. Graf, das Söldnerstipendium H. Rud. Lehmann und das Schönrockstipendium H. Ed. Bock; für das laufende Semester wurde das Clausstipendium H. Joh. Schwarz und das Schönrockstipendium H. Friedr. Martinell zugesprochen.

Nicht selten ist auch die Unterstützungscasse unserer Gesellschaft wieder von hilfsbedürftigen Standesgenossen oder deren Angehörigen in Anspruch genommen. Leider sind aber ihre Mittel nicht so gross, um allen denen helfen zu können, die wirklich der Hilfe bedürftig.

Die Verwaltung der Gesellschaftscasse, wie der bei der Gesellschaft bestehenden Stiftungen lag auch in diesem Jahre in den Händen unseres langjährigen Cassirs, des H. Collegen E. A. Heermeyer, dem wir für seine mühevollen und umsichtigen Thätigkeit wiederum unsern besten Dank aussprechen. Die ohnehin schwierige und zeitraubende Arbeit des Cassirs wird nur zu sehr erschwert durch das unregelmässige und verspätete Einlaufen der Mitgliedsbeiträge seitens vieler Collegen, was die Gesellschaft immer wieder von Neuem zur Bitte um rechtzeitige Mitgliedsbeiträge veranlasst.

Da laut Beschluss der Gesellschaft zur Deckung der Kosten für den Jurisconsulten der Casse 1000 Rbl. entnommen werden mussten, beträgt das Capital der Gesellschaft zum 1. Januar d. J. nur 2500 Rbl.; das Capital des Strauchstipendiums beträgt 4050 Rbl.; das des Clausstipendiums 6200 Rbl.; das des Schönrockstipendiums 2100 Rbl.; das des Söldnerstipendiums 2188 Rbl.; das der Suworow-Medaille 1300 Rbl. und das der Unterstützungscasse 1400 Rbl.

Einen eingehenden Bericht über die Revision des Gesellschaftseigenthums bringt die in der Januarsitzung dieses Jahres gewählte Commission, bestehend aus den H. H. Russow, Trofimow, Hoder und Wegener.

Fünfundsiebzig Jahre ihres Bestehens schliesst die Gesellschaft mit diesem Jahre ab und hat sie daher beschlossen, den Tag, an welchem vor fünfundsiebzig Jahren die erste Sitzung stattfand, den 21. September d. J., als den Stiftungstag der Gesellschaft zu feiern.

Wie über die 50-jährige Wirksamkeit unserer Gesellschaft bereits ein Bericht gedruckt vorliegt, so wird ein solcher auch zu diesem für uns bedeutsamen Tage abgefasst werden um ein Bild unserer Verhältnisse und Bestrebungen zu geben.

F. Weigelin,  
d. z. Secretair.

## V. Tagesgeschichte.

Pharmaceutisches aus Frankreich. Die französischen Apotheker sind nach «Südd. Apot.-Ztg.» seit einiger Zeit heftigen Angriffen in den Tagesblättern ausgesetzt gewesen. Man wirft ihnen zu leichten und grossen Verdienst vor und stellt sie als Inhaber und Ausbeuter eines Monopols hin. Herr G. Bagelot, Advocat, Rechtsbeistand des Pariser Apotheken-Syndikats, stellt im Siécle diese gehässigen Auslassungen in das rechte Licht und klärt das Publikum über die Stellung und die Pflichten des Apothekerstandes auf. Einige seiner Bemerkungen sind recht interessant und verdienen auch anderwärts wiedergegeben zu werden. Der Apotheker besitzt kein Monopol; es werden von ihm grosse Kenntnisse verlangt, denn von seiner Aufmerksamkeit und Pflichterfüllung hängt manches Menschenleben ab. Auf Schritt und Tritt umgiebt ihn die Gefahr, in's Gefängniss gesteckt oder materiell ruiniert zu werden. Einmal schon wurde der Versuch gemacht, die Praxis der Apothekerkunst freizugeben, aber mit welch kläglichem Resultat! Bekanntlich wurde am 25. April 1777 durch königliches Decret das Collège de Pharmacie gegründet. Am 2. März 1791 proclamirte die Revolutionsregierung die Abschaffung sämtlicher Privilegien und Monopole, n. a. auch derjenigen der Apotheker. Vom 1. April 1791 an durfte Jedermann Medicamente anfertigen und verkaufen. Doch sehr bald kamen Unglücksfälle die Masse und am 17. April schon wurde die Aufhebung in Betreff der Apotheken widerrufen, bis der gesetzgebende Körper Zeit fände, sich damit zu beschäftigen. Dies dauerte etwas lang, bis zum Jahre 1848. Das Project sollte am 24. Februar zur Abstimmung kommen, musste aber verschoben werden, weil . . . am nämlichen Tage eine Revolution losbrach. Es verging nun wieder eine geraume Zeit, bis zum Jahre 1893; das neue Gesetz ist fertig. Wird die Kammer jetzt wohl Musse finden, es anzunehmen? Viele zweifeln noch daran. Der Aufsatz Bagelot's lehrt uns auch, dass der französische Apotheker nicht beeidigt ist. Vor einigen Jahren wurde ein Apotheker von einem Tribunal verurtheilt, weil er keinen Eid geleistet hatte. Viele Apotheker wollten daraufhin denselben ablegen, fanden aber niemand, der den Eid entgegen genommen hätte. (Ztschr. d. allg. österr. Ap.-Ver. 1893, 225.)

VI. Offene Correspondenz. Pocc. III. Der Artikel wird gedruckt werden.

Ржевъ. К. Für Aufbewahrung der in der Apotheke befindlichen starkwirkenden oder giftigen Arzneimittel und deren Ablass nach Recepten gelten die Angaben der Pharmacopöe. Das neue Verzeichniss der Gifte und starkwirkenden Mittel, — d. h. der Anhang zu Art. 879 des Ustaw Wratschebn. T. XIII — gilt in seiner Allgemeinheit für die Apotheken nicht sondern für den Handel. — Sie haben übersehen, dass es im 2. Absatz des 4. Punkts der Taxa laborum heisst . . . производство со смѣшеніемъ . . . wesshalb Sie für den weiteren Zusatz von Sir. spl. 5 Kop. in keinem Fall rechnen dürfen. — Ueber Steriliren von Flüssigkeiten finden Sie in früheren Jahrg. ds. Ztschr. Angaben.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 15. | St. Petersburg, d. 11. April 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Die Cultur und Gewinnung des Thees auf Ceylon, Java und in China.

Von Professor W. A. Tichomirow.

(Schluss.)

Bekanntlich ist der Thee beinahe «Kosmopolit», doch nur wer Gelegenheit hatte ihn mitten unter den einander in vielen Beziehungen so wenig ähnlichen floristischen Eigenthümlichkeiten Ceylons, Javas, Chinas und Japans zu beobachten, wer ihn in diesen Ländern umgeben von den einander so fremden Pflanzen gesehen hat — kann es verstehen, in wiefern der Thee in der That Kosmopolit ist. Doch werde ich mich darüber nicht weiter auslassen: der Leser braucht nur das Gesamtbild der Theeplantagen in den genannten Ländern sich in's Gedächtniss zu rufen.

Die Lotospflanze (*Nelumbo speciosum* Wild.) stellt bekanntlich eine dem Buddha geheiligte Blume dar, welche jedoch in Japan, im Lande des Buddhismus, als Nahrungspflanze cultivirt wird. Der stärkehaltige Wurzelstock von *Nelumbo* ist die Hauptveranlassung für die Cultur dieser heiligen Pflanze. Die Anpflanzung der Lotosblume wird hier sehr eifrig betrieben, selbst in Tokio, dieser riesigen an Gärten so reichen Stadt, wird jeder Teich, ja jede nicht austrocknende Pfütze (und deren giebt es hier stellenweise genug) dazu benutzt, um die heiligen himmlischen Lotosblumen, welche ausschliesslich zu irdischen Zwecken bestimmt sind, anzupflanzen.

Nachdem ich, soweit es die Zeit und andere Reisebedingungen zugelassen haben, die Cultur und Production des Thees auf Ceylon, Java und in China (Japan kann nicht mitgezählt werden) kennen gelernt habe, möchte ich zum Schluss den Leser auf die Aehnlichkeit und den Unterschied, auf die guten und schlechten Eigenschaften des Thees in den genannten Ländern aufmerksam machen.

Vergleicht man die Production des schwarzen Thees<sup>1)</sup> auf Ceylon und Java mit der Production desselben in China, so müssen vor allem die vollkommen entgegengesetzten Verhältnisse, sowie einige wesentliche Unterschiede in der Qualität der Waare selbst auffallen<sup>2)</sup>.

1) Da in Russland fast ausschliesslich schwarzer Thee consumirt wird (das Volk kennt keinen andern), so ist derselbe für uns von besonderem Interesse.

2) Wenn ich weiterhin über Ceylon-Thee spreche, so meine ich darunter auch den Javanischen, da diese beiden Theearten analog sind.

Sowohl auf Ceylon als auch auf Java (auf Java noch mehr) finden wir eine besonders sorgfältige Pflege der Theeplantagen, wobei eine bestimmte Ordnung bei der Exploitation derselben streng eingehalten wird. Eine besonders wachsame Aufsicht ist hier schon durch den Character der Blätterlese geboten, welche das ganze Jahr hindurch ohne Unterbrechung (in einem Zwischenraume von je 10 bis 14 Tagen) stattfindet. Systematisches, das Blühen hindernde Stutzen der Sträucher, das Bemühen die besten Varietäten bezüglich der Qualität und der Blattdimensionen durch Hybridation herauszuzüchten, das Bestreben diese Abarten rein zu erhalten, die Bearbeitung der Waare von Anfang bis zu Ende durch Maschinen, was Gleichartigkeit und entsprechende Güte grosser Theepartien zur Folge hat, die Centralisation der Plantagen in den Händen von Grossgrundbesitzern oder von Actiengesellschaften — das sind die Allgemeinbedingungen der Theeproduction auf Ceylon und Java. Ganz anders stehen die Sachen in China. Hier gehören, wie wir gesehen haben, die meisten Plantagen kleinen Grundeigenthümern oder ebenso kleinen Pächtern<sup>1)</sup>. Die Theefabriken, welche bemittelten Leuten gehören und bessere Waare produciren, benutzen dieselbe hauptsächlich dazu, um dem schon fertigen, bei kleinen Eigenthümern und Pächtern zu kleinen Partien gekauften Thee besseres Aussehen zu verleihen und dessen Qualität zu verbessern; dabei kann der partienweise aufgekaufte Thee natürlich nicht gleichartig sein. Die Theeproduction beschränkt sich hier ausschliesslich auf Handbetrieb und ist in manchen Einzelheiten sehr verschieden, sogar in nebenan liegenden Provinzen, was wiederum eine nicht unwesentliche Veranlassung für eine bedeutende Ungleichartigkeit der Waare bietet. So sorgfältig und genau die Pflege der Theeplantagen auf Java und Ceylon ist, so nachlässig werden dieselben in China gehalten<sup>2)</sup>.

Halbverdornte Theesträucher bleiben so lange auf der Pflanze, bis sie vollständig abgestorben sind; von der Winterkälte beschädigte Blätter und Zweige werden nicht entfernt; ein Zustutzen der Sträucher findet überhaupt nicht statt, umso weniger ein systematisches; das Blühen der Sträucher wird nicht verhindert, im Gegentheil, da hier keine besonderen Samen tragenden Bäume resp. Sträucher (wie auf Ceylon und Java) vorhanden sind, findet man dasselbe sogar wünschenswerth, denn dadurch kann man recht viele Samen erhalten, welche zur Aussaat, zur Oelbereitung und zum Verkauf verwandt werden. Vom Cultiviren verbesserter Varietät durch Hybridation ist hier keine Rede. Darin besteht der Unterschied in der Theecultur auf Ceylon (sammt Java) und in China.

Beim Verkauf und Export geht der chinesische Thee, gleichviel ob er von Chankou, Kiu-Kiang, Schanghai, Ning-po, Fu-tschau, Amoy, Swatau oder Canton aus exportirt

1) Dasselbe trifft auch für Japan zu.

2) Ich spreche natürlich nur auf Grund dessen, was ich persönlich zu beobachten Gelegenheit hatte.

wird, unvermeidlich durch die Hände chinesischer Vermittler, sogenannter Compradors, ehe er nach Europa oder Amerika gelangt, während der Thee von Ceylon oder von Java aus gewöhnlich direct, ohne jegliche Vermittler, nach Colombo oder Batavia versandt wird, um von hier aus unmittelbar nach England oder Holland exportirt zu werden. Diese verschiedene Art und Weise des Exports hat unvermeidlich zur Folge, dass der Chinesische Thee verhältnissmässig theurer ist, als der Thee der genannten Inseln.

Vergleicht man nun den Ceylon-Thee mit dem guten Chinesischen, so erweist sich Folgendes: indem die Engländer (insbesondere, natürlich, die Besitzer von Theeplantagen in Indien und auf Ceylon) den Ceylon-Thee über die Maassen und der Wirklichkeit nicht entsprechend anpreisen, legen sie besonderes Gewicht darauf, dass dieser Thee ebenso stark, «very strong», wie der Chinesische schwach, der ihrer Ansicht nach eigentlich nicht viel mehr als einfaches heisses Wasser ist. Das erfordert eine Aufklärung. Die Sache ist die, dass der Ceylon-Thee schon durch die Art der Zubereitung mehr von den farbigen, bitteren und zusammenziehenden Bestandtheilen enthält als der Chinesische; man muss nicht vergessen, dass der letztere beim Rollen mit den Füssen der Arbeiter stark geknetet und gedrückt wird, wodurch eine Menge von als «Theesaft» abfliessenden Stoffen, welche dem Thee die intensive Färbung, den zusammenziehenden und bitteren Geschmack verleihen, beseitigt wird. In dem Ceylonthee wird das alles weit mehr erhalten, weil beim Rollen der Blätter mit Hülfe der Maschinen unvergleichlich weniger »Theesaft« herausgepresst wird.

Andererseits muss das energische, rasche Trocknen des Thees bei zu hoher Temperatur (bis 240° Farenheit) der ununterbrochen wirkenden Aspiratoren der Trockenmaschinen bedeutenden Verlust der flüchtigen aromatischen Bestandtheile hervorrufen, welche eben das Hauptkriterium für den feinen Geschmack und die Qualität des Thees bilden. In dieser Hinsicht muss natürlich dem Chinesischen Thee der Vorzug gegeben werden.

Daraus ergibt sich folgender Schluss: bei gleichen Bedingungen der Eigenschaften, des Gewichts des zu untersuchenden Thees, der Quantität des zum Aufgiessen desselben bei gleicher Zeitdauer benutzten kochenden Wassers ist der Ceylon-Thee in der That stärker, d. h. dunkler, dafür aber auch von schlechterem, d. h. von weniger aromatischem, bitterem und stärker zusammenziehendem Geschmack, als der Chinesische Thee. Der Geschmack des letzteren ist feiner und aromatischer und weniger herbe und bitter. Natürlich erscheint auch der Aufguss des Chinesischen Thees infolge des geringeren Gehalts an Farbstoffen und Gerbstoffen relativ heller als der Aufguss des Ceylon oder Java-Thees. Derartig ist der Unterschied des bei gleichen Bedingungen bereiteten Ceylonischen

und Chinesischen Thees; doch wenn bei uns ein jeder Theeliebhaber sehr gut weiss, dass der Thee, nachdem man ihn mit kochendem Wasser aufgegossen, höchstens 10—15 Minuten und dabei nicht auf der Theemaschine, sondern nur mit einer Serviette bedeckt, stehen soll, so sind gewiss die echten Söhne und Töchter Albions, sowohl Old England's als auch der Colonien, vollkommen von der Nothwendigkeit überzeugt den Thee so lange in einer Metalltheekanne zu kochen, bis er «very strong» wird, d. h. schwarz wie Theer und von einem schauerhaft bitteren und zusammenziehenden Geschmack; dann erst ist Alles Allright.

Aus der angeführten vergleichenden Werthbestimmung des Ceylon- und des Chinesischen Thees wird es begreiflich, wesshalb bei uns in Russland der Chinesische Thee, obgleich er theurer und trotz zufälliger ungünstiger, in manchen Jahren den Preis desselben noch erhöhender Umstände<sup>1)</sup>, dem Ceylon-Thee entschieden vorgezogen wird, zum grossen Leidwesen der Briten, die solch' eine für sie sehr betrübende Bevorzugung nur mit «unvernünftiger Routine» erklären und dabei die elementare Wahrheit ausser Acht lassen, nämlich die, dass man über den Geschmack nicht streiten darf!

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die chemische Zusammensetzung und die Ausnutzung der Samen der weissen Melde (Chenopodium album).** Von Dr. N. D. Salmenew. Die Samen von *Chenopodium album* haben bei der letzten Hungersnoth als Surrogat stellenweise eine nicht ganz unwesentliche Rolle gespielt, wesshalb die Arbeit des Verf., die im Laboratorium von Prof. S. W. Schidlowsky ausgeführt worden ist, jedenfalls erhöhte Interesse beanspruchen darf. Die Samen der weissen Melde enthielten: Wasser 10,92%, Asche 4,58%, stickstoffhaltige Körper 17,6% wirkliche Albuminate (nach Stutzer) 16,94%, Fett 6,93%, Zellstoff 21,45%, stickstoff-

1) Es war schon oben die Rede davon, wesshalb der Chinesische Thee, trotz der erstaunlichen Billigkeit der Arbeitskraft in China, theurer zu stehen kommt, als der Ceylon-Thee. Die Hauptursache davon ist der mehrmalige Wiederverkauf der Waare, ehe sie zum endgültigen Export kommt. Bei kaltem und strengem Winter, wenn der Schnee, welcher in den Gegenden an der Mündung des Janzi (Provinzen: Chu-bei, Chu-nan, Dzian-Ssi) durchaus nicht jeden Winter und nur für wenige Stunden herabfällt (bei einer Temperatur von 1—2° C.), tagelang liegen bleibt, wie es gerade im Winter 1892 der Fall gewesen, steigen natürlich die Theepreise noch höher. Von der strengen Kälte werden die Herbstknospen, aus welchen sich im Frühjahr der junge Trieb entwickeln soll, beschädigt oder vollständig vernichtet. Wie aus den Telegrammen vom Mai 1892 über die Eröffnung der «Theesaison» in Chankou zu ersehen ist, hat der Thee der besten Plantagen I-nin-tschou (Lindschau) und Jan-Lou-Dun (beide Benennungen sind bis zur Unkenntlichkeit entstellt; englische Depeschen) infolge des ungewöhnlich strengen Winters sehr stark gelitten, was unmässig hohe Preise für den erstgesammelten Thee zur Folge hatte.

freie Extractivstoffe 49,44%. Mit Weizen verglichen, enthalten die Meldensamen fast ebenso viel stickstoffhaltige Körper, aber über 5% mehr Fett; Roggen enthält von diesem und jenen um etwa 4% weniger als Meldensamen. An Cellulose übertreffen die Samen Roggen und Weizen um fast das 10-fache, Hafer um fast das 2-fache. Im Allgemeinen nähern sich die Meldensamen, wenn vom Stickstoff abgesehen wird, mehr dem Hafer. Die Asche ist relativ arm an Phosphorsäure, reich an Alkaliverbindungen, Schwefelsäure und Chlor.

Die Ausnutzungsversuche wurden an zwei Personen ausgeführt. Zu diesem Behufe wurde aus den zu Mehl zermahlten Samen Brot gebacken, sowohl rein als auch in Mischung mit Roggenmehl und dieses für sich allein sowie bei gemischter Kost genossen. Diese Versuche lassen den Verf. schliessen, dass Meldensamen in keinem Falle als irgendwie taugliches Nahrungsmittel angesehen werden dürfen. Wenngleich dieselben reich sind an stickstoffhaltigen Körpern, so kommt doch nur die Hälfte dieser auf wirkliche Eiweisskörper, die andere Hälfte besteht aus keinen Nährwerth besitzenden Nucleinen. Das Meldebrot ist nicht angethan Appetit erregend zu wirken: porenlos, von schwarzer Farbe, schwer, bereits im Ofen auseinanderfallend, von abstoßendem Geruch und unangenehmen Geschmack, ist es geradezu anwidernd. In grösseren Quantitäten zu sich genommen, wirkt es Brechen erregend; die scharfkantigen groben Bruchstücke der Samenschale verletzen die Schleimhaut des Mundes und des Schlundes, vielleicht auch des Magens und des Darmes. Vom Gesamtstickstoff der Samen wird etwa nur  $\frac{1}{3}$  assimiliert. Bei allen angestellten Versuchen über die Ausnutzung der Melde liess sich ein Gewichtsverlust der Versuchspersonen nachweisen.

Es ist sehr möglich, dass eine Hungersnoth durch Aufnöthigung von Surrogaten wie Spreu, Stroh, Melde u. a. den Boden für Epidemien vorbereiten, nicht nur indirekt durch Schwächung des Organismus, sondern auch wohl unmittelbarer durch Verletzung der Schleimhäute des Verdauungstractus, wodurch eine ungehinderte Aufnahme verschiedener schädlicher Principien, chemischer und organisirter, ermöglicht wird.

(СИБ. Дусцепація 1892; Врачъ 1893, 363.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Sucrol**, auch **Dulcin** oder **Para-Phenetolcarbamid** genannt (cf. ds. Ztschrift. 1892, 702 u. 311). wird neuerdings schon fabrikmässig dargestellt und zwar als schneeweisses, leicht stäubendes Pulver oder als gelblichweisse Krystalle. Verdünnte Alkalien oder Säuren wirken darauf nicht ein. In 100 Th. Wasser lösen sich bei 20°—0,16 Th., bei 30°—0,215 Th., bei 40°—0,38 Th., bei 50°—0,48 Th., bei 60°—0,52 Th., bei 70°—0,60 Th., bei 80°—0,65 Th. In Alcohol und Aether ist es löslich; Schp. 160°. Wie Dr. Paschikis (Wien) durch Versuche ermittelt hat, beeinflusst Sucrol weder die Wirkung von Speichel, noch die von Pepsin oder von Pankreas.

Ebenso wenig wird die Einwirkung von Hefe auf Traubenzuckerlösung, von Emulsion auf Amygdalinlösung, von Labferment auf Milch gehindert. Auf Mikroorganismen wirkt Sucrol gar nicht ein. Kaninchen und Hunde vertrugen 1 g (pro die) ohne Schaden und ohne dass ihre Fresslust gelitten hätte. Was die Süßigkeit des Sucrols angeht, so schätzt Paschkis dieselbe auf 200 Mal so gross als die des Zuckers; der Geschmack ist rein süß, ohne Beigeschmack.

Dr. Berlinerblau, der Erfinder des Sucrols, giebt folgende Reaction an:

«Eine geringe Menge der Substanz wird in einem Reagensrohr mit 2 bis 3 Tropfen reiner Carbolsäure und mit ebensoviel concentrirter reiner Schwefelsäure versetzt und kurze Zeit bis zum Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird die sirupöse röthlich bis roth gefärbte Flüssigkeit in ein halbvoll mit Wasser gefülltes Reagensrohr eingegossen und mit jenem gut gemischt. Die völlig erkaltete Mischung wird dann entweder mit Natronlauge über- oder mit Ammoniak unterschichtet, beides so vorsichtig, dass sich die Flüssigkeiten nicht vermischen. Es bildet sich dann an der Grenze ein blauer Ring, der immer intensiver wird und einige Stunden anhält. Die Färbung theilt sich allmählig der ganzen Natronlauge, beziehungsweise dem Ammoniak mit. Die Farbe, bei Anwendung von Natronlauge, spielt etwas in's Violette, die bei Ammoniak ist rein lazurblau. Die Reaction ist empfindlich und man kann dieselbe, wenn die Lösungen nicht zu verdünnt sind, sogleich in denselben anstellen; im anderen Falle müssten die Lösungen vorher mit Aether ausgeschüttelt werden. Auch bei Sucrolharn gelingt die Reaction ganz vortrefflich.

(Pharmac. Post 1893, 167.)

#### Moschuslösungen für Einspritzungen unter die Haut.

Lambotte empfiehlt statt der alcoholischen Moschustinctur eine Glycerin als Grundlage habende Moschuslösung für Einspritzungen unter die Haut. Lambotte mischt Moschustinctur mit ungefähr dem halben Volum Glycerin und lässt den Alcohol an der Luft verdunsten; hierauf wird soviel Glycerin hinzugefügt, dass das Volum der angewendeten Tinctur erhalten wird.

(Pharmac. Centralh. 1893, 183.)

**Zum mikrochemischen Nachweis des Schwefels.** (Notiz über die Anwendung gasförmiger Reagentien, insbesondere des Bromdampfes, in der mikrochemischen Analyse).

F. Emich macht darauf aufmerksam, dass man sich bei der mikrochemischen Analyse in manchen Fällen mit Vortheil gasförmiger Reagentien bedienen kann. Unter anderem scheint der Bromdampf als bequemes und energisch wirkendes Oxydationsmittel mehrfacher Anwendung fähig zu sein; so empfiehlt sich dieses Reagens z. B., wenn man freien oder an Metalle gebundenen Schwefel in Form von Gyps nachweisen will.

E. verfährt zu diesem Zwecke folgendermaassen.

Die zu prüfende Probe wird im gut zerkleinerten Zustande mit etwas Chlorcalciumlösung (Concentration: 5—25%) benetzt und Bromdämpfen ausgesetzt, indem man den Objectträger mit dem Tro-

pfen nach abwärts auf eine gesättigtes Bromwasser enthaltende Flasche legt. Dabei verwandelt sich der Schwefel, selbstverständlich unter vorübergehender Bildung von Bromsulfid, in Schwefelsäure, welche mit dem Chlorcalcium die charakteristischen Gypsnadeln erzeugt.

Bei freiem Schwefel («Blumen» oder «Milch») und bei fein vertheilten, z. B. durch Fällung erhaltenen Sulfiden verläuft die Oxydation so rasch, dass eine drei bis fünf Minuten dauernde Räucherung in der Regel genügt, um massenhafte Gypsbildung zu veranlassen. Etwas langsamer werden geschmolzene oder natürliche Sulfide angegriffen, doch ist ihm auch unter diesen (er hat deren über fünfzig geprüft) keines begegnet, das bei genügend langem Verweilen im Bromdampf nicht schwefelsauren Kalk gebildet hätte. Es unterliegt deshalb wohl keinem Anstand, die in Rede stehende Reaction als eine allgemein anwendbare zu bezeichnen. Sie dürfte wenigstens in vielen Fällen dem Schmelzen mit Soda und Salpeter vorgezogen werden können.

Weil man bei diesem Verfahren keine weitere Flüssigkeit zu dem schon vorhandenen kleinen Tropfen bringt, krystallisirt der Gyps trotz seiner Löslichkeit rasch, und selbst bei Anwendung minimalster Schwefelmengen leicht. Mit einigen Stäubchen Schwefelmilch gelingt die Reaction brillant, wenn nicht zu viel Chlorcalciumlösung genommen wurde. Um Zahlen angeben zu können, hat er zunächst 0,5 g reinen Schwefel in 50 ccm reinem Schwefelkohlenstoff gelöst. Der Rückstand von einem Milligramm der Lösung (gemessen im Platindrahtöhr), d. i. 0,001 mg Schwefel, gab die Reaction mit Leichtigkeit. Wurde die gedachte Schwefellösung auf das Fünfzigfache verdünnt, ein Milligramm der neuen Flüssigkeit am Objectträger eingedunstet, das kaum wahrnehmbare Schwefelpunktchen (0,00002 mg) mittelst einer Platinnadel mit der Calciumchloridlösung betupft und dann mit Brom geräuchert, so sah man bei 300-facher Vergrößerung noch zahlreiche Drusen von Gypskristallen.

Es lässt sich also ein fünfzigtausendstel eines Milligramms Schwefel noch sicher nachweisen, bei entsprechender Uebung noch weniger.

(Ztschrift. f. analyt. Chemie; Deutsche Chemik.-Ztg. 1893, 115.)

**Bestimmung der Salicylsäure bei Gegenwart von Phenol und dessen Homologen.** Die kolorimetrische Bestimmung der Salicylsäure durch Eisenchlorid nach Rémont in wässriger Lösung ist bei Gegenwart von Phenolen, welche sich mit Eisenchlorid färben, nicht anwendbar. Sie gelingt jedoch nach A. Fa-jans in der alcoholischen Lösung:

Man äthert die zu untersuchende, angesäuerte Flüssigkeit aus, lässt den Aether verdunsten, löst einen Theil des Rückstandes in 25—30 ccm absoluten Alcohols auf und giesst diese Lösung in eine graduirte, 12—16 mm weite Röhre. In eine zweite genau gleiche Röhre giesst man dieselbe Menge einer 0,02 proc. Lösung von Salicylsäure in absolutem Alcohol. Zu jeder dieser Röhren fügt man tropfenweise 5 proc. alcoholische Eisenchloridlösung hinzu, bis die Stärke der Färbung nach jedesmaligem Umschütteln der Röhre nicht mehr zu-

nimmt. Dann setzt man der einen oder anderen Röhre so lange Alcohol zu, bis die Färbung beider Flüssigkeiten gleiche Intensität hat und berechnet aus dem Verhältniss der Volumina beider Flüssigkeiten die Menge der vorhandenen Salicylsäure. — Die Bestimmung ist einfach und lässt sich noch bei einem Verhältniss von 800 Th. Phenol zu 1 Th. Salicylsäure ausführen.

Wie zwischen den Zeilen zu lesen ist, eignet sich die Methode insbesondere zur Bestimmung kleiner Mengen von Salicylsäure, wie sie z. B. bei den physiologischen Untersuchungen von Harn und Fäces vorkommen.

(Chem. Ztg. 1893, № 5; Pharmac. Ztg. 1893, 65.)

**Ueber den positiven Werth der Nylander'schen Probe nebst Bemerkungen über das Phenylhydrazin als Reagens auf Traubenzucker im menschlichen Harn.** Von 261 pathologischen Harnen erhielt C. Kistermann 13 mal mit Nylander'schem Reagens (alkalische Lösung von Bismutsubnitrat) eine unzweifelhaft positive Reaction, die durch vorherige Behandlung des Harns mit Hefe nicht zum Verschwinden gebracht werden konnte, also jedenfalls nicht auf Traubenzucker bezogen werden kann. Unter 25 normalen Harnen trat in sechs Fällen gleichfalls ein positives Resultat ein, obwohl Traubenzucker ausgeschlossen werden konnte. Der Werth der Nylander'schen Probe liegt demnach mehr darin, dass der negative Ausfall Zucker ausschliessen lässt. Der Eintritt der Reaction bei Abwesenheit von Zucker hängt wahrscheinlich von der Gegenwart von Glykuronsäure ab, wenigstens wurde in einem nach Camphergebrauch entleerten Harn eine sehr starke Reaction erhalten.

Die Phenylhydrazinprobe ist für eine kleine Quantität Zucker nicht entscheidend, dagegen zeigte der beim Erhitzen des Harns mit salzsaurem Phenylhydrazin und Natriumacetat entstehende Niederschlag sowohl makroskopisch, als mikroskopisch ein ganz verschiedenes Verhalten, wenn 5-fach verdünnter Harn einerseits und ein ebensolcher mit 0.01% Zuckerzusatz angewendet wurde. Verf. empfiehlt danach, zweifelhafte Harne 5 fach zu verdünnen und dann erst damit die Probe anzustellen. (Chem. Central-Blatt 1893, 444.)

**Löslichkeit von Jodoform.** Wie G. Vulpius ausführt, haben schon ganz geringe Temperaturschwankungen einen bedeutenden Einfluss auf die Löslichkeit des Jodoforms, worin der Grund der so beträchtlichen Unterschiede in den Literaturangaben liegen mag. Es bedarf ein Theil Jodoform bei 17—18° 67 Th. Weingeist (officin. von 90,5 Volumprocent) zur Lösung, bei Siedetemperatur 9 Th. desselben Weingeistes, ferner 5,6 Th. Aether bei 17—18°. Nach dem Arzneibuch soll dagegen das Jodoform in 50 Th. kalten Weingeistes löslich sein. Es zeigte sich, dass in diesem Verhältniss längeres Schütteln durch die Wärme der Hand Lösung bewirkte, dass aber eine solche Lösung beim Stehenlassen im geheizten Raume eine beträchtliche Menge Jodoform wieder ausschied.

(Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 69.)

**Eine neue Eigenschaft des Dermatols.** Wicke beobachtete, dass Dermatol, wenn man es auf einen durch Aetzung mittelst Höllenstein erhaltenen Schorf streut, auffallend rasch anästhesirend und also die Schmerzen lindernd wirkt. (Pharm. Centralh. 1893, 111.)

**Zum Einfetten der Bougies und Sonden** bedient sich Lanelongue eines in eigenartiger Weise sterilisirten Olivenöles. Er bewahrt nämlich das dazu verwendete Oel in einer 7 cm übersteigenden Schicht in einem Gefässe, auf dessen Boden sich ein wenig metallisches Quecksilber befindet. Die Quecksilberdämpfe sollen sich in dem Oel vertheilen und dasselbe in einen völlig aseptischen Zustand versetzen.

Die Aufbewahrung seiner Bougies und Sonden bewirkt L. in verschliessbaren Gefässen, auf deren Boden ein Stück mit Quecksilbersalbe bestrichener Flanell liegt, so dass in dem Gefässe immer Quecksilberdampf vorhanden ist. (Pharm. Centralh. 1893, 166.)

**Ueber die Dialyse des Honigs.** Von M. Mansfeld. Durch Dialyse sollen nach Haenle Naturhonige, auch die rechtsdrehenden Tannenhonige, keine Drehung mehr zeigen (cf. ds. Ztschrft. 1892, 615). Verf. hat verschiedene Honigproben, sowohl reine, als auch mit Rohrzucker und Stärkezucker versetzte, mit dem Haenle'schen Dialysator geprüft und hierbei gefunden, dass alle Honige, auch die ursprünglich linksdrehenden, nach der Dialyse der Polarisationsebene nach rechts ablenkten. Diese Rechtsdrehung rührte weder von etwa vorhandenem Rohrzucker, noch von den Dextrinen des Stärkezuckers, sondern von einer Zuckerart her, welche Fehling'sche Lösung direct reducirte. Verf. erklärt die Rechtsdrehung in der Weise, dass wahrscheinlich von dem im Honig vorhandenen Invertzucker Lävulose rascher durch die Membran geht als Dextrose, welche letztere also schliesslich vorwiegt und die Rechtsdrehung hervorbringt.

(Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 67.)

**Die Salze des Coffeins.** Von E. Schmidt. Verf. berichtet über eine Reihe von von ihm und seinen Schülern dargestellten Coffeinsalzen. Es seien erwähnt:

Coffeinnitrat  $C_8H_{10}N_4O_2 \cdot HNO_3$  bildet grosse tafelförmige Krystalle und erwies sich wasserfrei, während es nach J. Biedermann 1 Mol. Krystallwasser enthalten soll.

Coffeinacetat und Coffeinpropionat wurden erhalten durch Auflösen von Coffein in Eisessig bezw. in reiner Propionsäure. Die Salze krystallisiren aus und enthalten auf 1 Mol. Coffein je 2 Mol. der betreffenden Säure. Die Salze der Ameisensäure, Buttersäure und Valeriansäure zeichnen sich durch eine solche Zersetzlichkeit aus, dass es dem Verf. bisher nicht gelungen ist, einheitliche, in ihrer Zusammensetzung mit einer einfachen Formel in Einklang stehende Producte zu erhalten.

Coffeincitrat. Die Ansichten über dieses arzneilich verwendete Präparat differiren. Tanret bestreitet die Existenz desselben als eines chemischen Individuums. — Es wurden zur Darstellung eines Citrats 5 g Coffein und 10 g Citronensäure in 10 g Wasser unter Erwärmen auf dem Wasserbade gelöst und die Lösung dann

über Aetzkalk gestellt. Es resultirte hierbei eine blumenkohlartige, weiche, dem Coffein durchaus unähnliche Masse, die, abgesaugt, zwischen Thontellern gepresst und lufttrocken analysirt, Zahlen gab, welche zwar etwas mehr Citronensäure — bedingt durch die Schwierigkeit, die breiartige Masse vollkommen von der anhaftenden Citronensäure zu befreien — zeigten, aber immerhin gut zur Formel  $C_6H_{10}N_4O_2 \cdot C_6H_8O_7$  passten. Die Coffeinsalze werden durch viel Wasser quantitativ in freies Coffein und die betreffende Säure zerlegt. (Arch. der Pharm.; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 53.)

#### Beiträge zur Kenntniss der Milch immunisirter Thiere.

Von Brieger und Ehrlich. Nachdem Ehrlich schon früher gefunden hatte, dass die Immunität durch Säugung von der Mutter auf das Kind übertragen wird, haben die Verf. die biologische Bedeutung der Milch immunisirter Thiere näher studirt. Die Versuche wurden mit Tetanus begonnen und an Ziegen ausgeführt; eine vollvirulente Kultur des ersten vermag in einer Menge von 0,25 ccm den Tod der Thiere binnen weniger Tage herbeizuführen. Die Milch der immunisirten Ziege enthielt schon nach 41 Tagen Antikörper in beträchtlicher Menge. Nachdem Verf. über den Verlauf der Immunisirung Untersuchungen angestellt hatten, theilen sie (was chemisches Interesse hat), ihre Versuche, die Antikörper in der Milch zu concentriren, mit. Die nach Abscheidung des Caseins erhaltene Molke besitzt die ursprüngliche Schutzkraft, wie die Milch; durch Eindampfen jener Molke wird die Wirkungskraft entsprechend erhöht. Da man leicht durch den Thierversuch entscheiden kann, wieviel Antikörper in die Fällung und wieviel in die Molke übergegangen sind, wurde eine grössere Anzahl von Fällungsmitteln, wie Essigsäure, Tannin, Oxalsäure, Weinsäure, Essigsäure und Chlor-natrium oder Kaliumferrocyanid, Alcohol, der die unbefriedigendsten Resultate ergab, Metallsalze, untersucht und schliesslich in dem auch sonst so bewährten Ammoniumsulfat das am meisten geeignete Fällungsmittel gefunden. Ausser diesem war noch das  $MgSO_4$  besonders brauchbar, weniger geeignet hingegen das  $Na_2SO_4$ . Die Antikörper werden mit dem ersten Theil der Fällung, die durch 27—30%  $(NH_4)_2SO_4$  erreicht wird, niedergeschlagen, während das noch Eiweiss enthaltende Filtrat nur unbedeutende Reste dieses Antikörpers aufwies. Der zuerst mit  $(NH_4)_2SO_4$  erhaltene Niederschlag wurde in Wasser gelöst, im strömenden Wasser dialysirt, dann filtrirt und schliesslich in flachen Schalen bei 35° C. im Vacuum eingedunstet. Ein Liter Milch ergab alsdann ca. 1 g einer gelblich weissen, transparenten Substanz, die 14%  $(NH_4)_2SO_4$  enthielt, sauer reagirte, leicht löslich in Wasser und sehr leicht löslich in Natronlauge oder Soda war. Das trockne Pulver blüht bei höheren Temperaturen seine Wirksamkeit ein. Diese pulverförmige Substanz wirkte 400—600 mal so stark, als die Milch.

Verfasser haben noch weitere Concentrationen des Antikörpers versucht und zur zweiten Reinigung besondere  $MgSO_4$  erprobt gefunden. Nach vorstehenden Principien gelingt es auch, aus dem Blutserum wirksame Stoffe auszufällen. Jedoch liefert dieses Verf.

beim Blute, wahrscheinlich durch Mitfällung anderer Eiweissstoffe, bei weitem nicht die Concentration, wie Verf. sie bei der Milch erreicht haben. (Chem. Centralbl. 1893, 620.)

**Naphthol als Anthelminthicum.** Dubois versuchte bei einem 16 jährigen Mädchen, das erbrach, was ihn mangels einer anderen Erklärung an Eingeweidewürmer denken liess, sämtliche wurmtreibenden Mittel ohne Erfolg. Die Kranke erbrach weiter, nahm keine Nahrung mehr, und magerte, jetzt von Fieber ergriffen, ab. Dubois gab ihr nun 0,45 g Naphthol in drei Dosen. In einigen Tagen liess die Kranke 34 Stück Würmer (*Ascaris lumbricoides*) von sich; nach der Einnahme von Naphthol erbrach sie noch ein wenig, aber sie erholte sich bald, um rasch völlig zu genesen. (Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 83.)

**Der wirksame Bestandtheil des Extr. Filicis mar.** ist nach Prof. Kobert nicht die Filixsäure allein, sondern neben dieser auch das ätherische Oel, welches mittelst des fetten Filixöls ein inniges Gemisch oder gar eine lockere Verbindung mit der Filixsäure bildet. In dieser Form wird das Gemisch im Darne rasch emulgirt, lähmt die Bandwürmer, welche dann durch ein nachgeschicktes Laxans leicht ausgetrieben werden können. Das verwandte Extract soll stets aus der Herbstwurzel bereitet werden, weil das aus im Frühjahr gesammelter Wurzel dargestellte Extract eine zu unsichere Wirkung ausübt. (Rundschau 1893, 145.)

**Tribromphenol als Bandwurmmittel.** Dr. F. Grimm empfiehlt die Verwendung des Tribromphenols als Anthelminthicum, während es bisher auf die Empfehlung von Baumann und Herter wegen seiner Eigenschaft, im sauren Magensaft unlöslich zu sein und im Darne erst allmählich gelöst zu werden, nur als Desinficiens für die Därme versucht wurde. — Trotzdem hat man während der vorjährigen Choleraepidemie nichts über Erfolge mit Tribromphenol gehört! (vergl. pag. 217 ds. Ztschrft.) — Die in Europa vorkommenden Bandwürmer *Taenia mediocanellata* und *Bothriocephalus latus* gehen nach Grimm bei 5—10 maliger Verabreichung von 0,1 bis 0,2 g Tribromphenol regelmässig ab. Uebrigens hat G., um die Dosen, welche der menschliche Organismus von diesem Mittel vertrage, festzustellen, mehrere Male täglich zwischen 9 und 3 Uhr bis zu 5,0 g Tribromphenol selbst eingenommen, ohne andere Nachtheile davongetragen zu haben «als leichtes Unbehagen im Leibe und etwas unangenehmen Geschmack im Munde». (Pharmac. Ztg. 1893, 200.)

Neuere Präparate nach dem Bericht von E. Merck-Darmstadt (Januar 1893).

#### Hydrargyrum tribromphenolo-aceticum.

Aus feinen, nadelförmigen, gelben Krystallen bestehendes, sehr voluminöses Pulver. Spec. Gew. 1,59. Quecksilbergehalt 29,31%. Nach den Erfahrungen von C. Ullmann ist das Tribromphenol-quecksilberacetat gleich dem oben erwähnten Resorcinquecksilber (cf. pag. 221 ds. Ztschrft.) ein sehr wirksames und mildes Injectionspräparat. Es wird nach Ullmann in folgender Formel verordnet:

Rp. Hydrargyri tribromphenolo-acet. 6,5  
 Paraffini liquidi - 18,0  
 (0,5 cem = 0,039 g Metall.)

### Jodium tribromatum.

Der Beschreibung nach besteht diese Verbindung aus Jod und Brom im gleichen Atomgewichte. Demnach wäre die Bezeichnung «Jodtribromid» unrichtig gewählt, da sich selbst bei Gegenwart von überschüssigem Brom kein höheres Bromanlagerungsproduct bildet als Jodmonobromid JBr.

Das Bromjod ist eine dunkelbraune, unangenehm penetrant riechende Flüssigkeit, die sich in Wasser leicht löst. Therapeutisch wurde das «Jodtribromid» von Dr. Krause bei Angina diphtheritica der Kinder mit günstigem Resultate in der Form von Verstäubungen und Gurgelwässern verordnet wie folgt:

Rp. Jodi tribromati 1,0  
 Aq. destill. 300,0  
 MDS. Acusserlich.

Bei rechtzeitigem Eingreifen lösten sich unter dem Einflusse des Mittels die falschen Membranen ab, das Fieber fiel und es trat rasche Heilung ein. Sehr zu achten ist bei dieser Behandlung auf etwaige Nebenerscheinungen von acutem Jodismus.

### Kreosotum carbonicum.

Honigartige, sehr zähflüssige, klare durchsichtige Substanz von hellbräunlicher Farbe, unlöslich in Wasser, mischbar mit Aether und Alcohol, löslich in fetten Oelen. Durch Erwärmen oder durch Verdünnen mit Alcohol oder warmen Oelen wird das Kreosotcarbonat dünnflüssiger. Es ist geruchlos und schmeckt nicht brennend wie das Kreosot, sondern nur schwach bitter. Durch Alkalien sowie im thierischen Organismus wird es in Kreosot und Kohlensäure zerlegt.

Das Kreosotum carbonicum äussert bei Lungentuberculose eine ebenso günstige Wirkung wie das Guajacolcarbonat. Obgleich dieses krystallinisch und daher bequemer dispensirbar ist, so zieht demselben *Chauvier* dennoch das Kreosotcarbonat vor, weil es neben dem Guajacolcarbonate auch noch die übrigen im Kreosote vorhandenen wirksamen Stoffe enthält. *Chauvier* gab täglich 5 g und mehr Kreosotcarbonat, ohne gefährliche Nebenwirkungen und Reizzustände beobachten zu können.

**Muawinum hydrobromicum** ist ein amorphes, in Wasser leicht lösliches Alkaloidsalz, das aber wie das Erythrophenol nebenbei den Character eines Glycosides besitzt. Qualitativ wirkt es nach *H. Jacobsohn* wie Digitalin; die Beeinflussung der Herzthätigkeit ist jedoch eine schnell vorübergehende, ein Umstand in Folge dessen das Muawin wenig Aussicht auf praktische Verwerthung am Krankenbette hat. (Ueber Muawinum vergl. ds. Ztschr. 1891, 73).

### Natrium aethylicum siccum C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa.

Gelbliches bis graubraunes Pulver, von weingeistigem Geruche und ätzendem Geschmack, löslich in Alcohol und in Wasser.

Das Natriumaethylat wird schon seit einer Reihe von Jahren zur Herstellung des Liquor Natrii aethylati Richardsoni verwendet, der als Aetzmittel dient. Neuerdings fanden *Gamberini* u. *Monari* das Natriumaethylat bei gewissen Hautkrankheiten sehr wirksam. So wurde durch Einreibungen mit Linimenten aus 20 g Natriumaethylat und 80 g Olivenöl binnen 20 Tagen vollkommenes Verschwinden der Psoriasis erzielt. Auch bei mehreren Fällen von Lupus erythematosus, welche nach der Curettage mit Einpinselungen von 10%igen wässerigen Natriumaethylatlösungen behandelt worden waren, trat Heilung ein.

Rp. Natrii aethylici sicci 10,0  
 Spiritus saponati 35,0  
 Spiritus Lavandulae 5,0

✓ SDS. Mit gleichen Theilen Wasser gemischt zu Umschlägen.  
 (Bei Hauterkrankungen).

**Picrol** (Dijodresorcinmonosulfosaures Kali). C<sub>6</sub>HJ<sub>2</sub>(OH)SO<sub>3</sub>K. Farbloses, krystallinisches, geruchloses und sehr bitteres Pulver, löslich in Wasser, Glycerin, Aether und Collodium. Jodgehalt: 52%.

Wie die Entdecker des Picrols, *G. Darzens* und *H. Dubois* ausführen, ist dieser Körper ein ungiftiges und doch sehr kräftiges Antisepticum, das noch in 4500 facher Verdünnung gährungshemmend wirkt. Demnach käme das Picrol dem Sublimat an Wirksamkeit fast gleich. Zur Anwendung am Krankenbette ist das Picrol bis jetzt noch nicht gelangt. (Vergl. ds. Ztschr. 1892, 699).

**Podophyllinum purissimum.** Dieses Präparat soll folgende Prüfung aushalten:

«1 Th. Podophyllin. puriss., in 2 Th. Weingeist gelöst und mit 10 Th. Aether versetzt, muss eine klare, gelbliche Lösung geben. Lösungen, welche nach dem Zusatze des Aethers trübe werden oder gar Harz abscheiden, können auf die Bezeichnung Podophyllin. puriss. keinen Anspruch erheben».

### III. MISCELLEN.

<b>Liq. Ferri Mangan. sacchar.</b>	50 g Spiritus
	3 g Tinct. Cort. Aurant.
1) 200 g Ferri oxyd. sacchar. P.	1,5 g » aromatic.
G. III löse in 700 g Aq. destill.	1,5 g » Vanillae
	gtt. v Aether. acetic.
2) 3,7 g Mangan. chlorat. cryst.	<b>Liquor Ferri peptonat.</b>
löse in 15 g Aq. destill. und	24 g Ferri peptonat. sicc. löse in
füge hinzu 25 g Sol. Ammon.	820 g Aq. destill. und füge hinzu
citric. bestehend aus:	100 g Sir. simpl.
Acid. citric. 3,0	50 g Spiritus
Liq. Ammon. caust. 6,5	3 g Tinct. Cort. Aurant.
Aq. destill. 15,5	1,5 g » aromatic.
Lösung 1 und 2 vermische und	1,5 g » Vanillae
setze hinzu:	gtt. v Aether. acetic.

<b>Liq. Ferri pepton. c. Mangan.</b>	3,7 g Mangan. chlorat. cryst.
24 g Ferri peptonat. sicc.	584,0 g Aq. destill.
150 g Aq. destill.	100 g Sir. simpl.
	50 g Spiritus
erwärme in einer Porcellanschale bis Lösung erfolgt ist, dann füge hinzu	3 g Tinct. Cort. Aurant.
	1,5 g » aromat.
	1,5 g » Vanillae
	gtt. v Aether. acetic.
82 g Sol. Ammon. citric., bestehend aus:	<b>Tinct. Ferri oxydat. comp.</b>
Acid. citric. 10,0	75 g Ferri oxyd. sacch. P.G. III.
Liq. Ammon. caust. 22,0	580 g Aq. destill.
Aq. destill. 50,0	180 g Sir. simpl.
	165 g Spiritus

und erhitzte das Gemisch unter vorsichtigem, tropfenweisen Zusatz von Ammoniak (10 bis 15 gtt.), bis der entstandene Niederschlag wieder gelöst ist.

Der erkalteten, klaren Flüssigkeit mische hinzu:

**Versilberungspulver.** Zur Versilberung (sogen. Kornversilberung) von Scaln, Zifferblättern und Kreistheilungen dient ein Gemisch aus 1 Gewichtstheil Silberpulver, 3 Gewichtstheilen Cremor tartari, 6 Gewichtstheilen Kochsalz.

Zuerst wird das gut getrocknete Kochsalz mit dem Cremor tartari innig verrieben. Die Mischung schüttet man auf reines weisses Papier und fügt erst jetzt das Silberpulver hinzu, da in der Reibschale zu viel des letzteren an der rauhen Wand hängen bleiben würde.

Die zu versilbernde, vorher geschliffene und eingelassene Scala wird zunächst mit Cremor tartari und Wasser abgewaschen und dann die Versilberungsmasse mit Wasser durch Reiben mit dem Finger aufgetragen, bis die gewünschte Stärke und Weisse der Silberschicht erreicht ist. Darauf wird die Fläche wieder mit Cremor tartari und Wasser abgewaschen und gut getrocknet. — Die Versilberung kann lackirt werden oder auch ohne Lacküberzug bleiben; sie bleibt im Gegensatz zur Versilberung mit Chlorsilber weiss.

Das Silberpulver ist in drei Körnungen, fein, mittel und grob, zu verwenden, je nach der Grösse der Versilberungsfläche. Bezugsquelle für Silberpulver: Birkner & Hartmann in Nürnberg.

(Pharmac. Centr. Anz. 1893, 203.)

**Bernstein zu kitten,** gelingt nach «Polyt. Notizbl.» sehr leicht, wenn man die Stücke mit Aetzkali befeuchtet und an einander drückt. Die Verbindung geschieht so vollkommen, dass man kaum eine Spur derselben wahrnehmen kann.

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 238.)

**Kitt für Kautschukgegenstände.** Die Bruch- oder Sprungflächen werden vor Allem sorgfältig abgekratzt, um jede Spur von Staub oder Schmutz zu entfernen, und sodann wird der Kitt eingestrichen, welchen man aus 30 g Schwefelkohlenstoff, 4 g Gutta-percha, 8 g zerriebenen Kautschuk und 2 g Fischleim zusammensetzt.

Man trägt diese Masse vermittelt eines Spatels oder mit einem leicht angewärmten Messer schichtenweise in den Spalt ein, ebnet möglichst glatt und hält dann die durch den Sprung getrennten Theile vermittelt eines leicht angezogenen Bindfadens gegen die eingefügte Kitt-Einlage. Nach 36 bis 48 Stunden sind die Theile zusammengewachsen, der Bindfaden wird entfernt und das kleine, oberhalb der nun geheilten Wunde entstandene Kittwülstchen glatt abgeschnitten.

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 238.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Фармацевтический Календарь 1893** [XIII-й годъ издания]. С. Петербургъ. Издание К. Л. Риккера.

[Pharmaceutischer Kalender 1893. XIII. Jahrg. St. Petersburg. C. L. Ricker.]

Der allgemeine Theil dieses allbekanntesten Kalenders mit seinen vergleichenden Tabellen über Maass und Gewichte, Post- und Telegraphenreglement etc. etc. ist, verglichen mit seinem jüngsten Vorgänger, derselbe geblieben. Fortgefallen ist der von weil. Prof. W. O. Podwysotzky redigirte Theil; der in seiner Anlage doch wohl missglückte Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Pharmacie, Chemie etc., ferner die Neumann-Wender'sche Anleitung zur Analyse des Harns — im Ganzen gegen 160 Seiten. Neu aufgenommen sind: ein von A. Janischewsky verfasster Jahresbericht, der die socialen Vorkommnisse der Pharmacie des In- und Auslandes in kurzen Zügen vorführt; ferner die neueren auf die Pharmacie bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen; das von der Militär-medicinischen Academie zusammengestellte Prüfungsprogramm für Pharmaceuten sammt allen auf die Examina bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen; endlich eine kurze Uebersicht neuer 1890—1891 vorgeschlagener Arzneimittel, verfasst von Dr. Grünfeld. — Es folgen nun die bekannten pharmaceutischen Hilfstabellen für Receptur und Laboratorium, die eben einen integrierenden Bestandtheil jedes pharmaceutischen Kalenders ausmachen. Unter «Generalregeln für Receptur» ist diesmal auf die Russ. Pharmacopöe Rücksicht genommen, die vor einem Jahre an dieser Stelle gemachte Andeutung ist also nicht ignorirt worden. In Einklang mit den Angaben unserer Taxa laborum muss auch noch der Abschnitt über gestrichene Pflaster gebracht werden (pag. 308 u. 309), wo auch das Unzen- resp. Drachmenzeichen richtig zu stellen ist.

Der vorliegende Kalender kann als zweckdienlich nur empfohlen werden.

#### V. Tagesgeschichte.

— Am 2. April c. vollendeten sich 25 Jahre dass der allen hiesigen Collegen wohlbekannte Herr Provisor Emil Genschewicz (Карлъ Ивановичъ) in der Russ. Pharmac. Handelsgesellschaft thätig ist. Eine Anzahl hiesiger Apotheker die mit Karl Iwanowitsch seit vielen Jahren durch seine dienstliche Stellung oder durch sein Wirken als Secretair der Unterstüt-

zungscasse für Pharmaceuten vielfach in Berührung gekommen, und seinestete Gefälligkeit und Freundlichkeit hochschätzen gelernt, überraschten ihn an diesem Tage durch Uebergabe eines kleinen Andenkens. Im Namen der Spender überreichten dasselbe die Herrn Wagner, Westberg und Lesthal, wobei H. Wagner durch einige warme Worte den Gefühlen seiner Verehrer Ausdruck gab.

Im Namen der Direction der Pharmaceutischen Handelsgesellschaft verlas Herr Director Koch eine hübsch ausgeführte Adresse, in der die langjährigen treuen Dienste Herrn G.'s voll anerkannt wurden, und überreichte mit derselben dem Jubilar ein entsprechendes Geschenk. Seine Collegen aus dem Geschäft verehrten ihm ein Prämienbillet und ein Jeton. Möge es dem lebenswürdigen alten Collegen noch lange vergönnt sein in seiner Stellung thätig zu sein — zu thun hat es gewiss Jeder gern mit ihm. L.

**VI. Offene Correspondenz.** Сиб. М. Ueber den Ehrenbürgerbrief vergl. Sie ds. Ztschrft. №№ 5, 10 u. ds. №. Die von dem frühern St. Petersburger Stadthauptmann ausgefertigten Aufenthaltsscheine behalten ihre Gültigkeit bei.

Бл. И. Л. Glas-Aetzint: 10,0 Ammoniumfluorid, 10,0 Baryumsulfat reibt man im Porcellanmörser innig mit einander, bringt die Mischung in ein Blei- oder Platingefäss und rührt hier mittelst Platindrahtes mit q. s. rauch. Fluorwasserstoffsäure zu einem dünnen zum Schreiben geeigneten Brei an. Geschrieben wird mit einer Stahlfeder, und nach einer halben Minute mit Wasser abgewaschen. Um die geätzten Stellen besser sichtbar zu machen, reibt man sie mit Drucker schwarze ein.

Me. B. B. Ueber die Rabatthöhe müssen Sie Ihr eigner Berather sein. In St. Petersburg haben viele Apotheken einen etwaigen Rabatt ganz eingestellt oder ihn auf die Hälfte der früheren Höhe reducirt.

Ost. R. T. 1) Es liegt in der That ein Schreibfehler vor: um ein Ehrenbürgerdiplom resp. -Schein für Pharmaceuten ist nicht auf Grundlage des Bd. X sondern des Bd. IX des Swod Sakon. Art. 506 P. 2 nachzusuchen. Art. 506 des IX Bd. («Законы о состояніях») besagt: «Причисленія въ почетное гражданство лично, безъ потомства, могутъ просить: 2) Получившіе установленнымъ порядкомъ званіе . . . провизора и аптекарскаго помощника. . . Für Magister gilt Art. 503: Причисленія въ почетное гражданство потомственное могутъ просить: 2) Получившіе установлен. порядкомъ званіе . . . магистра фармаціи. . . Der erbl. Ehrenbürgerbrief kostet 50 Rbl. 2) Mitgliedsbeiträge sind zu richten an den Cassir. der Gesellschaft, H. Apoth. Heermeyer, Садовая ул., № 48. 3) Formell hat der Kameralhof gewiss nicht das Recht, Sie Kaufmann zu tituliren, wo Sie doch gar nicht die Gilde bezahlen; über solche Sachen setzt man sich aber wohl besser hinweg.

Baku. A. W. Vergl. Sie gefl. obenstehende Mittheilung.

Weiss. O. Br. Bei abgetheilten Pulvern wie z. B. Antipyrin gr. V. dtd. № 10, kommt Punkt 1 der Taxe nicht in Betracht; das würde indess stattfinden, wenn nur 1 Pulver à gr. V. ordinirt wäre.

И. И. Алек. Vom Abdruck sehen wir ab, weil der Artikel eigentlich doch nichts Neues bringt. Flüchtige und nicht flüchtige organische Säuren sind schon früher im Harne Diabetischer experimentell nachgewiesen worden.

Ads. J. K. Was für die Normal-Apotheken hinsichtlich des Verkaufs von Cosmetics und Nicht-Arzneimitteln gilt, hat auch für die Landapotheke Bezug. Wir verweisen auf das schon wiederholt über diesen Gegenstand Geäusserte. Wenn auch in der Taxe das † bei Spiritus fehlt, so warnen wir doch sehr, denselben ohne Recept abzulassen: Sie kommen wegen patentwidrigen Handels mit Spirituosen unter das Gericht! Dasselbe gilt auch für Wein.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 16. St. Petersburg, d. 18. April 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Aus dem Chemischen Laboratorium der Allerhöchst bestätigten Pharm. Gesellschaft zu St. Petersburg.  
**Ueber Rhabarberwurzel aus Bessarabien.**

Von Johannes Mörbitz.

Die dem Laboratorium zur Untersuchung zugestellte Wurzel repräsentirte etwas abgeplattete, cylindrische Stücke von im Allgemeinen 8—10 Centim. Länge, mit einem Durchmesser von 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 cm bei den gespaltenen Exemplaren und 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm bei den ungespaltenen. Die Epidermis der Wurzel war von brauner Farbe und unregelmässig längsrundlich gefurcht. Auf dem Querschnitt liess sich zunächst eine mehr oder weniger lockere Korkschicht, der sich ein, etwa ein Viertel des Durchmessers betragender, Rindentheil anschloss, erkennen. Letzterer war von dem Holztheil durch eine markante gelbe Linie geschieden. Die Grundmasse erschien auf dem Querschnitt von weisser Farbe, verhältnissmässig regelmässig von radialen braunrothen Streifen durchsetzt, die sich zum grossen Theil im Centrum vereinigten und zumeist über das Cambium hinweg bis an die Korkschicht hinreichten. In dickeren Stücken war ein Mark von braunrother Farbe und unregelmässig ovaler Gestalt wahrzunehmen, in den dünneren dagegen war ein solches nicht vorhanden.

Mikroskopisch liessen sich im Allgemeinen die in der chinesischen Wurzel sich findenden Gewebeelemente erkennen: parenchymatische Zellen, strotzend von grossen Stärkekörnern. Netzgefässe, sowie Zellen enthaltend Kalkoxalatdrusen. Jedoch waren letztere im Verhältniss mit der chinesischen Wurzel in ungleich geringer Zahl vorhanden. Die auf dem Radialschnitt erscheinenden Markstrahlzellen erfüllte gleichmässig ein intensiv gelber homogener Inhalt. Zehnprocentige Kalilauge entfärbte die Markstrahlzellen unter gleichzeitigem Erscheinen von amorphen, violettroth gefärbten, Massen in diesen Zellen, sowie deren Umgebung.

Pulverisirt stellte die Wurzel ein Pulver dar, dessen Farbe ein helleres Braungelb, als das der chinesischen Droge war. — In der zu untersuchenden Wurzel sollte in erster Reihe die Chrysophansäure und das Emodin berücksichtigt werden. Zu dem Zwecke wurde die Wurzel zerkleinert und bei 105° getrocknet, wobei sie 10% an Feuchtigkeit verlor.

Die Bestimmung der Chrysophansäure und des Emodins geschah nach Beilstein (vergl. Pharm. Ztschrft. f. Russl., Jahrg. 1882 pag. 296). Es wurde darnach das Wurzelpulver mit Benzol bis zur Erschöpfung extrahirt, vom erhaltenen braun-gelben Auszuge das

Benzol sodann durch Abdestilliren entfernt. Zur Trennung der im rothbraunen Rückstande enthaltenen Chrysophansäure und des Emodins wurde jener mit Sodalösung (1:10) gekocht. Nach vollkommenem Erkalten und Ausscheidung der in kalter Sodalösung fast unlöslichen Chrysophansäure, wurde dieselbe abfiltrirt und durch Umkrystallisiren aus Benzol und 70% Essigsäure gereinigt, bis ein, unter dem Mikroskop aus goldgelben dendritisch angeordneten Nadeln bestehendes, Product erhalten wurde. Die Ausbeute an so gewonnener Chrysophansäure betrug 0,85%.

Das in Sodalösung übergegangene Emodin wurde durch Salzsäure abgeschieden und mit Benzol ausgeschüttelt. Durch weiteres Behandeln mit 70% Essigsäure und Benzol, wie oben, wurde ein in warzenförmigen Drusen krystallisirendes Product, das Emodin, erhalten, welches 0,25% der getrockneten Droge ausmachte. — Dagegen gelang die Darstellung des als purgirend wirkend angenommenen Principis der Rhabarber, der sogenannten Cathartinsäure nicht.

Angesichts des nicht geringen Gehaltes an Chrysophansäure und Emodin war es von Interesse, in wie weit die Wurzel purgirende Wirkung besässe. Infolge dessen nahmen zwei Personen Gaben von 1,0, 2,0, 2,5 und 5,0 g des Pulvers. In allen Fällen war der Erfolg ein negativer.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber das Oel von *Jatropha Curcas* und über Crotonolsäure.** Die Samen von *Jatropha Curcas* haben früher ein erhöhteres medicinisches Interesse gehabt, aber auch jetzt noch werden sie resp. das aus ihnen gewonnene Oel in Amerika als heftig wirkendes Purgans angewendet. Die Ansichten der Autoren über die Giftigkeit dieser Droge gehen aber recht beträchtlich auseinander, — eine von Mag. pharm. August Siegel unter Prof. Kobert's Leitung ausgeführte Arbeit ist bestimmt zur Klärung dieser Frage beizutragen. Das vom Verf. untersuchte Oel war kalt gepresst und von der Firma Gehe & Cie bezogen, das spec. Gew. des recht dunklen Oeles betrug bei 15° C. 0,9192, bei 0° erstarrend. Der Geruch des Oeles war schwach, aber eigenthümlich durchdringend, der Geschmack vollständig milde. Das mit Aether aus den Samen ausgezogene Oel war in der Farbe hellgelb; nach Filtration und Abdunsten des Aethers schied sich beim Erhitzen regelmässig Flocken aus, welche isolirt, sich als Eiweissstoffe erwiesen. Die Köttstorfer'sche Zahl wurde zu 231, die Reichert-Meissl'sche Zahl (2,5 g Oel) zu 0,55, die Hübl'sche Jodzahl zu 130 ermittelt. Durch fractionirte Fällung des mit Kalilauge verseiften Oeles mittels Barytlösung konnte in den einzelnen Fractionen Palmitin-, Myristin- und eine nach  $C_{17}H_{32}O_2$  zusammengesetzte Säure, *Curcanolsäure* genannt, weiter ein harzartiger Körper nachgewiesen werden.

Versuche, aus den von Oel befreiten Samen die wirksame Substanz zu isoliren, hat Verf. ebenfalls angestellt. Zum Nachweis der-

selben bediente er sich in Ermangelung charakteristischer chemischer Reactionen, der Einwirkung dieser auf Thiere bei intravenöser Applikation. Zu den Versuchen wurden Curcassamen von Paracibaba und Bahia verwandt, die sich als äusserst wirksam erwiesen. Als beste Extractionsflüssigkeit erwies sich destill. Wasser. Auszüge aus den Cotyledonen und den Embryonen waren von gleicher Wirkung. Erhitzen über 60° C. machte die Auszüge unter gleichzeitiger Fällung von Eiweissstoffen, unwirksam. Fällungen des wässrigen Auszuges (1:5) mit Alcohol, Natriumcarbonat, Essigsäure und Ferrocyankalium, überschüssigem Kochsalz, Magnesiumsulfat, Barytwasser, Bleiessig, die in der Absicht ausgeführt wurden die wirksamen Eiweisskörper zu isoliren, schlugen alle fehl, indem sich das Gift bei diesen Operationen vollständig zersetzte und ungiftig wurde. Es unterscheidet sich das Gift der Samen von *Jatropha Curcas* demnach scharf von Ricin, welches bei den meisten der angeführten Operationen sich nicht zersetzt, schliesst sich durch dieses Verhalten eng dem Phytalbumin der Giftspinnen, theilweise auch dem Phalloidin, dem Phytalbumin des Giftpilzes *Amanita phalloides* Fr., an. Verf. möchte dieses Toalbumin, welches er allerdings nicht isolirt hat, mit «Curcin» bezeichnet wissen.

Die Samenbestandtheile von *Jatropha Curcas* giebt Verf. folgendermaassen an: Wasser 7,2%, Asche 10,2%, Oel 33,86%, Zucker, Farbstoff, Cellulose — 47,83%, Eiweiss 1,71% (nach den Belegzahlen berechnet sich 1,95%; Ref.).

Thierversuche mit altem Curcasöl ergaben, dass Dosen von mehreren Deci- ja selbst bis zu einem Gramm pro kg innerlich verabfolgt vertragen werden und keinen Durchfall hervorrufen. Auf den Menschen wirkt das Oel ungleich intensiver ein: 8 Tropfen, die Verf. selbst einnahm, verursachten heftiges Erbrechen; nach den ersten Brechanfällen stellten sich auch heftige Durchfälle ein; aber schon am anderen Tage befand er sich vollkommen wohl. 15—20 enthülste Samen, von einer anderen Person eingenommen, riefen nach einer halben Stunde Uebelkeit und bald darauf heftiges Erbrechen hervor, das sich 15 Mal in einer Stunde wiederholte, zuletzt mit blutigem Schleim. Bald stellten sich auch starke Durchfälle ein ohne Schmerzen und nicht blutig. Am anderen Tage war noch ein unangenehmes Gefühl, ähnlich dem eines Katzenjammers vorhanden. Auf Thiere wirken die entölten Samen giftig.

Für die Crotonolsäure, die Verf. nach dem von Hirscheydt (ds. Ztschrft. 1890, 390) angegebenen Verfahren aus Crotonöl resp. aus Crotonolsäure des Handels darstellte, wurde die Molekulargrösse nach Raoult zu 599 ermittelt. Die Elementaranalyse lieferte Werthe, die gut zur Formel  $C_{10}H_{18}O_2$  passen (Molekulargewicht 186); es ist sehr wahrscheinlich, dass 3 Complexe der Formel  $C_{10}H_{18}O_2$  sich unter einander verbinden. ( $3 \times 186 = 558$ ) wobei Affinitäten entstehen mögen, welche der Crotonolsäure die eminente Giftigkeit verleihen und dass dieser Complex durch die Einwirkung zerstörender Agentien aufgelöst werde. — Das Baryt-

salz, eine bei gewöhnlicher Temperatur gummiartige, sich klebrig anfühlende, amorphe gelbe Masse, enthält 8,59% Ba. In den Oxydationsproducten der Crotonolsäure mit Kaliumpermanganat konnte Butter- und Sebacinsäure nachgewiesen werden.

Da die Crotonolsäure beständig Dämpfe verbreitet, die zarte Körpertheile unter Schwellung und Röthung angreifen, versuchte Verf. diesen Körper durch Destillation mit Wasserdämpfen resp. durch direkte Destillation aus der Säure abzuscheiden, indess vergebens. Eine Destillation der ätherischen Lösung liess mit dem Aether auch sehr geringe Mengen eines neutral reagirenden, in Wasser unlöslichen Körpers übergehen, welcher in wässrig-alcoholischer Suspension einer Katze ins Blut gespritzt, dieselbe in kurzer Zeit tödtete; nach 6 Stunden war aber diese Suspension auch in der 3-fachen Menge wirkungslos.

Mit der Wurzel von *Jatropha macrorhiza* Benth. angestellte physiologische Versuche ergeben, dass ihr allerdings purgirende Eigenschaften zukommen, sie aber ihrer Giftigkeit wegen nur mit grösster Vorsicht angewendet werden dürfte.

(Dissertation Dorpat 1893.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Xylenolsalole.** M. Nencki und Dr. F. v. Heyden's Nachfolger haben ein Verfahren zur Darstellung von Xylenolsalolen

$C_6H_4 \begin{cases} COOC_6H_3(CH_3)_2 \\ OH \end{cases}$  zum Patent angemeldet; diese Körper sollen durch besondere Wirksamkeit ausgezeichnet sein. Die Herstellung derselben geschieht durch Einwirklassen von wasserentziehenden Mitteln, nämlich Phosphor-pentachlorid und sauren Alkalisulfaten auf das Gemisch von 1 Molekül Salicylsäure und 1 Molekül Xylenol.

Es wurden folgende Salole dargestellt:

1. Salicylsaures o-Xylenol, Schmelzpunkt 36° C.
2. Salicylsaures m-Xylenol, Schmelzpunkt 41° C.
3. Salicylsaures p-Xylenol, Schmelzpunkt 37° C.
4. Salicylsaures Xylenol aus einem Gemisch isomerer Xylenole des Theers, aus roher Xylolsulfosäure oder aus rohem Xylidin, flüssig bis halbfest.

Diese neuen Stoffe gleichen in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften ganz den bekannten Salolen. Sie sind unlöslich in Wasser, löslich in Alcohol und Aether und Natronlauge, welche in der Wärme verseifend wirkt. Sie sind farblos, neutral und ohne starken Geschmack und Geruch und sind, wie diese Arzneistoffe, besonders für innerliche Desinfection bestimmt.

(Pharm. Centralh. 1893, 195.)

**Formanilid** ist ein dem Acetanilid sehr nahe verwandtes Ameisensäurederivat des Anilins von der Zusammensetzung  $C_6H_5NH.COH$ . Es krystallisirt in langen, abgeplatteten, vierseitigen Prismen, hat seinen Schmelzpunkt bei 46°, ist ziemlich leicht löslich in Wasser, leicht in Alcohol. Nach Mittheilungen der «Wr. med. Presse» hat

Dr. Kossa am pharmacologischen Institute in Budapest bei neun Kranken Einblasungen des gepulverten Formanilid's vorgenommen und jedesmal nach schon wenigen Minuten eine vollständige Analgesie beobachtet, die 2—16, in den meisten Fällen 10—12 Stunden anhielt. Bei einem Versuche wurde als unangenehme Nebenwirkung, 1—2 Secunden dauerndes Herzklopfen beobachtet.

Nach Dr. Meisels trat prompte Anaesthesie bei Einspritzung einer 3%igen Lösung in die Harnblase und ebenso bei subcutaner Injection ein. F. Tausk hat es als Antipyreticum und Antineuralgicum in 15 Fällen angewendet und hält es in manchen Fällen für dem Morphin ebenbürtig. Dr. Bokai hat es als blutstillendes Mittel wirksamer als Antipyrin gefunden. M. Neumann hat an sich und Anderen die Erfahrung gemacht, dass eine 20%ige Lösung auf die Zunge geträufelt, zuerst ein stark beissendes Gefühl, dann aber Stumpfheit und Unempfindlichkeit hervorruft, die zwar der durch Cocaïn erzeugten nachsteht, aber die des Antipyrins übertrifft; dafür hält die Wirkung 1—1½ Stunden an, wogegen die des Cocaïns nur 20 Minuten währt. J. Preisach hat es in Pulverform angewendet und bessere Resultate als mit Cocaïn erzielt.

(Pharm. Post 1893, 155.)

**β-Naphtolcarbonat.** Die Darstellung von Phenolcarbonaten durch Einwirkung von Kohlenoxychlorid auf Phenolnatrium oder auf Phenole in Toluollösung bei Hitze ist bekannt, zur Darstellung des β-Naphtolcarbonats aber noch nicht benutzt worden. Die Chemische Fabrik auf Actien, vormals E. Schering, hofft daher das Verfahren zur Gewinnung des erwähnten Carbonats patentirt zu erhalten. In der am 11. Juli vorigen Jahres eingereichten Patentbeschreibung wird das β-Naphtolcarbonat als ein in atlasglänzenden Blättchen krystallisirender, bei 176° schmelzender Körper beschrieben. Das β-Naphtolcarbonat soll vor dem β-Naphtol den Vorzug besitzen, dass es nicht wie dieses kratzend und reizend wirkt. Die Spaltung des β-Naphtolcarbonats findet, wie beim Guajacolcarbonat, im Darne statt.

(Pharm. Centralh.; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 183.)

**Aluminium acetic. solut.** Die Darstellung dieser vielbesprochenen Lösung bringt nach M. Rücker keine Schwierigkeiten mit sich, wenn man dieselbe in folgender Weise vornimmt:

1000 g Alumin. sulfuric. werden in einer weithalsigen Flasche mit 3500 g Aq. destill. übergossen, sodann mit 350 g Acid. acetic. concentrat. (von 96% Essigsäuregehalt) versetzt und durch wiederholtes Agitiren in Lösung gebracht. Hierauf wird die Lösung in eine geräumige Porcellan- oder Steingut-Schale gegossen und unter fleissigem Umrühren mit einem Glasstabe ein aus 433 g Calcium carbonic. praecipitat. und 665 Aq. destill. bestehender Brei in einem dünnen Strahle hinzugefügt. Nachdem sich der Schaum gesetzt hat, bringt man die Flüssigkeit wieder in die Glasflasche, lässt nach zeitweiligem Umrühren dieselbe mehrere Stunden stehen, decantirt, filtrirt zuerst den klaren Theil und trennt schliesslich, wenn eine Presse zur Verfügung steht, die Flüssigkeit vom Niederschlage.

Diese Methode bietet den Vortheil, dass man nicht erst verdünnte Essigsäure herzustellen braucht und dass sie stets haltbares Präparat von genauem Gehalt liefert.

(Ztschrft. ds. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 159.)

**Aprikosen-, Kirschen-, Pflaumen- und Pfirsichkernöl und ihre etwaige Verwendung als Verfälschungsmittel des Mandelöls.** Von C. Micko. Alle diese Oele sind bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, von lichtgelber Farbe, angenehmem, mildem, mandelartigem Geschmacke und durch diesen und den Geruch von echtem Mandelöl kaum, in Gemischen nicht zu unterscheiden. Um Unterschiede zu ermitteln, hat Verf. das specifische Gewicht, die Säurezahl, Verseifungszahl, die Jodzahl, den Schmelzpunkt und das mittlere Molekulargewicht der Fettsäuren dieser Oele bestimmt und folgende Resultate erhalten:

	Aprikosen- K	Kirsch- e r	Pflaumen- n ö	Pfirsich- l.
Spec. Gew.	0,92108	0,92850	0,91949	0,92147
Säurezahl . . .	0,64	1,11	0,55	0,52
Verseifungs- zahl . . .	193,11	193,36	191,55	191,11
Jodzahl . . .	108,07	114,30	100,20	99,71
Verseifungs- zahl . . .	194,04	189,04	200,47	200,87
Jodzahl . . .	102,64	104,33	104,21	101,93
Schmelz- punkt . . .	13,4—18°C.	16—20,6°C.	1,24—18,1°C.	10—18,9°C.
Mittl. Mole- kul-gew. . .	288,60	296,23	279,34	278,78

Die spec. Gewichte weichen, vom Kirschkernöl abgesehen, nicht wesentlich von einander ab. Auch die Säure- und Verseifungszahlen bieten keinen sichern Anhalt zur Unterscheidung, etwas bessere die Jodzahlen. Dagegen kann das Verhältniss der Jodzahl des Oeles zur Jodzahl seiner wasserunlöslichen Fettsäuren oft einen wichtigen Anhaltspunkt zum weiteren Characterisiren eines Oeles geben.

Die weitere Untersuchung der Oele bezüglich ihres Verhaltens beim Vermischen mit Salpetersäure vom spec. Gewicht 1,4 und mit dem sog. Bieber'schen Reagens (Mischung aus gleichen Th. conc. Schwefelsäure, roher Salpetersäure und Wasser) hatte folgende Ergebnisse:

Salpetersäure: Aprikosenkernöl und Pflaumenkernöl werden orange; das Pfirsichkernöl anfangs gelbbraun, später schmutzorange; das Kirschkernöl nimmt eine dunkelrothbraune Färbung an, wobei die wässrige Flüssigkeit nach einigem Stehen sich hellroth färbt.

Bieber's Reagens: Dasselbe erzeugte beim Aprikosenkernöl sofort eine schön pfirsichrothe, beim Kirschkernöl eine braune, bald dunkelbraun werdende und beim Pflaumenkernöl eine rosa Färbung, während Pfirsichkernöl nach 1/2 Stunde noch keine Veränderung zeigte und erst nach einstündigem Stehen eine hellbraune Färbung

annahm. Bis jetzt wurde angenommen, dass bei dieser Prüfung Pfirsichkernöl sich pfirsichblüthenroth färbt und wurde die Nachweisung desselben im Mandelöl entsprechend vorgenommen, während nach der Untersuchung des Verf. diese Färbung dem Aprikosenkernöl zukommt. (Ztschr. österr. Ap.-Ver. 1893, 31, 175; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 78).

**Electrolytische Bereitung von Chloroform.** Kochsalz und Aceton liefern mit Hülfe der Electrolyse mit Leichtigkeit Chloroform. Nach «Revue de Chimie industrielle besteht» der zur Darstellung benutzte Apparat aus einer Retorte aus emaillirtem Gusseisen, welche mittelst doppelten Bodens durch Dampf erwärmt wird. Die Substanzen werden durch ein Mannloch eingeführt; die Dämpfe von Chloroform und Wasser, welche sich in einer Schlange condensiren, entströmen einer Tubulatur. Die Electroden werden durch zwei zweckmässig angebrachte Bleiplatten gebildet.

Man beschickt den Apparat mit 300 Liter 20%iger Kochsalzlösung, bringt mit Hülfe von Dampf continuirlich zum Kochen, und führt durch einen Tubus permanent Aceton ein. Das sich bildende Chloroform entweicht, und wird in der Schlange condensirt. Nach Einführung ca. 60 Ko. Aceton, was ca. 2 Stunden dauert, unterbricht man die Operation.

Das auf diese Weise dargestellte Chloroform soll keine chlorhaltigen Verunreinigungen enthalten; die Ausbeute soll ca. 190 Proc. des angewendeten Acetons betragen. (?)

Der beschriebene Apparat ist zweckmässig in folgender Weise modificirt worden: Die positive Electrode besteht aus einer verticalen Welle, auf welcher mit dem positiven Pole der Dynamomaschine in Verbindung stehende Kohlestäbchen befestigt sind; die Welle ist drehbar und dient als Rührer. Die negative Electrode wird durch einen kupfernen Cylinder gebildet, welcher parallel mit den verticalen Wänden des Kochgefässes aufgestellt ist. Das Verfahren ist dasselbe wie oben beschrieben. (Apoth.-Ztg. 1893, 126.)

**Bei der Untersuchung auf Tuberkelbacillen** bedient sich van Ketel für die Fällung der Eiweisskörper der hierfür schon von anderer Seite empfohlenen Carbonsäure. Das mikroskopische Bild des Sedimentes soll klarer sein, als das nach der Dahmen'schen oder Biedert'schen Methode erhaltene. Zur Ausführung mischt K. in einer weithalsigen Flasche (Erlenmeyer) von 100 cem Inhalt 10 cem Wasser mit 6 cem Carbonsäure des Arzneibuches und fügt 10—15 cem der zu untersuchenden Flüssigkeit hinzu. Bei Milch oder bei sehr dünnflüssigem Sputum werden 15 cem direct mit 6 cem Carbonsäure gemischt. Man schliesst mit einem Gummistopfen, schüttelt stark durch, füllt mit Wasser auf und mischt erneut durch Schütteln. In ein Spitzglas gegossen wird die Flüssigkeit 12—24 Stunden der Ruhe überlassen. Aus dem Sedimente entnimmt man mittelst Pipette kleine Theile, die auf dem Deckglase ausgebreitet und wie üblich behandelt werden. Nach dem Abwaschen mit Aether-Alcohol wird nach Ziel-Neelsen gefärbt. Bemerkenswerth ist, dass das vorher mit Phenol behandelte Präparat sich ausserordentlich

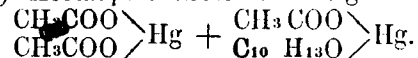
leicht mit wässriger Fuchsinlösung färbt und dass diese Färbung dem Auswaschen mit Säuren widersteht.

(Therapeut. Monatshefte 1893, 151.)

**Als Gegenmittel bei Cyanvergiftungen** empfiehlt Dr. Jul. Kossa übermangansaures Kali. Versuche zeigten gute Erfolge und es konnte festgestellt werden, dass z. B. das Leben eines Meer-schweinchens auch bei der 10-fachen Menge der tödtlichen Dosis Cyankali gerettet werden konnte, wenn das Gegenmittel rechtzeitig angewendet wurde. Dr. Kossa empfiehlt zu Versuchen  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$ -%ige Lösung, je nach Bedarf  $\frac{1}{2}$  Liter zu trinken. Die Wirkung das übermangansauren Kali beruht auf der Ueberführung des Cyankali in cyansaures Kali, welches nach den Rabuteau'schen Experimenten (durch rasche Zersetzung in Ammoniak und Kaliumcarbonat) als unschädlich betrachtet werden muss.

(Pharm. Post 1893, 131.)

**Hydrargyrum thymolo-aceticum.** E. Merck fand, dass diesem Präparate, dessen genaue Zusammensetzung bisher nicht bekannt war, die Formel  $C_{16}H_{22}O_7Hg_2$  zukommt. Diese Formel lässt sich nun so zerlegen, dass die Constitution des Präparates vollständig klar wird. Dasselbe besteht aus 2 Molekülen Quecksilberacetat, worin eine Acetylgruppe durch Thymyl  $C_{10}H_{13}O$  (das Radical des Thymols) ersetzt ist. Demnach kommt dem Thymol- (oder besser Thymyl-) Acetatquecksilber die folgende Constitutionsformel zu:



**Hydrastinum bitartaricum crystallisatum.** Von den Hydrastinsalzen sind bisher nur das Picrat und das Doppelsalz mit Zinnchlorür gut krystallisirt erhalten worden. Im «Archiv der Pharmacie» 1890, pag. 53, ist ferner angeführt, dass das salzsaure, bromwasserstoff- und jodwasserstoffsäure Salz als mikrokrystallinisches Pulver erhalten werden könne; dieselben sind aber weder aus Wasser, noch aus Weingeist zur Krystallisation zu bringen. Weitere Versuche, mit organischen oder unorganischen Säuren krystallinische Hydrastinsalze darzustellen, haben zu keinem Resultate geführt.

E. Merck ist es nun gelungen, das in weissen Nadeln krystallisirende Hydrastinbitartarat gut krystallisirt zu erhalten. Dasselbe löst sich leicht in heissem, schwerer in kaltem Wasser und eignet sich in hervorragender Weise zur absoluten Reinigung des Hydrastins. Die Analyse ergab für das Hydrastinbitartarat die Formel:  $C_{21}H_{21}NO_6 \cdot C_4H_6O_6 + 4H_2O$ .

(Ztschrift. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 83.)

**Berberinum carbonicum cryst.** Nachdem durch Schmidt und seine Schüler constatirt wurde, dass das freie Berberin mit begierde Kohlensäure anzieht und daher im Handel immer kohlen-säurehaltig ist, brachte E. Merck verschiedene Darstellungsmethoden in Anwendung, um sich zu überzeugen, ob vielleicht der Grund dieser unangenehmen Eigenschaft des Berberins nicht in der bisherigen Darstellungsweise zu suchen sei. Dabei wurde die Wahrnehmung gemacht, dass man noch am besten zum Ziele gelange,

wenn man die Darstellung aus Berberinsulfat vornimmt, die Schwefelsäure genau mit Barythydrat ausfällt und die Lösung durch Aufstreichen auf Glasplatten ohne Anwendung von Wärme eindunstet. Jedoch auch da wurde constatirt, dass das Präparat während des Eintrocknens energisch Kohlensäure anzieht und dass daher kleine Mengen der reinen Base nur in einer vollständig kohlenfreien Atmosphäre erhalten werden könnten.

Aus den Versuchen geht hervor, dass die im Berberinsulfat enthaltene Base im freien Zustande äusserst unbeständig ist und direct durch einfache Methoden im krystallisirten Zustand nicht erhalten werden kann. E. Merck hat es daher aufgegeben, das Berberin-purum in Substanz darzustellen, und hat als Ersatz für dasselbe Berberin carbonic. cryst. eingeführt. Mittelst Säuren kann man aus demselben beinahe jedes beliebige Salz ohne wesentliche Zersetzung darstellen. Das Salz ist frei von fremden Säuren und lässt sich aus Wasser und Weingeist umkrystallisiren; für wissenschaftliche Zwecke kann daher Jedermann nach seinem Gutdünken beliebige Reinigungen vornehmen, sowie durch Erhitzen im Wasserstoffstrom auf  $100^\circ\text{C}$ . das Stubbe'sche Berberin pur. darstellen.

(Ztschrift. d. allg. öster. Apoth.-Ver. 1893, 83.)

**Veratrinum crystallisatum.** Nach E. Merck ist das Veratrinum cryst. mit dem von anderen Autoren Cevadin genannten Körper identisch. Es bildet weisse Krystalle, die die Formel  $C_{32}H_{49}NO_9$  besitzen und ausserdem noch Krystallwasser enthalten. Letzteres verlieren sie theilweise schon beim Liegen an der Luft und werden dadurch undurchsichtig. Die durch Trocknen bei  $100^\circ\text{C}$ . völlig vom Wasser befreiten Krystalle schmelzen bei  $202^\circ\text{C}$ . (uncorrig.).

Das Veratrin. cryst. löst sich leicht in Aether, ferner in 10 bis 12 Theilen kaltem Weingeist und leicht in heissem Weingeist. Die Salze sind fast sämmtlich amorph. Krystallisirt konnten bis jetzt nur erhalten werden das Gold- und Quecksilberdoppelsalz, sowie das Picrat.

(Ztschrift. d. allg. öster. Apoth.-Ver. 1893, 83.)

**Alkaloide aus Corydalis cava.** Zur Darstellung derselben hat E. Merck die zerkleinerten Wurzelknollen der Corydalis cava mit mässig starkem Weingeist ausgezogen und den Weingeist abdestillirt. Einige Versuche, die mit dem hierbei verbleibenden wässrigen Rückstand angestellt wurden, ergaben, dass derselbe schwächere und stärkere Basen enthielt. Es ist auch auf Grund dieser Erkenntniss gelungen, die vorhandenen Alkaloide fast quantitativ in zwei Gruppen zu zerlegen. Zu den schwächeren Basen zählt Merck Corydalin. cryst. mit dem Schmelzpunkte  $135^\circ\text{C}$ ., welches in grossen Prismen krystallisirt, in Alcohol und Aether ziemlich leicht löslich ist und mit dem von anderen Forschern gefundenen und Corydalin benannten Alkaloid identisch sein dürfte, und eine Base vom Schmelzpunkte  $218^\circ\text{C}$ . (Corycavin?), die in allen Lösungsmitteln schwer löslich ist und in kleinen verfilzten Nadelchen krystallisirt. — Zu den starken Basen gehören das krystallisirende Bulbocapnin. cryst. vom Schmelzpunkt  $199^\circ\text{C}$ . und das amorphe Corydin. Die erstere Base, welche die übrigen quantitativ überragt,

dürfte das Hauptinteresse beanspruchen. Das letztere Alkaloid ist unlöslich in Wasser, sehr leicht dagegen in Alcohol und Aether löslich. Nach K o b e r t erzeugt das salzsaure Salz des Corydins bei Katzen, in Dosen von 35 bis 49 mg pro Kilogramm Thier intravenös injicirt, fast augenblicklich die furchtbarste Epilepsie, die nach  $\frac{3}{4}$  stündiger Dauer zum Tode führt. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

(Ztschr. d. allg. öst. Apoth.-Ver. 1893, 83.)

#### Champacol, ein neuer Campher aus Champacaholz.

E. Merck schied aus dem durch Destillation des Champacaholzes mit Wasserdampf gewonnenen Oele eine zähe, krystallinische Substanz ab, deren alcoholische Lösung, mit viel Wasser versetzt, eine trübe Flüssigkeit ergab. Aus derselben schieden sich allmählig Krystalle ab, deren Schmelzpunkt nach dem Umkrystallisiren 86 bis 88° C. betrug. Die Elementaranalysen führten zu der Formel  $C_{17}H_{16}O$ .

Diese Campherart, für welche E. Merck den Namen Champacol vorschlägt, bildet lange, weisse, verfilzte Nadeln, die in reinem Zustande keinen Geruch besitzen, in Alcohol, beziehungsweise in Aether leicht, in Wasser schwer löslich sind und sich sublimiren lassen. Das Champacol hält sich nur in reinem Zustande unverändert, im entgegengesetzten Falle tritt Verflüssigung ein und der angenehme Geruch des Champacaholzes tritt wieder auf.

Die Bekanntgabe des Resultates weiterer Untersuchungen hat sich E. Merck vorbehalten.

(Ztschr. d. allg. öst. Ap.-Ver. 1893, 83.)

**Aufschliessen bezw. Löslichmachung von Cacao.** Die enthülsten Cacaobohnen setzt man vor dem Rösten der Einwirkung eines Dampfstromes von unter 100° aus, der Ammoniakgas enthält.

Dadurch, dass der Aufschliessungsprocess der rohen gereinigten Cacaobohnen dem Röstungsprocess vorangeht, wird ein Verlust von Aroma vermieden. Weil ferner die Aufschliessungsmittel (Wasser, Ammoniakgas) flüchtig sind, werden dieselben bei der Röstung bereits bei 100° wieder entfernt. Es steht somit der freien und vollen Entwicklung des Cacaoaromas bei der Röstung (120 bis 125°) nichts im Wege.

(Pharm. Centralh. 1893, 195.)

**Cremortartari gegen Bauchwassersucht.** Prof. Sasaki in Tokio hat an 12 von ihm behandelten Fällen nachgewiesen, dass Cremortartari, in grösseren Dosen gegeben, einen sehr günstigen Einfluss auf Stauungswassersucht ausübe. Zuweilen wirkt das Mittel im Beginn der Krankheit nicht, wohl aber in einem späteren Stadium. Die von S. verabreichten Dosen betragen 8,0 bis 40,0 täglich, im Durchschnitt 10,0 bis 20,0. Die beste Dosis ist diejenige, durch welche 2 bis 3 Mal täglich Stuhlgang erzeugt wird. Als Verabreichungsform empfiehlt sich die Schüttelmixtur folgender Zusammensetzung:

Rp. Tartari dep.	20,0
Aq. dest.	200,0
Elaeosacch. Citri	8,0

(Pharmaceut. Zeitung 1893, 17.)

**Ueber Cortex Granati.** Der Gehalt an Alkaloiden in der Granatrinde des Handels ist erheblichen Schwankungen unterworfen und beträgt nach Mittheilungen der Firma Gehe & Co. im Durchschnitt vieler vorgenommener Untersuchungen nicht mehr als 0,3%. Desshalb ist die Forderung der niederländischen Pharmacopöe, die 1% salzsaures Gesamtalkaloid verlangt, als eine zu hohe zu bezeichnen, wenschon sie zum Theil ihre Erklärung in der Prüfungsmethode findet, da man nach ihr das Alkaloidgemenge nicht rein, sondern natronhaltig auf die Waage bringt. Die vor längerer Zeit von Aweng empfohlene Methode (Extraction mit Kalkhydrat, Ausschütteln mit Petroläther und titrimetrische Bestimmung der Alkaloide) erwies sich auch nicht als brauchbar, weil Petroläther nur das Pseudopelletierin aufnimmt, das Pelletierin und Isopelletierin dagegen nur in Spuren löst. Man kann sich hiervon leicht überzeugen, wenn man eine kleine Menge Pelletierin, wie es im Handel erhältlich ist, also ein Gemisch von Pelletierin und Isopelletierin, in Petroläther zu lösen versucht. Dagegen giebt eine, nach dem von Schweissing und Sarnow für Alkaloidbestimmungen empfohlenen Verfahren wiederholte angewandte Methode gute Resultate. Danach schüttelt man 20 g grobes Granatrindenpulver wiederholt kräftig mit einem Gemisch von 40 g Chloroform, 60 g Aether und 10 g Ammoniakflüssigkeit um und filtrirt nach Verlauf eines halben Tages 10 g von der obenstehenden klaren Flüssigkeit ab. Nach Zusatz von 10 ccm Normalsalzsäure und öfterem Durchschütteln entfernt man das Chloroform und den Aether durch Destillation; die zurückbleibende wässrige Flüssigkeit filtrirt man durch ein Filter von 10 ccm Durchmesser und wäscht zweimal mit je 3 ccm Wasser, die man vorher zum Ausspülen des Kölbchens benutzt hat, nach, verdunstet das Filtrat im Wasserbade zur Trockne und trocknet den Rückstand im Exsiccator über Schwefelsäure aus. Gehe & Co. empfehlen diese Methode der Nachprüfung und meinen, dass dieselbe vielleicht zur Aufnahme in das Arzneibuch geeignet sei, wenn man eine solche in Zukunft für unerlässlich erachten sollte.

(Pharmac. Ztg. 1893, 251.)

### III. MISCELLEN.

**Desodorans für Jodoform und Naphtalin.** Als Desodorans für Jodoform wurde neuerdings ausser den bisher hierzu bekannten Mitteln Corianderöl empfohlen. Zu diesem Zwecke soll man auf 10,0 Jodoform 2 Tropfen zusetzen und innig verreiben. — Der Naphtalingeruch soll durch sublimirte Benzoesäure, resp. Benzoeöinctur zu verdecken sein.

(Therapeut. Monatsh. 1893, 151.)

**Graue Holzbeizen** stellt man sich nach Stockmeier wie folgt her: Man verwende eine warme 1%-ige Lösung von Gallussäure (bei 15° C. lösen sich nur 7,7 g Gallussäure im Liter), bestreiche damit das Holz und behandle den Anstrich nach dem Trocknen mit einer 2%-igen Eisenvitriollösung. Die so erzielte graue Färbung hält sich nach ihrer völligen Entwicklung am Lichte unverändert. Am empfehlenswerthesten wegen der leichten Anwendbarkeit erweist

sich das wasserlösliche Nigrosin als Graubeize. Eine Lösung von 7 g Nigrosin im Liter erzeugt auf Holz eine schöne silbergraue Färbung von grosser Haltbarkeit, denn die damit gefärbten Hölzer haben nach zweijährigem Lagern und häufiger Belichtung nicht das Mindeste an ihrer Farbe eingebüsst. (Rundschau 1893, 190.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

##### Комментарій къ 4-му изданію Россійской фармакопей, выпускъ 4-й и 5-й.

Diese beiden Hefte des Commentars bringen wieder recht Interessantes und Nützlich. Beschrieben sind *Alumen ustum* bis *Calcaria caustica soluta*, also 53 Artikel.

Um gleich einen kleinen Fehler gleichsam aufzuhalten und nicht weiter zu verbreiten, erlaube ich mir die Bemerkung, dass das Wort «корка» nicht für «кора» gebraucht werden darf, weil корка eine Fruchtrinde (померанцевая) bedeutet, dagegen кора eine Stamm- oder Wurzelrinde, mithin «хинная кора», nicht хинная корка (S. 281, Zeile 14 von oben) heisst. Ich habe denselben Fehler in allen meinen Werken ebenfalls gemacht, was ich natürlich jetzt bereue.

Auch möchte ich nicht «кобальтистая соль» sagen (S. 286), sondern «кобальтовая», wie es auch in russischen Werken steht. Endlich glaube ich nicht, dass man «дѣтская холера» (S. 286) sagen darf, sondern «при холерѣ у дѣтей», weil es sonst auch «женская» oder «мужская холера» geben könnte. Auch ist das Wort «голый огонь» (S. 297, Zeile 4 von unten) nicht gebräuchlich, sondern «надъ огнемъ», wie es auch S. 357, Zeile 8 von oben, richtig gesagt ist. Wenn man ein tadelloses Werk, wie dieses, liest, so sucht man desto fleissiger nach Fehlern, weil man solche finden will.

Unter den Reactionen auf Ammoniak (S. 309, Zeile 13 von oben) sind 2 geringe Fehler und zwar: dass das Ammoniak eine Lösung von Kupfervitriol himmelblau färbt (голубой), während doch die Farbe dunkelblau (синій) ist. Ferner wird eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul durch Ammoniak nicht schwarz gefärbt, sondern schwarz gefällt. S. 315 ist gesagt, dass der steinerne Mörser, in welchem Salmiak gestossen werden soll, vorher durch glühende Kohlen erhitzt wird. Dieses bezieht sich auf den eisernen Mörser.

S. 355, Zeile 8 von unten, ist der Name Johannes mit einem I gedruckt, während S. 359, Zeile 12 von unten, richtig J gedruckt ist. Möge man mir solche Bemerkungen nicht übel nehmen; dieselben haben ja einen guten Zweck und mindern den Werth des Werkes um kein Haar.

Der Artikel «Aquaе» ist ganz vortrefflich beschrieben, — ebenso *Aqua Amygdalarum amararum* und besonders *Aqua com-*

*munis*, welches allzuoft und von Vielen ganz stiefmütterlich behandelt wird, weil man leider dem Wasser wenig oder keinerlei Achtung zollt. Wollte man doch neulich sogar das höchst wichtige Präparat *Aqua destillata* gar nicht in der Taxe berechnen, weil es nach Ansicht einiger nichts kostet und der Apotheker es als Nebenprodukt aus den Dampfapparaten erhält!

Sehr gut bearbeitet ist der Artikel *Atropinum sulfuricum*; nur möchte ich bemerken, dass bei der Probe S. 431, Zeile 7 von oben, 0,01 g Atropin mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure doch schon eine Lösung entsteht, die man durch Verdampfung eintrocknen muss, nicht aber trocknet (высушиваютъ). Auch müsste man sagen, dass nach Dr. Vitali durch diese Reaction sogar 0,000001 g schwefelsaures Atropin nachgewiesen werden kann, nicht aber «хочеть доказать» 0,000,001 g, weil «хочеть» (will) so viel bedeutet, als ob Vitali künftig diese Reaction vorzunehmen gedenkt. Das 2. Komma bei 0,000,001 muss wegfallen.

Bei *Balsamum Copaivae*, sowie bei *Copaifera* (S. 439—446) müssen überall 2 Punkte über dem stehen, nicht ein Punkt. Dieser Artikel ist sehr gut commentirt, ebenso *Balsamum Peruvianum* und alle Artikel in beiden Lieferungen. Ich habe nicht allein die Hoffnung, sondern die Ueberzeugung, dass diejenigen meiner Fachgenossen, denen die Aufgabe gestellt werden sollte, eine neue Pharmacopöe zu schreiben, in diesem Commentar Alles finden werden, was sie brauchen.

Julius Trapp.

St. Petersburg, d. 6. April  
1893.

#### V. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

###### Protocol

der Jahressitzung am 9. März 1893.

Anwesend waren die Herren: Director Martenson, Akademiker J. K. Trapp, Heermeyer, Trofimow, Schaskolsky, Lestahl, Hoder, Birkenwald, Linkowsky, Wegener, Krickmeyer, Nordquist, Borchert, Russow, Magnus, Kondratkowsky, Kessler, Krüger, Hirschsohn, Thielick, Krannhals, Wagner, Hammermann, Treufeld, Bürger, Renard, Jürgens, Mörbitz und der Secretair.

Bei der Eröffnung der Sitzung theilte der Director den Tod des Ehrenmitglieds der Gesellschaft, des Apotheker Dr. Brunnengraeber in Rostock mit, widmete einige Worte seiner dem Wohle des Deutschen Apothekerstandes gewidmeten Thätigkeit und forderte auf, das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Darauf wurde das Protocol der Februarsitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet. Akademiker J. K. Trapp wandte

sich an die Gesellschaft mit einer Rede, in welcher er seinen Dank für die ihm am Tage der Feier seines 50-jährigen Jubiläums erwiesene Aufmerksamkeit und herzliches Entgegenkommen aussprach.

Darauf wurde zur Ballotirung eines neuangemeldeten Mitgliedes geschritten und Herr Apotheker Rudolph Leibert in Reval zum wirklichen Mitgliede gewählt.

Der Secretair verlas darauf den Jahresbericht für das verflossene Jahr, worauf der Bericht der Revisionscommission zum Vortrage gelangte. Der Schatzmeister E. Heermeyer legte das Budget für das Jahr 1893 vor, das von der Gesellschaft bestätigt wurde.

Zum Director der Gesellschaft wurde Mag. J. J. Martenson einstimmig wieder gewählt, auch die Glieder des Curatoriums sind dieselben geblieben.

Die zum Besten der Suworow-Medaille veranstaltete Collecte ergab 29 Rbl., welche dem Schatzmeister übergeben wurden.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

## VI. Einsendungen aus dem Leserkreise.

### Zur Lage.

Das Jahr 1893 wird in der Entwicklungsgeschichte des Apothekenwesens unseres Vaterlandes als ein sehr düsteres verzeichnet werden müssen; in diesem Jahre werden wir die Früchte jener endlosen Zeitungsletzte einsammeln können, welche unsern Stand im Allgemeinen und die Apothekertaxe im Besonderen zum Gegenstande hatten. Diese Früchte sind ebenso wenig für die Apotheker, wie für die Gesellschaft süsse, denn bei dem mangelhaften Verdienst, welchen die Apotheken jetzt bei der neuen Taxe, erzielen können, wird es kaum möglich sein dieselben in dem jetzigen wohlgeordneten Zustande zu erhalten, die Gesellschaft wird auf diese Weise eine so gute Institution, wie es die Apotheken sind, einbüßen müssen und die Accuratesse der Apothekers wird nur noch als Sage fortleben.

Es ist nicht anzunehmen, dass das Verdienst der Apotheken der Gesellschaft gegenüber so gering und die Taxe von 1881 so unglaublich hoch gewesen sei, dass es durchaus nothwendig geworden von dem Schutzsystem, das den Apotheken gegenüber immer beobachtet wurde, zu dem entgegengesetzten, die Apotheken zu Grunde richtenden System zu greifen. Meiner Meinung nach ist die Wurzel des Uebels darin zu suchen, dass die Gegner des Apothekenwesens die Apotheken für Handelsetablissemens zweiten Ranges ansehen, deren Existenz gar nicht nothwendig sei, — ist es für die Pharmaceuten unvorthellhaft Apotheken zu halten, so mögen sie ihre Bude schliessen, man wird auch ohne dieselben auskommen! Unsere Gegner irren sich jedoch sehr: eine Apotheke ist kein Handelsetablissemens, sondern, ihrem Wesen und ihrer Bedeutung nach, eher eine Sanitätsanstalt, welche in jedem wohlgeordneten Staate ebenso nothwendig ist, wie ein Krankenhaus und dergl. Einrichtungen, ohne die man nicht auskommen kann, wie man nicht ohne Nahrung, Wasser, Licht etc. auskommt. Sind also die Apotheken nothwendig und können sie nun einmal nicht ausschliesslich von ihren commerciellen Einkünften existiren, so muss die Gesellschaft, zu ihrem eigenen Besten, eine Steuer in Form der «Taxa laborum» zahlen und zwar in einem solchen Umfange, dass die Existenz der Apotheken vollkommen gesichert ist. Es giebt doch eine Krankensteuer, es giebt eine Steuer auf das Recht der Nutzniessung der Wasserleitung, der Beleuchtung, des Strassenpflasters etc., warum soll es denn keine Steuer auf das Recht der Nutzniessung von Dienstleistungen wohl-

geordneter Apotheken geben? Der ganze Unterschied zwischen diesen Steuern besteht darin, dass im Fall einer Zahlungsunfähigkeit der Stadt-Abgaben die Habe des Schuldners verkauft wird und zu den Abgaben noch Geldstrafen hinzukommen, während im Fall einer Zahlungsunfähigkeit der Arzneisteuer, der Schuldner nicht nur nicht zu Grunde gerichtet, sondern vollständig von der Abgabenzahlung befreit und ihm die Arznei, als einem Armen, umsonst verabfolgt wird. Schreiber dieser Zeilen arbeitet auf dem Gebiete der Pharmacie über 25 Jahre und hat es noch nie gesehen, dass ein Apotheker einem Armen die unentgeltliche Verabfolgung von Arznei je abgeschlagen hätte, von der Preisermässigung gar nicht zu reden, die bis jetzt verschiedenen öffentlichen und Wohlthätigkeitsanstalten gewährt wurde und die nun, bei der neuen Taxe, aufhören muss.

Es ist selbstverständlich, dass die Arzneisteuer, wie auch jede andere, nicht zu drückend für die Consumenten sein darf, doch ist diese Steuer eine so geringe, dass sie kaum für Jemanden drückend sein kann! Als Beweis dafür möge der Bericht des Medicinal-Departements für 1886 (Pharm. Ztschrft. 1888, S. 672) dienen. Aus diesem Bericht ist zu ersehen, dass in allen zu jener Zeit existirenden 2490 freien Apotheken (ausser Finnland), der Gesamtumsatz 11,354,243 Rbl. betrug, was auf jeden Einwohner (108,388,294) 10% Kop. ausmacht. Zieht man von dieser Summe den Waarenwerth 40% ab, so ergibt es sich, dass jeder Einwohner jährlich 6% Kop. Arzneisteuer zahlt, eine Summe, die im Vergleich zu dem Nutzen, welchen die Gesellschaft von den Apotheken hat, so gering ist, dass es einer der Vernichtung der Apotheken gleichkommenden Verringerung der Taxe kaum bedurft hat!

Man wird mir erwidern, dass doch nicht die ganze Bevölkerung die Dienstleistungen der freien Apotheken in Anspruch nimmt, dass viele die Arznei unentgeltlich aus den Landschafts- und Militär-apotheken erhalten und dass viele sich überhaupt nicht an die Apotheken wenden. Nehmen wir nun an, dass nur die Hälfte (?) der Bevölkerung die Dienstleistungen der freien Apotheken genießt, so wird auch der verdoppelte oben genannte Procentsatz (13% Kop.) nicht zu drückend für die Consumenten sein (umso mehr, da die Privatapotheken meistentheils von vermögenden Klassen in Anspruch genommen werden).

In der Provinz circulirt das Gerücht, dass einige Apotheker beim I. Departement des Dirigirenden Senats mit einem Protest gegen die neue Taxe eingekommen seien, auf den Umstand hinweisend, dass bei der Zusammenstellung der Taxe die Transportkosten der Waaren nicht in Betracht gezogen worden sind, und um nochmalige Durchsicht der Taxe petitioniren. Wie sich der Senat dem gegenüber verhalten wird, ist schwer voraus zu entscheiden. Sollte jedoch die neue Taxe in Kraft bleiben, so wäre es jedenfalls im Interesse der mit der Existenz wohlgeordneten Apotheken eng verbuudenen Volksgesundheit, wenigstens eine moralische und materielle Befriedigung in den neuen Apotheker-Ustaw zu finden, welche in Bälde dem Reichsrath vorgelegt werden soll. Vielleicht würden die neuen Statuten die Thätigkeit der Drogenhandlungen in gesetzlichen Schranken halten und auf diese Weise den Apotheken die Möglichkeit geben ihren Umsatz und ihre Revenüen zu vergrößern, um in wohlgeordnetem Zustande existiren zu können; dadurch würde der Ustaw grosse Dienste der Gesellschaft und der vaterländischen Pharmacie erweisen.

Robert Idelson.

## VII. Tagesgeschichte.

— Wie wir hören, ist Herr College E. A. Heermeyer dieser Tage zum Staatsrath befördert worden.

— Die Presse und die Apothekertaxe. Der Chroniqueur der «Новое Время» kommt in der № 6145 dieses Blattes wieder auf die Apothekertaxe zu sprechen, die er «trotz der erfolgten Herabsetzung immer

noch unverhältnissmässig hoch findet». «Die Aerzte können indess den Preis der Arznei verringern, heisst es weiter, wenn sie ihre Aufmerksamkeit auf Punkt 18 der Taxeinleitung zu richten geruhen. Da sind sehr genau die Wege angegeben, wie Arzneien für Arme anzufertigen sind. Die Aerzte müssen, wo nur möglich, Arzneien ungemischt mit anderen und in nicht abgetheilte Form verschreiben. Ebenfalls sollen nicht grössere Mixturenmengen verschrieben werden, wenn kleinere Dosen erforderlich sind. So z. B. genügt für einige wenige Einreibungen mit Jod, Collodium u. s. w. ein oder zwei Drachmen, während die Aerzte häufig Unzen verschreiben. Die Aerzte können endlich auf dem Recepte «pro paupero» vermerken: dann lassen die Apotheken die Arzneien bedeutend billiger, ja sogar umsonst ab».

Wenn nun ein Arzt sich wirklich darüber belehren wollte, wie er es dann anzufangen hätte billiger zu verschreiben, so wird der oben empfohlene Punkt 18 der Taxeinleitung ihn nimmer klüger machen, indem hier von der Entschädigung für die Arbeit die Rede ist unter Hinweis auf den Abschnitt «Taxa laborum». Der einzige Punkt der Taxeinleitung, der von einem Preisnachlass unter gewissen Bedingungen spricht, ist bekanntlich Punkt 19, der anordnet, dass bei gewissen sog. Simplicia der Ansatz nach Punkt 14 der Taxa laborum in Wegfall kommt, wenn vom Arzt ein «pro paupero» vermerkt war. Wie die Herren Aerzte die ihnen ertheilte Belehrung bezüglich Grösse der Mixturen etc. hinnehmen werden, wissen wir nicht.

Was den letzten Satz der oben angeführten Auslassung anbetrifft, so sollte der H. Chroniqueur nicht so ungenirt über fremde Taschen verfügen: eine Preiseremässigung resp. Gratisabgabe hängt, abgesehen von den besprochenen Simplicia, immer nur vom Apotheker ab: einen Extranachlass oder Gratisabgabe der Arznei eintreten zu lassen, wird die neue Taxe ihm aber jetzt leider nur in seltenen Fällen erlauben.

**VIII. Mitgliedsbeiträge** gingen ein von den H. H. Apoth. Butwid-Georjewsk (Gouv. Rjasan) pro 1893 — 10 Rbl., Apoth. Panotzky-Selva pro 1893 — 10 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

**IX. Offene Correspondenz.** Пенаа. Die Vorschrift zu Tinct. Helianth. annui finden Sie zuletzt auf pag, 208 ds. Ztschrft. mitgetheilt.

Kam.-II. T. Universitäts-Jetons hat die Redaction Niemandem offerirt; wie Sie auf pag. 272 Jahrg. 1890 ds. Ztschrft. nachlesen können, haben wir uns vielmehr die Berechtigung der Pharmaceuten, solche Jetons zu tragen, bestritten.

Суражъ. Der Irrthum bezüglich Ablass von Spirit. aeth. liegt nicht auf unserer Seite.

Берд. A. II. Die Firma Schuchardt in Görlitz (Deutschland) führt stets die allerneuesten Drogen; wenden Sie sich dahin.

Одесса. M. B. Immer drei Jahre, denn der Cursus eines weiblichen Gymnasiums bleibt beträchtlich hinter dem der männlichen Gymn. zurück.

Дубр. Ф. P. Waren Ihre Vorfahren erbliche Ehrenbürger, so können Sie auf Grundlage des Art. 517 Bd. IX des Swod. Sakon. um eine Bescheinigung über Zugehörigkeit zu diesem Stande nachsuchen, die von der Gouvernementsverwaltung ausgestellt sind. Preis 5 Rbl. Als Provisor geniessen Sie eo ipso die Rechte eines persönl. Ehrenbürgers, der Ehrenbürgerschein wird vom Heroldien-Dep. des Dirigirend. Senats ausgefertigt (cf. № 5, 10 u. 15 ds. Ztschrft.)

B.-Bep. O. J. Ihr Schreiben haben wir mit Interesse gelesen. Die mitgetheilte Adresse ist die eines Privatquartiers, keiner Kronsapotheke. Um eine Anstellung in einer Regierungsapotheke zu erhalten, muss man bei der örtlichen zuständigen Obrigkeit einreichen; einen anderen Weg giebt es nicht.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 17. | St. Petersburg, d. 25. April 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Apparat zur Gewinnung einer billigen Gasflamme von hoher Temperatur.

Obleich wir uns am Sterbebette unserer gemeinsamen Stiefmutter, der «Pharmacie» befinden, möchte ich meine geehrten Collegen, welche vom Schicksal gleich mir in einen abgelegenen Provinzialort verschlagen sind, mit einem kleinen Apparat bekannt machen, welcher, bei fehlender Gasflamme, sehr nützlich sein kann und eine billige Flamme von hoher Temperatur liefert. Der Grundgedanke dieses Apparats gehört eigentlich nicht mir, ich habe einen solchen in primitiver Form bei einem Bekannten in Moskau gesehen.

In ursprünglicher Form ist er unpraktisch und taugt für häufigen Gebrauch nicht, daher erlaube ich mir den Apparat in der Form zu beschreiben, wie ich ihn für mich construirt habe.

Spirituslampen aller Arten und Systeme leiden an einem unverbesserlichen Fehler, d. i. der hohe Preis des Brennmaterials, daher musste man sich billigeren Materialien zuwenden, wie z. B. dem Beuzin.

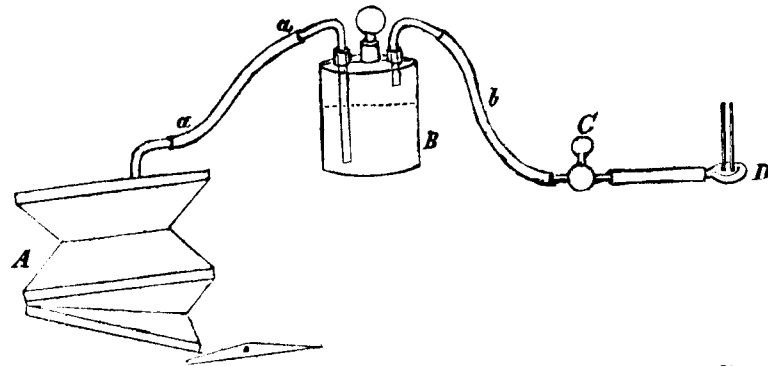
Der von mir construirte Apparat besteht aus folgenden Theilen:  
A. Ein gewöhnlicher starker Blasebalg von 10 Werschok Länge und 7 Werschok Breite; im gegebenen Fall fertigte ich mir einen solchen selbst an, jeder beliebige Meister stellt ihn aber für 3—4 Rub. zusammen.

Das Gewicht an diesem Blasebalg muss gerade 20 Pfund betragen, nicht mehr, nicht weniger; (nach zahlreichen Versuchen kam ich zu der Ueberzeugung, dass ein solches Gewicht zur Erzielung einer gleichmässigen Flamme am vortheilhaftesten ist).

Vom oberen Reservoir dieses Blasebalges geht der Gummischlauch a in eine dreihalsige Woulff'sche Flasche von 1½ Pfund Inhalt, welche bis zu  $\frac{9}{10}$  ihres Inhalts mit gutem Beuzin gefüllt ist.

Aus der Woulff'schen Flasche geht ein Gummischlauch b zu dem sogenannten Gaskrahn C, der wie zum Schliessen, so auch zum Reguliren der Flamme dient und mit dem Bunsen-Brenner D verbunden ist (der Brenner kann ein- oder mehrfacher sein; ich besitze einen 2-flammigen Brenner und glaube, dass man auch einen Brenner mit einem Regulator anwenden kann, dann ist der Krahn unnütz).

Ist der Blasebalg A mit dem Fuss in Bewegung gesetzt, so strömt die Luft unter starkem Druck mit grosser Geschwindigkeit durch das Rohr a in die Woulff'sche Flasche B, sättigt sich hier mit Ben-



zindämpfen, passirt den Krahn C und wird am Bunsen-Brenner angezündet; man erhält eine gleichmässige Flamme von ziemlich hoher Temperatur. An Benzin wird in einer Stunde ca. 2 Unzen verbrannt.

Zur kalten Jahreszeit versetze ich das Benzin mit ca. 1/4 an Aether, um ein leichteres Gemisch zu erhalten.

Solch einen Apparat benutze ich schon drei Jahre; er functionirt vorzüglich.

*Adolph Schmidt.*

**II. REFERATE.**

**A. Literatur des Inlandes.**

**Die Eisenquellen bei Polustrowo.** Die Polustrowschen Mineral-Quellen befinden sich hinter dem Dorfe Polustrowo, an der Nord-Ost-Grenze Petersburgs, 600 Faden von der grossen Newa entfernt, auf einer Ebene, welche sich 8 Faden über dem Meeresspiegel erhebt, auf dem ehemals dem Grafen Kuschelew-Besborodko jetzt H. Brusnizin gehörigen Gute.

Soweit bekannt, ist bereits 1718 von Laurentius Blumentrost, Leibarzt Peter des Grossen, auf dieses Wasser aufmerksam gemacht worden, von dem es auch in Gebrauch gezogen worden ist. Die erste Analyse wurde 1745 von Dr. Model ausgeführt, der in einer Flasche 2 Gran Eisenoxyd und ebensoviel Chloratrium fand. 1839 baute der Apotheker Fischer bei den Quellen ein kleines Holzgebäude auf, richtete darin einige Wannen zum Baden ein und gab dadurch zum ersten Mal dem Publikum die Möglichkeit das Wasser der Quellen zu gebrauchen. Nach Fischer's Tode (1842) übernahm die Leitung Dr. Kaan, später Dr. Bronstein.

Casselmann, der den Eisengehalt des Wassers 1872 bestimmte, fand in 1 Liter der Quelle № 1 0,065 g, in 1 Liter der Quelle № 2 — 0,037 g doppelkohlensaures Eisenoxydul. Dr. Brusjanin hat weiter im Sommer 1887 die Analysen der Quellen ausgeführt. Die Quelle № 22, welche die ergiebigste ist, enthielt im Juni 0,0415 g kohlensaures Eisenoxydul = 0,064 g doppelkohlensaures Eisenoxydul. Im Juli wurde 0,0661 g, im August 0,063 g doppelkohlens Eisen-

Ort	Polustrowo.	Lipezk.	Nalentschow.	Franzensbad.	Franzensbad.	Sfelenowodsk.
Name der Quelle	Quelle № 22.	Brunnen № VII.	Neue Quelle.	Franzensquelle.	Stahlquelle.	Quelle Neu-Barjat.
Die Analyse ausgeführt von	Im Laborat. d. Pr. Dobrowslawin 1887.	Prof. Sabanejew 1885.	Weinberg.	Berzelius.	Rochleder.	Lutenezki.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0411	0,016209	0,02730	0,0413	0,0781	0,012428
Kohlensaures Manganoxydul	0,0024	0,002804	—	0,0072	Kohlens. Eisenoxydul 0,0503	—
Kohlensaurer Kalk	0,0195	0,345309	0,23273	0,3370	0,1990	0,79600
Kohlensaures Magnesium	0,0049	0,105668	0,01608	0,1320	0,0530	0,12789
Kohlensaures Natrium	—	—	0,02050	0,9540	0,5460	0,13975
Kohlensaures Kalium	—	0,038706	—	Lithium 0,0060	—	—
Chloratrium	0,0049	Jodnatrium 0,000013	0,00190 Kalk.	1,2010	0,6110	0,51421
Chlorkalium	—	0,069233	0,00837	—	—	—
Chlormagnesium	—	Schwefels Baryum. 0,000211	Thonerde. 0,00170	—	—	—
Schwefelsaures Natrium	0,0121	0,013252	—	3,1900	1,6140	0,15689
Schwefelsaures Kalium	—	Phosphors. Al. 0,000040	—	0,0020	—	0,06352
Phosphorsaurer Kalk	—	0,000240	0,03370	0,0610	0,0630	0,03490
Kieselsäure	0,0115	0,011132	—	—	—	—
Salpetersäure	nicht vorth.	Salpetra. Salze 0,076476	—	—	—	—
Organische Bestandtheile	nicht vorth.	0,011334	0,03300	—	—	—
Kohlensäure	0,0422	0,292666	101,4	1462,5800	1528,9600	653
Temperatur	6,5° C.	6,9° C.	8,75° C.	10,5° C.	12,5° C.	23,75° C.
Summa der festen Bestandtheile	0,1004	0,690717	0,37328	5,91608	3,16603	2,847888
Auf 1 Theil kohlensaures Eisenoxydul kommen feste Bestandtheile	2,44	42,61	13,74	222,40	62,74	229,15

oxydul gefunden. Der feste Rückstand betrug im Juli — 0,1092 g, im August 0,1064 g. Der Gehalt der gesammten Kohlensäure war in beiden Monaten derselbe — 0,070 g im Liter. Organische Substanzen waren niemals gefunden, salpetrige und Salpetersäure fehlen ebenfalls.

In vorstehender Tabelle ist die Analyse der Quelle № 22 und der bekanntesten Eisenquellen zum Vergleiche zusammengestellt:

Aus diesen Analysen ist zu ersehen, dass 1) die Menge der übrigen Salze im Verhältniss zu derjenigen des kohlensauren Eisenoxyduls nur in den Quellen bei Polustrowo eine sehr geringe, in allen übrigen Eisenquellen dagegen eine sehr grosse ist; 2) bezüglich des Eisengehalts stehen die Quellen bei Polustrowo weit über denen bei Lipezk und sind 4 Mal stärker, als die Quellen in Shelesnowodsk; von den ausländischen Quellen gleichen den Polustrow-schen fast vollkommen die in Franzensbad und zwar die Stahlquelle, während das Wasser der Franzensquelle minderwerthig ist.

Gegenwärtig, seit dem Uebergange der Quellenverwaltung an das «Bureau für Bodenuntersuchungen» des Berg-Ingenieurs S. G. Woislaw, wird wie schon angeführt, ausschliesslich der Brunnen № 22 ausgebeutet, der aus dem Borloche 1 Faden hoch über die Erdoberfläche steigt und in 24 Stunden gegen 20000 Eimer Wasser liefert. Die Quelle ist in Röhren gefasst und wird in einen heizbaren Raum geleitet, wo das Wasser entweder direct in Flaschen gefüllt oder für den Versandt erst noch mit Kohlensäure imprägnirt wird, wodurch es haltbarer und auch schmackhafter wird.

Die Eisensäuerlinge zu Polustrowo sind als Auslaugeproduct des rothen Finnischen Granits aufzufassen. Die stets kohlensäurehaltigen atmosphärischen Niederschläge gelangen in den aus Granit und Granittrümmern (Geröll) bestehenden Boden und zerlegen den Glimmer, unter Aufnahme von kohlensaurem Eisenoxydul und einer geringen Menge anderer Salze. Darauf gelangt das Wasser unter den post-tertiären Lehm, der den nördlichen Theil der Nawa-Niederung bedeckt, fliesst in abschüssiger Richtung nach Polustrowo, und tritt durch die Bohrlöcher, die durch die Lehmschicht getrieben sind, als artesischer Brunnen zu Tage.

(Die Eisenquellen bei Polustrowo, St. Petersburg 1893.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Scopolaminum hydrochloricum, ein neues Mydriaticum.** Dieses, wie Atropin, Hyoscin etc., der Gruppe der Tropëine angehörige Alkaloid, aus der Wurzel von *Scopolia atropoides* dargestellt, wurde von Rählmann in der ophthalmologischen Praxis versucht. Nach Versuchen von Kobert war über dasselbe bekannt, dass es der Atropinwirkung entgegengesetzte Eigenschaften habe, so namentlich auf die Hirnrinde nicht, wie Atropin, reizend, sondern lähmend, auch nicht pulsbeschleunigend wie Atropin, sondern vielmehr verlangsamend wirke. Die praktische Anwendung des Mittels durch Rählmann ergab, dass dasselbe als Mydriaticum und Anti-

phlogisticum alle anderen gebräuchlichen Tropëine übertrifft. In der mydriatischen Wirkung verhält es sich ähnlich dem Hyoscin, ohne dessen Nachtheile zu besitzen; auch die lästigen Nebenwirkungen des Atropin kommen ihm nicht zu; es stört den Appetit nicht, es erzeugt in normalen Dosen keine Trockenheit im Hals, keine nervöse Unruhe mit Röthung des Gesichtes und frequenten Puls, wie sie bei Atropinbehandlung so häufig ist. Das Mittel leistet daher vortreffliche Dienste bei beginnender Atropinvergiftung, indem es das Atropin mehr als ersetzt. Die schmerzstillende und antiphlogistische Wirkung steht hinter der des Atropin nicht zurück. In fünf Fällen von Hypopyon wurde nach Scopolaminum-Gebrauch ein regelmässiges Kleinerwerden beobachtet. Auf den intraocularen Druck wirkt Scopolaminum nicht ein, wird also auch, im Gegensatz zu Atropin, bei pathologischer Steigerung vertragen. Scopolaminum wirkt etwa fünfmal so stark wie Atropin. Man wendet Lösungen an von 1 bis 2 per Mille ( $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{5}$  Procent), welche einer  $\frac{1}{2}$ - und 1%-igen Atropinlösung entsprechen. Am besten wirkt es in refracta dosi. Rählmann erblickt in dem Mittel eine dauernde Bereicherung des Arzneischatzes.

(Wr. med. Bl. 1893, 137; Ztschrft. d. allg. öster. Apoth.-Ver. 1893, 183.)

**Salicylacetyl.** Dieses neue Mittel, welches an Stelle des Salols in der Therapie angewendet werden soll, wird durch Umsetzung von Monochloraceton und Natriumsalicylat erhalten und entspricht der Formel:  $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$ . Es bildet lange wollige Nadeln, schmilzt bei  $71^\circ$ , ist in kaltem Wasser unlöslich, in kaltem Alcohol schwer löslich, leicht dagegen in heissem Wasser, in warmem Alcohol, in Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform und Benzol. (Pharm. Centralb. 1893, 194; Ztschrft. d. allg. öster. Apoth.-Ver. 1893, 263.)

**Oleokreosot und Oleogujacal.** Ersterer Körper, der auch als Oelsäure-Kreosotester bezeichnet wird, bildet sich nach Diehl, wenn Oelsäure und Kreosot in molekularen Mengen zusammengebracht und mit Phosphortrichlorid behandelt werden. Die Reaction beginnt bereits bei  $25^\circ$ , man erhitzt aber das Gemenge im Oelbade auf  $135^\circ$ , bis die anfangs stürmische Reaction beendet ist. Der gebildete, obenaufschwimmende Ester wird von der darunter stehenden Schicht getrennt, mehrmals mit Wasser und mit Sodälösung gewaschen und mit entwässertem Natriumsulfat getrocknet. Das Oleokreosot bildet eine gelbliche Flüssigkeit von kreosotartigem Geschmack, jedoch ohne ätzende Wirkung auf die Zunge; das specifische Gewicht beträgt 0,9501 bei  $15^\circ$ . Das Oleokreosot ist völlig unlöslich in Wasser, wenig löslich in 90%-igem Alcohol, leicht löslich in absolutem Alcohol, in allen Verhältnissen mischbar mit fetten Oelen, Aether, Benzol, Chloroform, Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff. Mit Hilfe von Gummi oder Eigelb lässt sich das Oleokreosot sehr leicht mit Wasser emulgiren, und die Form der Emulsion ist auch als Arzneiform am empfehlenswerthesten.

Durch Einwirkung von Alkalien wird das Oleokreosot gespalten, dasselbe geschieht im Darm. Aus Versuchen von Prevost geht her-

vor, dass das Oleokreosot, in den Magen gebracht oder unter die Haut gespritzt, selbst in solchen Gaben ungefährlich ist, in denen Kreosot oder Guajacol in öliger Lösung giftig wirken.

In ähnlicher Weise hat Diehl auch ein Oleogujacol dargestellt, welches sich nach Prevost's Versuchen in therapeutischer Hinsicht wie das Oleokreosot verhält.

Die Fabrication dieser neuen Arzneikörper hat die Firma F. von Heyden's Nachfolger in Radebeul übernommen und das Verfahren zum Patent angemeldet.

(Pharm. Centralh.; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 288.)

**Extraits organiques** (Suc. testiculaire, Liquide organique) betitelt Professor Egasse und Apotheker Bouyé ein nach dem Verfahren von Brown-Sequard und d'Arsonval aus Stierhoden bereitetes neues Heilmittel, welches gegen alle möglichen Krankheiten empfohlen wird. Das Präparat gelangt in zweierlei Arten in Verkehr. Die eine Art, unter Kohlensäuredruck filtrirt, ist in weissen Flaschen erhältlich; die andere, unter Kohlensäuredruck im Autoclaven sterilisirt, gelangt in gelben Flaschen in den Handel. Die Dosis des Mittels schwankt ja nach der Krankheit zwischen 1 und 6 ccm. In den Handel gelangt das Mittel durch die «Pharmacie-Centrale de France». (Ztschrft. d. allgem. öster. Apoth.-Ver. 1893, 264.)

**Die schwefelige Säure im Weine und deren Bestimmung.** Von Max Ripper. Zur Vermeidung der umständlichen Bestimmungs-Methode der schwefeligen Säure nach Haas wurden verschiedene Versuche gemacht, die schwefelige Säure zu isoliren. Durch Ausschütteln mit Lösungsmitteln gelang dies nicht vollständig. Hingegen ergab die Destillation unter bestimmten Bedingungen sehr gute Resultate. Die Ausführung ist folgende: 50 ccm Wein werden in einem mit Wasserstoff gefüllten Destillationsapparat gebracht und mit 5 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:3) versetzt, hierauf wird im Glycerinbade bei 80 bis 85° drei Viertel Stunden lang ein Wasserstoffstrom (frei von H<sub>2</sub>S) durchgeleitet. Die entweichende schwefelige Säure wird in ein vorgelegtes Kölbchen, dass mit 20 ccm normaler KOH beschickt ist, geleitet, das Destillat mit 10 ccm obiger Schwefelsäure versetzt und mit ca. 1/50 normaler Jodlösung titrirt. Als Indicator dient Stärkelösung. Diese Methode eignet sich namentlich für Rothweine, während für Weissweine die directe Titration der schwefeligen Säure im Weine in Vorschlag gebracht wird, wie im Folgenden des genaueren ausgeführt wird.

Die Versuche durch directe Titration nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure ergaben viel niedrigere Resultate als nach der Haas'schen Methode, was zur Annahme führte, dass die schwefelige Säure in einer Verbindung vorhanden sein müsse, welche der directen Oxydation widerstehe und erst beim Erhitzen, wie dies bei der Haas'schen Methode und auch bei der oben beschriebenen Destillationsmethode geschieht, zerlegt würde. Es ergab sich auch, dass die Menge freier schwefeliger Säure, in gemessenen Mengen dem Weine zugesetzt, rasch abnehme und in die erwähnte schwerer zer-

legbare Verbindung übergehe. In der Annahme, dass diese Verbindung ein Ester sei, wurde der Wein vor der Titration einer Behandlung mit Kalilauge unterworfen, wodurch die Ester in die betreffende Säure und Alkohol zerlegt werden.

Nach dieser Behandlung ergaben sich nach dem Ansäuern bei der Titration mit Jodlösung Mengen schwefeliger Säure, welche mit den nach der Haas'schen Methode erhaltenen fast völlig übereinstimmen. Als derjenige Körper, an welchem die schwefelige Säure im Weine gebunden erscheint, wurde durch weitere Versuche das Aldehyd erkannt; diese Verbindung ist somit aldehydschwefelige Säure. Es war nun auch der Weg gegeben, um sowohl die freie, respective an Alkalien gebundene, als auch die aldehydschwefelige Säure in Weissweinen zu bestimmen. Behufs Control-Versuche wurde die Haas'sche Methode angewendet, jedoch unter Vermeidung von zwei Fehlerquellen, auf welche bisher nicht genügend Rücksicht genommen wurde, nämlich:

1. Reinigung des verwendeten CO<sub>2</sub>-Stromes durch eine verdünnte Kaliumpermanganatlösung.

2. Reinigung des erhaltenen Baryumsulfates durch Oxydation eventuell des gebildeten Schwefelbaryums mittelst Bromwassers und durch nachfolgendes Auskochen mit verdünnter Salzsäure, Abfiltriren, Glühen und Wägen. Dadurch erlitt die Menge des gewogenen Niederschlages meist eine Abnahme um mehrere Milligramme. Durch Vergleich mit der so modificirten Methode ergab sich die Möglichkeit der quantitativen Bestimmung der schwefeligen Säure durch directe Titration mit Jodlösung. Die Ausführung ist folgende:

1. Bestimmung der freien respective an Alkalien gebundenen schwefeligen Säure. In ein ca. 100 ccm fassendes Kölbchen wird 10 Minuten lang ein CO<sub>2</sub>-Strom eingeleitet, dann aus der Pipette 50 ccm Wein einfließen gelassen, mit 5 ccm verdünnter H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:3) versetzt, etwas Stärkelösung zugesetzt und schliesslich ziemlich rasch ca. 1/50 normale Jodlösung von bekanntem Titre zufließen gelassen, bis die Blaufärbung einige Minuten bestehen bleibt.

$$1 \text{ g J} = 0,2525 \text{ g SO}_2$$

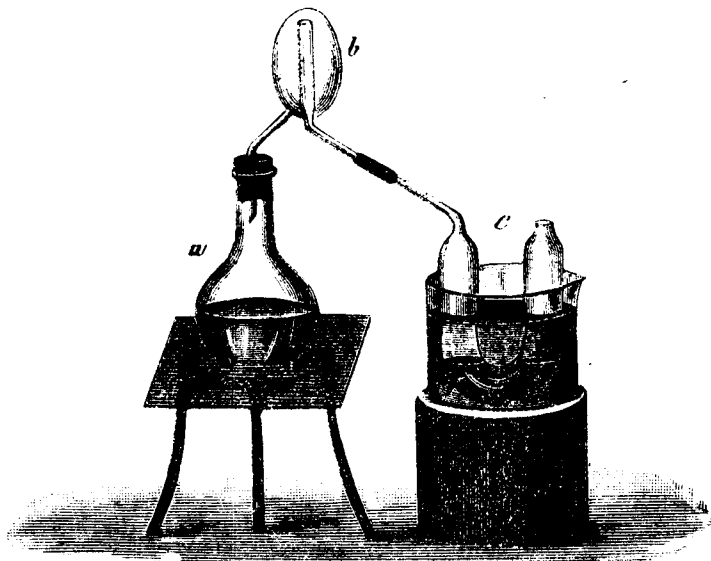
2. Bestimmung der gesammten schwefeligen Säure. In einen ca. 200 ccm fassenden Kolben werden 25 ccm ca. normaler Kalilauge gebracht und 50 ccm Wein mit der Pipette einfließen gelassen. Man lässt 10 bis 15 Minuten stehen, säuert dann mit 10 ccm der verdünnten Schwefelsäure an und titrirt wieder mit Jodlösung wie oben. Die aldehydschwefelige Säure ergibt sich aus der Differenz von 2 und 1.

Man kann diese Methode als eine sehr erwünschte Vereinfachung des Verfahrens zur Bestimmung der schwefeligen Säure im Weine begrüssen. Nicht gerechtfertigt erscheint es jedoch, wie Dr. Manns-feld ausführt, daraus schliessen zu wollen, dass durch das Eingehen einer Verbindung die aldehydschwefelige Säure auch ihre schädliche Wirkung eingebüsst habe, weil ja die Praxis zeigt, dass auch solche

Weine noch die specifische Wirkung der schwefeligen Säure, vor Allem stechenden Kopfschmerz, hervorrufen.

(Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 286.)

**Apparat zur Bestimmung von Ammoniak durch Destillation.** Von Fr. Stolba. Die beistehende Zeichnung veranschaulicht einen einfachen Apparat, der hauptsächlich zusammengestellt wurde, um schon während der Destillation Ammoniak durch Titration zu bestimmen und ausserdem den Moment ermitteln zu können, wo sämtliches Ammoniak ausgetrieben ist. Der Apparat besteht aus einem geräumigen Kolben a, der vermittelst eines Kautschukpfropfens mit einem kugelförmigen Uebersteigrohr verbunden ist. Dieses Rohr verhindert das Uebergehen von Lauge in das Destillat, und lässt nur Ammoniak und den Wasserdampf frei übergehen. Die Kugel ist 8 cm hoch, 4 cm breit und enthält inwendig eine breitere Ableitungsröhre. Das Röhrchen, welches das Kugelrohr mit dem Pfropfen des Kolbens verbindet, muss 6—7 mm im Durchmesser haben. Das Aufnahmerohr ist eine breite Glasröhre in U-Form. Ihre Höhe beträgt 15 cm, die Breite jedes der beiden Schenkel 3 cm. Da wo der Dampf in dieses Rohr eintritt, geht es in ein dünneres Rohr über, das durch ein Stückchen Kautschuk an das aus der Kugel kommende Rohr angeschlossen wird. Das Rohr c wird vor dem Versuche mit so viel Wasser gefüllt, dass die Flüssigkeit um etwas den unteren gebogenen Theil überragt und beide Schenkel des Rohres schliesst, worauf der übliche Indicator zugesetzt wird. Zum Zwecke des Kühlens und einer handlichen Stellung stellt man das Rohr in ein mit kaltem Wasser gefülltes geräumiges Becherglas. Die Flüssigkeit, in welcher Ammoniak be-



stimmt werden soll, wird mit einer passenden Menge gepulverten Kalis oder Natrons, oder auch deren Lösungen, versetzt und, damit die Flüssigkeit ruhig und ohne Stossen siedet, etwas Talg oder auch Eisenfeile zugesetzt. Der Kolben a ruht auf einem Drahtnetz, das mit Asbestpapier bedeckt ist. Die Flüssigkeit wird allmählich bis zum Sieden gebracht und so lange dabei gehalten, als noch Ammoniak, das sich durch die alkalische Reaction verräth, ausgeschieden wird.

Der Apparat gestattet ein bequemes zeitweiliges Zusetzen von titrirter Säure in den zweiten Arm des Aufnahmerohres c. Um ein gründliches Vermischen des Destillates zu erzielen, kann man entweder während der Destillation auf einen Augenblick den Brenner entfernen, wodurch die Flüssigkeit durch die in den Kolben aus dem Aufnahmerohre dringenden Luftblasen gemischt wird, oder man bedient sich eines in den offenen Schenkel eingesetzten hohlen und unten gebogenen Röhrchens, an das ein Stückchen Kautschukschlauch angebracht ist, der bei dem Umrühren die Flüssigkeit in beiden Schenkeln gut vermischt.

Gegenüber der üblichen Methode, bei der in das Aufnahmegefäss ein Ueberschuss an gemessener titrirter Säure zugesetzt wird, hat dieses Verfahren den Vortheil, dass erkannt wird, ob überhaupt durch Destillation Ammoniak frei wird und wie lange dies dauert. Der Versuch wird beendet, wenn nach 10—15 Minuten kein Ammoniak mehr aufgenommen wird. Sollte das Destillat zu sehr anwachsen, dann wird, ohne dass dies den Gang des Verfahrens irgendwie stören würde, die neutralisirte Flüssigkeit bis auf einen kleinen Rest abgehoben. Nach seinen Vorversuchen fand Verf., dass selbst nach stundenlangem ruhigen Kochen keine Lauge in das Aufnahmerohr übergeht, und die Flüssigkeit in demselben neutral bleibt.

(Casopis pro prumysl chemicky 1893, 94; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 111.)

**Zur Zuckerbestimmung im Harn.** Dr. A. Jolles theilt mit, dass nach dem Einnehmen von Benzosol aus der Linksdrehung des Harnes keineswegs auf Abwesenheit von Zucker geschlossen werden darf, da Benzosol, in den Organismus eingeführt, mit irgend einem Bestandtheile des letzteren eine Verbindung noch unbekannter Zusammensetzung eingeht, deren Lösung linksdrehende Polarisation zeigt. Bis 1% Zucker und mehr kann auf diesem Wege übersehen werden.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 267.)

**Nachweis von Blausäure und einfachen Cyaniden neben gelbem Blutlaugensalz.** Der unzweideutige scharfe Nachweis von freier Blausäure, sowie einfacher Cyanide neben gelbem Blutlaugensalz kann nach W. Authenrieth nur nach dem von Jacquemin angegebenen Verfahren geführt werden. Dasselbe besteht darin, dass man das Untersuchungsobject mit ziemlich viel Natriumbicarbonat der Destillation unterwirft. Findet sich hierbei Blausäure im Destillat vor, so ist entweder freie Blausäure oder ein einfaches Metallcyanid, ausgenommen Quecksilbercyanid, im Untersuchungsobjecte vorhanden. Das Verfahren beruht darauf, dass

Natriumbicarbonat einerseits freie Blausäure nicht bindet, andererseits nur aus den einfachen Cyaniden, nicht aber aus Ferrocyaniden Blausäure frei macht. Es lassen sich nach dieser Methode noch Spuren von Cyankalium neben viel Blutlaugensalz sicher durch die Berlinerblaureaction erkennen, z. B. giebt das Destillat aus 200 cem einer 5 proc. Blutlaugensalzlösung, die 0,01 g Cyankalium enthält, deutliche Berlinerblaureaction.

(Archiv d. Pharmac. 1893, 107; Pharm. Centralh. 1893, 218.)

**Ueber geschwärzte Gläser.** Biltz hat die für die Aufbewahrung und Verwendung lichtempfindlicher Substanzen in allgemeinsten Gebrauch gekommenen braunen und wegen ihrer auch bei starker Färbung nicht ganz vernichteten Durchsichtigkeit beliebten sogenannten anaktinischen Glasgefäße und im Vergleich damit auch die sogenannten Hyalithgläser einer Prüfung hinsichtlich ihres gewährenden Lichtschutzes unterzogen. Als Untersuchungsobjecte kamen alkoholfreies Chloroform und Chlorsilberpapier in Anwendung.

Die Prüfung wurde in der Weise ausgeführt, dass alkoholfreies Chloroform in einer dünnwandigen hellgefärbten und in einer starkwandigen dunkler gefärbten Flasche dem Tageslicht ausgesetzt wurde. Das Ergebniss war, dass die Zersetzung in dem dünnwandigen Glase schon nach 2 Monaten (und noch dazu im Winter) in dem dunkler gefärbten nach 3 1/2 Monaten eintrat, also je nach der intensiveren Färbung des Glases doch immer nur als eine Frage der Zeit erscheint, und zwar verhältnissmässig kurzer Zeit. Setzt man aber die mit alkoholfreiem Chloroform gefüllten Flaschen noch in eine Pappschachtel ein, so hält sich das Chloroform selbst bei Verwendung weisser Flaschen völlig unverändert.

Die Versuche mit Chlorsilberpapier nahm Biltz in der Weise vor, dass Streifen des Papiers, in einen Korkschnitt eingeklemmt, in verschiedenen Flaschen dem Tageslicht exponirt wurden, und zwar in Flaschen von verschieden starker bis fast zur Undurchsichtigkeit gehender Braunfärbung, sodann in den früher gebräuchlichen, ganz undurchsichtigen schwarzen Hyalithflaschen, ferner in mit schwarzer Deckfarbe überzogenen weissen Flaschen und endlich in weisser, in Pappschachtel gestellter Flasche. Das Chlorsilberpapier bereitete Biltz, indem er Filtrirpapier zuerst durch eine starke (10 proc.) Silbernitratlösung und dann durch eine ebenso starke Chlornatriumlösung, schliesslich durch Wasser zog und im Dunkeln trocknete. Die Einpassung der Chlorsilberpapierstreifen in Korke, die Beschickung der Flaschen, sowie jede der öfteren Beobachtungen geschahen stets bei Lampenlicht.

Das Ergebniss war, dass sich bei sämmtlichen braunen und auch bei den schwarzen ganz undurchsichtigen Hyalithgläsern schon nach Tagesfrist eine je nach der Intensität der Glasfarbe stärkere oder schwächere violettgraue Färbung des Papiers zeigte, wogegen das Papier, welches in den mit schwarzer Deckfarbe (einer Firnisfarbe, welche einen festen, schwarzen Körper, z. B. Kienruss enthält) überzogenen, sowie in dem in Pappschachtel befindlichen weissen Glase

aufgehängt war, unverändert milchweiss geblieben war und sich auch dauernd so erhalten hat.

Biltz zieht aus diesen interessanten Versuchen den wohlberechtigten Schluss, dass die chemischen Strahlen des Sonnenlichts von den im Glasfluss gelöst befindlichen färbenden Stoffen weder vollständig absorbiert noch compensirt werden, sondern zum Theil noch hindurchgehen, selbst wenn ein solcher Glasfluss unserem Auge undurchsichtig erscheint. Die Absorption muss zur Erreichung eines völlig dunklen Raumes noch durch die Reflexion eines festen schwarzen Körpers unterstützt werden, welcher in fein zertheiltem Zustande dem Glasfluss oder dem Firnisüberzug einverleibt ist. Ebenso wirken als feste Körper die feinertheilten dicht und dick übereinander liegenden Fasern der Pappe. Biltz erwähnt noch, dass sich die dunkelsten, aber noch etwas durchsichtigen braunen Gläser bedeutend besser lichtschützend zeigten, als die ganz undurchsichtigen schwarzen Hyalithgläser.

(Pharm. Centralh. 1893, 221.)

**Ueber Morrhenia Orachystephana als ein die Milchsecretion beförderndes Mittel** berichten Arca und Sicardi. Nach Untersuchungen der Verf. hat die zur Familie der Asklepiaden gehörige Pflanze, welche in Argentinien wild wächst, ausgezeichnete, die Milchsecretion befördernde Eigenschaften in allen denjenigen Fällen, in welchen die Milchsecretion stockt, ja selbst dort, wo sie vollkommen versiegt ist. Die Anwendung geschieht in der Weise, dass man aus den Blättern, resp. aus den getrockneten Wurzeln der Pflanze einen Thee, oder aus den Früchten eine Abkochung bereitet (30 g Wurzeln werden mit 200 g Wasser übergossen, eingekocht und auf 200 g wieder aufgefüllt). Hiervon innerhalb 24 Stunden alle 2 Stunden einen Esslöffel zu verabreichen. Das Medicament hat einen faden, leicht bitteren Geschmack. Was die Wirkung anlangt, so erzielten Verf. bei 15 Frauen im Alter von 20—40 Jahren, von denen 3 primiparae, die übrigen multiparae waren, und welche sämmtlich an Stockung der Milchsecretion litten, durch die Anwendung des Medicamentes 12 mal vorzügliche Resultate, in 2 Fällen war das Ergebniss zweifelhaft, in einem Falle negativ.

(Journ. de méd. de Paris 1893, № 7; Apoth.-Ztg. 1893, 191.)

**Darstellung von Laevulose aus Melasse.** Folgendes Verfahren ist der vormals Schering'schen Fabrik patentirt worden.

Man invertirt die Saccharose in der Melasse nach Verdünnen mit dem sechsfachen Gewicht Wasser durch Salzsäure, deren Menge je nach dem Aschengehalt der Melasse bemessen wird, kühlt die so behandelte Melasse durch Eis oder Kühlrohr auf 0° ab und fällt dann durch Zusatz von Kalk die Laevulose als Laevulosekalk aus, wobei die Farbstoffe und Nichtzuckerstoffe der Melasse mit dem Dextrosekalk in Lösung bleiben. Der Laevulosekalk wird mit Eiswasser gründlich ausgewaschen, und durch Kohlensäure in Calciumcarbonat und Laevulose zersetzt. — Die Laevulose soll von Diabetikern gut vertragen werden, wesshalb ihr von der genannten Fabrik auch der wohlklingende Name «Diabetin» beigelegt ist.

(Pharmac. Ztg. 1893, 252.)

## III. MISCELLEN.

**Benedictine.** Diese Formel entspricht vielleicht nicht der genauen Zusammensetzung der berühmten Liqueurs der qu. Benedictinermönche, doch soll sie ein Product von ganz demselben Geschmacke geben:

Sem. Coriandri	50	Radic Zingiberis	3
Cort. Citri	25	Flor. Cassiae	2
Herb. Melissae	20	» Macidis	6
» Hysopi	20	Herb. Menthae crispae	25
Radic Angelicae	15	Flor. Aurantior	25
» Calami	10	Spiritus	1500

Man lässt durch 2 Tage maceriren, filtrirt und setzt 5 kg und 500 g Syrup simpl. hinzu.

(L'Union pharmac.; Pharmac. Post 1893, 195.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Jahresbericht der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft und der Unterstützungscasse pro 1892.

(Auszug aus den «Wiadomosci Farmaceutyczne» 1893 № 3).

In den Monatsversammlungen der Gesellschaft wurden folgende Originalarbeiten verlesen:

«Ueber gerichtlich-chemische Untersuchung der Haare», von Bukowsky; «Ueber Pfeffermünzöl», von Bukowsky und Pientka; «Ueber Saffran», von Bukowsky und Becker; ferner muss der Vorlesungen des Collegen Majewsky gedacht werden: «Ueber Alkaloide», «Ueber die Untersuchung des Fettgehaltes der Milch» u. a.

Besondere Aufmerksamkeit verdient das Referat des H. Prof. M. Nencki «Ueber die Nothwendigkeit einer Reform der pharmaceutischen Bildung», welches Gegenstand eifriger Debatten auf mehreren Versammlungsabenden bildete. Als ein erfreuliches, die Solidarität der Gesellschaft beweisendes Factum ist die Gründung einer gemeinsamen Mineralwasserfabrik im verflossenen Jahre zu bezeichnen. Aus der Unterstützungscasse sind im Ganzen für eine Summe von 1152 Rbl. 50 Kop. (davon 210 Rbl. an Studierende der Warschauer Universität) Darlehen ertheilt worden. Eine grosse Hilfe erwies der Unterstützungscasse H. L. Spiess, der Besitzer einer Drogenhandlung, indem er 500 Rbl. zum Andenken an den stattgefundenen Congress früherer Schüler der Hauptschule spendete. Zum Schlusse des Jahres erhielt die Gesellschaft von den Erben des Apothekers Michael Damsky in Schaki (Gouv. Ssuwalki) ein Summe von 2000 Rbl., welche der Verstorbenen zur Gründung eines analytischen Laboratoriums und eines Stipendiums vermacht hatte. Die Zeitschrift der Gesellschaft «Wiadomosci Farmaceutyczne» erschien in einer Auflage von 700 Exemplaren und ergab ein Deficit von 123 Rbl. 19½ Kop.

Die Verwaltung der Gesellschaft bestand aus den H. H.: Präsident Heinrich Klave, Vicepräsident Anton Manduk, Cassier N. Gabelsky, Bibliothekar N. Kusmirsky, Secretair J. Rutkowsky. Zum Ehrenmitgliede wurde der frühere Prof. der Pharmacie in Strassburg, F. A. Flückiger, gewählt. Die wissenschaftlichen Sammlungen der Gesellschaft wurden zum Jahresschluss auf 15,415 Rbl. 56 Kop. taxirt. Die Bibliothek enthält 2941 Bücher in 4571 Bänden, 1542 chemische Präparate, 1058 pharmacognostische, 244 pharmaceutische, 29302 botanische, 2221 mineralogische, 256 physikalische und 1048 zoologische Präparate.

Die Zahl der activen Mitglieder betrug 44, der Ehrenmitglieder 87. Die Einnahmen betragen pro 1892 — 1791 Rbl. 86 Kop., die Ausgaben 1418 Rbl. 19 Kop. E. Wilbuschewicz. Belostok.

## V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

### Noch einmal die neue Apothekertaxe.

Die neue Apothekertaxe veranlasst die Pharmaceuten immer wieder zu klagen, zu reden und in unseren pharmaceutischen Zeitschriften zu schreiben. Es ist auch sehr begreiflich: «Wess das Herz voll ist, dess geht der Mund über». Die Lage der Apotheken bei der neuen Taxe kann mit einem solchen Falle verglichen werden, in welchem die Galanteriewaarenhändler gezwungen wären alle ihre Waaren à 10 Kopeken zu verkaufen. Es ist wohl kaum zu glauben, dass es eine feststehende Thatsache und kein Traum ist! Die Collegen, die sich über den Gegenstand geäußert haben, beweisen die Unzulänglichkeit der neuen Taxe ausschliesslich durch die Preise vieler Arzneimittel, die nach der Apothekertaxe billiger sind als die Preise der Drogisten. Das ist natürlich sehr betrübend, doch ist es, meiner Meinung nach, noch lange nicht das grösste Uebel. Der erwähnte Umstand ist noch kein Beweis für die Mangelhaftigkeit der Taxe, denn so etwas kann bei der besten Taxe vorkommen; es passiert, z. B. dass während der Herausgabe der Taxe die Preise für einige Medicamente sich verändern und höher stehen, als die in der Taxe angegebenen. Ferner darf nicht vergessen werden, dass bei der neuen Taxe nur die Preise für das Pfund niedriger genommen sind, während die Preise für kleinere Gewichtszahlen bedeutend höher sind, was die Verfasser der Taxe berücksichtigt haben, um eine Concurrenz von Seiten nicht wünschenswerther Concurrenten zu beseitigen. Bekanntlich ist die Taxe nach gewissen Principien und Combinationen zusammengestellt worden, bei welchen darauf geachtet wurde, dass der Mittelpreis der Arzneien herabgesetzt, um dieselben den ärmeren Klassen zugänglich zu machen und dass zugleich die Mühe und die Ausgaben der Apotheker genügend entschädigt werden. So war die frühere Taxe von 1881 in der Weise zusammengestellt worden, dass bei billigen Medicamenten eine grössere proc. Entschädigung eintrat, als bei theuren. Die neue Taxe dagegen ist nach andern Grundsätzen verfasst und zwar so, dass grosse Gewichtsquantitäten mit einem geringeren, die kleinen mit einem grösseren proc. Nutzen berechnet sind. Diese Aufschläge zu den Preisen der Drogisten sind in folgender Ordnung bestimmt worden: auf ein Pfund — 50%, auf ½ Pfund — 75%, auf eine Unze — 100%, auf eine Drachme — 150% und auf ein Gran — 200%.

Man muss gestehen, dass die Combination der Aufschläge in der neuen Taxe rationeller ist, als in der alten; jetzt können solche Fälle, wie sie bei der früheren Taxe vorgekommen sind, nicht stattfinden, dass bei der veränderten Behandlungsmethode vorwiegend mit neuen und theuren Mitteln nur ein geringer Zuschlag stattfindet, worin eben die

Mangelhaftigkeit der alten Taxe bestand. Bei den jetzigen Combinationen kann so etwas nicht vorkommen. Die Unzulänglichkeit der neuen Taxe besteht darin, dass der procentische Zuschlag an und für sich zu gering ist und zugleich mit der Herabsetzung der Taxa laborum nicht einmal zur Hälfte die nothwendigen und minimalen Ausgaben der Apotheken deckt, wie ich es weiter unten durch Zahlen beweisen werde. Aus den oben angeführten Zahlen des procentischen Zuschlags ist zu ersehen, dass der mittlere Zuschlag 100% und mit der Taxa laborum 150% ausmacht. Eine derartige Entschädigung der Apotheken bei geringem Umsatz und verhältnissmässig geringen Einnahmen kann, ich wiederhole es, auch nicht zur Hälfte die Ausgaben decken, die 300 und mehr Procent betragen. Einem jeden Händler ist es gut bekannt, dass jeder Kleinhandel bei geringem Umsatz einen grossen Nutzen erfordert; so z. B. erhalten die Restaurateure bis 600%. Dabei haben sie einen bedeutend grösseren Umsatz und verhältnissmässig geringere Ausgaben, als die Apotheken. Ein Glas Kaffee kostet 30 Kop., das Material — 5 Kop., was 500% ausmacht; eine Portion Beefsteaks kostet 90, 80 Kop., das Material — 10 Kop., macht aus 800%. Die Handwerker haben ebensolche und bedeutend grössere Gewinne, und werden trotzdem bekanntlich nicht reich. Wie haben denn die Verfasser der Taxe es für genügend befunden, den Apotheken, die doch viel grössere Ausgaben und Verluste bei grosser Verantwortlichkeit tragen, nur 150% zu gewähren? Das ist nicht zu verstehen. Die Ausgaben aber zu vermindern ist ganz unmöglich ohne das jetzige Apothekenwesen zu verändern. Die Räumlichkeiten können in keinem Falle eingeschränkt werden, da zum Placiren von über 5000 Gegenständen und Vorräthen, wie auch für die Vorrichtungen zum Bereiten und Ablassen der Arzneien, wenigstens 5–6 Zimmer erforderlich sind; denselben Raum beanspruchen das Personal und der Verwalter der Apotheke. Selbst wenn das Laboratorium und die Kräuterkammer wegfallen, wie es die Verfasser der Taxe projectirt haben, so kann man nicht mit weniger Raum auskommen; ein derartiges Local kann man aber in einer grossen Stadt nicht unter 2–3000 Rbl. haben. Den Personalbestand zu vermindern, ist ebenfalls nicht gut möglich, da in einer Apotheke mit einem Umsatz von 12–15000 Nummern und bei einem Handverkauf von 15 Rbl., täglich an 300 Artikel abgelassen werden, dabei sind für incl. Nachtdejouren 5 Pharmaceuten und 2 Arbeiter nothwendig; von andern unumgänglichen Ausgaben schon gar nicht zu reden.

Um die Sache besser zu illustriren, will ich ein Beispiel von Ausgaben und Einnahmen einer Apotheke in einer grossen Stadt und ihr Budget bei der früheren und der neuen Taxe anführen, wobei nur die minimalsten und unentbehrlichsten Ausgaben bei einer vom Gesetz erforderlichen Norm, d. h. bei 15000 Receptnummern, in Betracht gezogen werden.

Wohnung . . . . .	2500 Rbl.
Unterhalt des Personals: 3 Pharmaceuten, 2 Lehrlinge, 2 Arbeiter . . . . .	3000 "
Beheizung und Beleuchtung . . . . .	400 "
Medicamente, Glas etc. . . . .	5000 "
Versicherung und Abgaben . . . . .	300 "
Remonte und kleinere Ausgaben . . . . .	800 "
Entschädigung für die Mühe und % vom Capital von 30000 Rbl. dem Apotheker . . . . .	3000 "

Im Ganzen 15000 Rbl.

Aus dieser Tabelle ist zu ersehen, dass der Preis der Medicamente den dritten Theil der übrigen Ausgaben ausmacht, oder, mit andern Worten, auf jeden Rubel der Waare kommen noch 2 Rbl. der übrigen Ausgaben, was 200% ausmacht und das bei minimalen, bedeutend geringeren Ausgaben, als sie in Wirklichkeit sind, denn eigentlich müssten es 300 und mehr % sein. So, z. B., beträgt die von mir angegebene Entschädigung des Apothekenbesitzers für seine Mühe und das Capital von 30000 Rbl. nur 10%, während die Kaufleute dafür minimum 20% rechnen. In einer

grossen Stadt aber genügen dem Apotheker bei seiner Stellung 3000 Rbl. nicht.

Was die Einnahmen einer solchen Apotheke betrifft, so betragen sie bei der früheren Taxe, wenn der mittlere Preis einer jeden Nummer zusammen mit dem Handverkauf zu 85 Kop. berechnet wird, 12,750 Rbl., bei der neuen Taxe, bei einem Mittelpreise jeder Nummer incl. Handverkauf von 70 Kop., -- 10500 Rbl. Bei der früheren Taxe ergiebt sich folglich ein Deficit von 2,250 Rbl., bei der neuen -- von 4500 Rbl. Daraus ist zu ersehen, dass, wenn bei der früheren Taxe die Einnahmen nur für den Gehalt des Apothekenbesitzers nicht ausreichten, bei der neuen Taxe auch noch fast die Hälfte der übrigen Ausgaben nicht gedeckt werden kann. Haben bei der früheren Taxe viele Apotheken nicht bestehen können, so ist bei der neuen Taxe die Existenz aller Apotheken unmöglich geworden! Es ist schwer zu verstehen was eigentlich die Veranlassung zu einer derartigen Herabsetzung der Taxe von 1881 gewesen ist, die, wie ich bewiesen habe, verlustbringend war. Ich kann mich nicht mit der Voraussetzung des Collegen Nessonov einverstanden erklären, welcher in seinem in № 3 des «Фармацевтъ» erschienenen Briefe die Meinung ausspricht, dass hierbei irgend ein bestimmtes Ziel verfolgt werde. Nach meiner festen Ueberzeugung kann hier nur ein Missverständniss obwalten, das infolge mangelhafter Kenntnisse der Verfasser der Taxe mit der eigentlichen Lage des Apothekenwesens entstanden ist. Dieses Missverständniss setzt das Schicksal einiger Tausende von Pharmaceuten und deren Familien aufs Spiel, deren Untergang unvermeidlich ist, wenn diese Lage andauern wird. Kein geringeres Uebel wird dadurch auch der Volksgesundheit zugefügt werden. Wenn die Existenz der Apotheken möglich sein soll, so müssen meiner Meinung nach, sowohl die Zuschlags-Procente auf die Medicamente, als auch auf die Taxa laborum wenigstens um das Doppelte erhöht werden, wobei jede schädliche Concurrenz eingeschränkt werden muss. Der Mittelpreis der Arznei wird auch dann nicht mehr als 50 Kop. betragen, ein Preis, welcher auch für die unbemittelten Klassen nicht zu hoch und nicht unerreichbar ist. Freilich, für einen Armen ist alles theuer, doch könnte man in solchen Fällen in der Taxe Regeln feststellen, laut welchen bei Bezeichnung durch den Arzt «pro paupero», die Hälfte der Taxa laborum berechnet oder die Arznei auch ganz umsonst abgelassen werden könnte. Ich wiederhole es, für den Armen ist alles theuer und unerreichbar, auch Nahrungsmittel, Heizmaterial und dergl., aber es wird Keinem einfallen die Händler zu zwingen ihre Artikel nicht nur den Armen, sondern auch den Reichen zum eignen Nachtheil zu verkaufen. Eine solche Theorie ist noch niemals angewandt worden, warum wird denn so etwas von den Apothekern verlangt?

Es wäre wünschenswerth, dass unsere Vertreter und Beschützer, die Deputirten der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft, die Aufmerksamkeit der Betreffenden auf meinen Vorschlag lenkten.  
Apotheker N. S a i d e m a n n.  
Odessa.

## VI. Tagesgeschichte.

— Die Apothekertaxe. Die von uns in № 3 ds. Jahrg. avisirte Richtigstellung einiger Posten ist, wie es sich erweist, schon seit etwa 2 Monaten fertiggestellt, wird aber erst jetzt durch die Medicinalverwaltungen den Apotheken zugestellt. Die Richtigstellungen beziehen sich auf die differirenden Preise der Synonyme, auf die fehlende † und die Schriftart (Cursiv resp. fette od. gewöhl. Schrift). Die Preise der Chemicalien resp. Drogen sind nur da verändert worden, wo Druckfehler vorlagen. Alle diese sind jedoch nicht ausgemerzt: so z. B. ist das fehlende † bei Spiritus nicht ergänzt worden; «Vanilla pulverata» ist mit 142 Kop., «Vanilla» aber mit 166 Kop. die Unze angeführt worden. Jetzt ist aber «Vanilla palva» nach

Hager ein Synonym für «Vanilla saccharata», die in der Taxe mit 22½ Kop. die Unze angeführt wird. Die seit Zusammenstellung der Taxe in die Höhe gegangenen Artikel sind nicht umgerechnet worden, was zur Folge hat, dass selbst Petersburger Apotheken, welche Spesen für Zustellung, Emballage etc. im Sinne der Provincialapotheken nicht kennen, einige Artikel unter dem Einkaufspreis abgeben müssen (z. B. selbst beim Unzenpreise von Sanguis bovinus sicc. solub., ein in letzter Zeit flott gehendes Mittel). — Eine neue Taxe, d. h. mit ungerechneten Preisen, steht, wie wir hören, nicht vor Januar nächsten Jahres zu erwarten.

— Die Chambres syndicales des pharmaciens in Frankreich gehen gegen ihre Standesgenossen, welche minderwerthige Waaren, d. h. solche, welche den Vorschriften des französischen Arzneibuches nicht entsprechen, verkaufen, sehr energisch vor. So wurde ein Apotheker in Bordeaux auf Antrag der Apothekerkammer wegen genannten Vergehens kürzlich zu einem Monat Gefängniss, 50 Frcs. Geldbusse, 1 Frc. Kostenentschädigung und Insertion des Urtheils in drei Zeitungen verurtheilt. Einen guten Eindruck auf das Publikum macht es jedenfalls, dass die strafrechtliche Verfolgung solche Fälle auf Veranlassung der Apotheker selbst geschieht.

— Das Programm für die diesjährigen pharmaceutischen Congresses, welche sämmtlich natürlicherweise in Chicago abgehalten werden, ist nunmehr festgestellt. Die beiden Weltcongresse schliessen sich unmittelbar an die Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association an, welche in der Woche vom 14. bis 20. August tagt. Der Worlds Congress of pharmacists tritt am Montag, den 21. August, Morgens 10 Uhr zusammen und wird Discussionen über das Verhältniss der Pharmacie zur Medicin, Chemie, Botanik und zur allgemeinen Wohlfahrt zum Gegenstande haben, während Montag Abend ein feierlicher Empfang der Gäste stattfinden wird. Der siebente Internationale Pharmaceutische Congress wird Sitzungen am Dienstag, Mittwoch und Donnerstag derselben Woche abhalten. Das Bankett findet Mittwoch Abend ½9 Uhr statt. Die Berathungen dieser Körperschaft sollen auf practische Themata beschränkt sein, wie das pharmaceutische Unterrichtswesen, die pharmaceutische Gesetzgebung und die Revision der Pharmacopöen. Die officielle Sprache soll englisch sein, doch werden die Verhandlungen auch in deutscher, französischer und spanischer Sprache veröffentlicht werden. Die Sitzungen werden in dem neuen Kunstpalastgebäude im Centrum von Chicago abgehalten. Ein Comité hat sich zur Besorgung von Wohnungen bereit erklärt und sind alle auf den Besuch eines der genannten Congresses bezüglichen Anfragen an Mr. Henry Biroth, Rooms 1111 and 1113, The Schiller Building 103—109 Randolph Street Chicago III, zu richten.

(Pharmaceut. Ztg. 1893, 249.)

**VII. Für die Landesvertretung** erhalten von H. Apoth. Eliaschwili — Kwirili, Gouv. Kutais — 5 Rbl., H. Apoth. W. K. Buschmann-Stan. Nishne-Tschirskaja — 5 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** «E.» Der Art. 104<sup>1</sup> der von den Friedensrichter zu verhängenden Strafen dictirt für ungesetzlichen Verkauf von starkwirkenden oder giftigen Mittel Gefängniss bis 4 resp. 8 Monate oder bis 300 Rbl. Geldstrafe; Art. 106<sup>1</sup> für ungesetzlichen Arzneimittelverkauf — bis 100 Rbl., beim 2-ten Male bis 200 Rbl. Geldstrafe. Das Gesetz verpflichtet den Richter nicht das höchste Strafmaass anzuwenden, wodurch dieses so verschieden ausfällt. Vom Kläger kann wegen niedrig bemessener Strafe nicht appellirt werden.

H. D. B. в B. Vom Abdruck Ihrer Zuschrift sehen wir ab.

Въж. Ю. В. Punkt 19 der Taxeinleitung (und nicht P. 15 der Taxa labor.) muss desshalb als maassgebend betrachtet werden, weil er neueren Datums ist.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

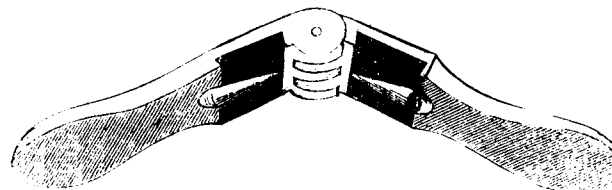
№ 18. | St. Petersburg, d. 2. Mai 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber eine Suppositorienpresse.

Ich habe viele Jahre hindurch ein Verfahren ausfindig zu machen versucht, nach welchem sich Suppositoria mit Belladonna- und Opiumextract, Tannin, Jodkalium, Morphinum und anderen Arzneimitteln leichter und rascher herstellen lassen, als nach dem bis jetzt üblichen, viel Zeit und Geschicklichkeit erfordernden Verfahren. Meine Bemühungen sind schliesslich von Erfolg gekrönt worden,

mittelst der von mir construirten Vorrichtung ist es ein Leichtes Suppositoria rasch und gut herzustellen.



Die beigelegte von mir allerdings nicht gut ausgeführte Zeichnung giebt von der durchaus nicht complicirten Maschine ein Bild; ferner übersende ich der Redaction 3 solcher Suppositoria zur gef. Ansicht<sup>1)</sup>.

Sollte Besseres in der Herstellung von Suppositoria bis jetzt nicht erdacht sein, so publiciren Sie vielleicht meinen Vorschlag in d. Zeitschrift. Das Recht der Herstellung dieser Pressen möchte ich mir vorbehalten.

A. J. Tschishewsky,

Verwalter der Drosdow'schen Apotheken-Abtheilung, Gouv. Orel.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Verhaltensmaassregeln zum persönlichen Schutze gegen die Cholera.** (Aus dem «Prawit. Westnik» № 81 vom 17. April 1893.) 1. Beim Auftreten der Cholera muss man nicht ohne besondere und thatsächliche Nothwendigkeit seinen Wohnort verlassen, da die Furcht und die mit einer eifertigen Uebersiedlung verbundene anormale Lebensweise bei unregelmässiger Diät und dem Mangel bequemer Unterkunft sowie ärztlicher Hilfe, die Erkrankungsgefahr sowohl für die Dauer der Reise als auch nach der Ankunft am Platze vergrössern. Eine derartige Flucht aus Ort-

<sup>1)</sup> Das Aenssere der zugestellten Suppositoria war befriedigend. Red.

schaften, wo die Cholera erschienen, ist schon deswegen nicht zu rechtfertigen, weil ein Jeder sich weit erfolgreicher vor der Cholera schützen kann, indem er die bekannten Vorschriften bezüglich der Lebensweise und diejenigen Vorsichtsmaassregeln befolgt, welche bei einer Cholera-Epidemie ergriffen werden müssen. Die Ansteckung wird immer durch Angesteigte aus von der Cholera inficirten Ortschaften verschleppt und sind daher bei Reisenden, welche aus Gegenden eintreffen, die von der Cholera inficirt sind, nachstehende Vorsichtsmaassregeln zu beobachten: 1) Der Eintreffende muss ein Dampf- oder ein Wannenbad nehmen und falls möglich reine Kleider anziehen; 2) die schmutzige Wäsche und andere der Wäsche unterliegenden Sachen müssen, wo solches angeht, vor der Wäsche desinficirt, oder wenigstens eine Viertelstunde in kochendem Wasser gehalten werden; 3) die übrigen Sachen und die Kleider müssen gut gelüftet und ausgetrocknet werden; 4) die von dem Reisenden mitgebrachten zubereiteten Esswaaren müssen vernichtet werden.

2. Während der Cholera muss man seine gewohnte normale Lebensweise nicht verändern. Die Erfahrung lehrt, dass jeglicher Art Verdauungsstörungen am meisten Choleraerkrankungen fördern. Daher muss man sich vor Allem hüten, was derartige Störungen hervorrufen kann, wie Unmässigkeit im Essen und Trinken. Im Allgemeinen ist eine regelmässige und einfache Diät zu beobachten, man muss nicht mit nüchternem Magen aus dem Hause gehen, sondern vorher heissen Thee oder Kaffee trinken und ein Stück gekochtes oder gebratenes Fleisch, oder weichgekochte Eier und dergleichen essen, überhaupt nicht lange hungrig verbleiben.

Zu Mittag speisen muss man zur bestimmten Stunde, wobei das Essen aus nicht zahlreichen, einfachen Speisen zu bestehen hat. Das Essen muss nach Möglichkeit frisch zubereitet und in jedem Falle heiss sein. Fette, ungenügend gekochte, sehr kalte oder dursterregende Speisen sind zu vermeiden, noch mehr aber solche, die aus nicht frischen oder verdorbenen Victualien zubereitet sind.

Ein mässiger Genuss von Gemüse, Grünzeug und Früchten ist Personen, die daran gewöhnt sind, bei gesundem Magen zustande, in gereinigtem, besser aber in gekochtem Zustande und nicht bei nüchternem Magen, auch zur Cholerazeit erlaubt. Schädlich ist nur ein Missbrauch derselben, besonders der Genuss derartiger Gegenstände in unreifem oder überreifem, noch mehr aber in verdorbenem oder faulem Zustande. Jegliches zum Genuss verwandte Gemüse ist in rohem Zustande vorher mehrmals einer Waschung in reinem gekochten Wasser zu unterziehen.

Jeglicher Art Victualien sind während der Sommerzeit möglichst sorgfältig vor Fliegen zu schützen.

Das Tischgeschirr und -Geräth ist vor dem Gebrauch in heissem Wasser zu waschen. In Räumen, in denen sich Choleraerkrankte befinden, ist unbedingt jeglicher Genuss von Speise oder Trank zu vermeiden. Dringend sei auch davor gewarnt, Speisen anzufassen, ohne vorher die Hände gewaschen zu haben.

3. Unbedingt muss man sich davor hüten, durch irgend welche Unreinigkeit oder Abfälle verunreinigtes Wasser zu trinken. Das Wasser aus flachen Brunnen in bewohnten Gegenden, sowie aus Kanälen, Teichen, Flüssen ist gewöhnlich durch verschiedene, von der Oberfläche des Bodens zufließende Unreinigkeiten verunreinigt und muss daher als verdächtig und sogar gefährlich betrachtet werden.

Falls es unmöglich ist, Quellwasser oder solches aus guten tiefen Brunnen zu erhalten, so muss man überhaupt seinen Durst nicht mit rohem Wasser stillen, sondern hierzu warmen Thee oder unlängst gekochtes und erkaltetes Wasser mit einem kleinen Zusatz von Rothwein, Sirup oder Citronen verwenden. Ungefährliche Getränke sind auch guter Brod-Kwas, gutes künstliches Selterswasser, oder im Zimmer gestandenes Zuckerwasser, besonders mit einem Zusatz von Pfeffermünze, ebenso auch gutes Bier in geringer Quantität, keinesfalls ist aber den Eigenschaften der zum Verkauf gestellten Getränke, wie Kwas, Kisslyje Schtschi und dergl. Vertrauen zu schenken.

Man muss seinen Durst niemals durch eine grosse Dosis Flüssigkeit auf einmal, oder durch ein sehr kaltes Getränk stillen, besonders bei erhitztem Körperzustande.

Ein mässiger Genuss von Spirituosen kann zur Zeit der Cholera-Epidemie gestattet werden; ein Missbrauch derselben ist aber sehr schädlich, da, wie die Erfahrung lehrt, Säufern am ehesten die Gefahr droht, von der Cholera ergriffen zu werden.

Alles speciell über das Trinkwasser Gesagte erstreckt sich auch auf alles für den häuslichen Gebrauch verwandte Wasser, da der in demselben befindliche Cholera-Ansteckungsstoff ebenso mit dem zum Reinigen des Küchen- und Tischgeschirrs, der Esswaaren, sowie zum Waschen und dergl. dienenden Wasser in den Organismus gebracht werden kann. Zu diesem Zwecke verwandtes verdächtiges Wasser ist daher vorher zu kochen.

4. Alles schädlich und schwächend auf den Organismus einwirkende prädisponirt zu verschiedenen Krankheiten, ebenso auch zur Cholera. Daher muss man sich zur Zeit der Cholera-Epidemie nicht übermässig durch physische oder geistige Arbeit, anhaltendes Wachen, durch Ausschweifungen wie Schmausereien und Trinkgelage etc., anstrengen. Ebenso ist Erkältung durch der Jahreszeit und der Witterung gemässe Kleidung zu vermeiden, man soll frische Luft geniessen, aber sich nicht an feuchten Orten, besonders nach Sonnenuntergang, ergehen, sich nicht auf die nackte Erde legen und nicht auf derselben schlafen, ebenso es vermeiden vom Regen durchnässt zu werden oder nasse Füße zu erhalten.

5. Die sorgfältigste Reinlichkeit des ganzen Körpers, der Kleidung, des Bettes und der Wohnung ist durchaus geboten und sind zu diesem Zwecke Dampf- und Wannenbäder anzuwenden; See- und Flussbäder können aber nur daran gewöhnten Personen und unter Beobachtung der allbekannten Vorsichtsmaassregeln, nämlich:

sich nicht in zu kaltem Wasser, nicht zu früh am Morgen oder spät am Abend, ebenso nicht mit nüchternem oder überfülltem Magen sofort nach dem Mittagessen zu baden, gestattet werden. Ferner ist das Baden in flachen und schmutzigen Teichen und Flüsschen, sowie in Badstuben, die ihr Wasser aus verunreinigten Gewässern erhalten, zu vermeiden. Die Bett- und Leibwäsche ist möglichst oft zu wechseln und dabei dafür Sorge zu tragen, dass dieselbe bei der Wäsche vorher durchgekocht werde.

An hellen und warmen Tagen sind die Fenster und Thüren zum Lüften und Trocknen der Wohnräume zu öffnen, bei feuchtem und Regenwetter dagegen die Oefen zu heizen, ohne die Ofenröhren zu schliessen. Jeglicher Art Räucher-Pulver, -Lichter, Papier und andere Mischungen sind für die Luftreinigung vollständig nutzlos. Die Ansammlung von schmutzigen Nachtgeschirren, Spüllichtern, Abfällen schmutziger Wäsche, Schutt, Staub und dergl. in den Wohnräumen ist nicht zulässig und hierbei darauf zu sehen, dass derartige Unrath nicht direct auf die Strasse oder auf den Hof hinausgegossen oder geworfen werde, besonders in der Nähe von Brunnen oder Flüssen, sondern an die hierfür bestimmten Orte oder Räume.

(Schluss folgt).

### B. Literatur des Auslandes.

**Gallanol** ist nach Cazeneuve und Blanc ein weisser, krystallinischer Körper von schwach bitterem Geschmacke, welcher bei 205° schmilzt, ohne sich zu zersetzen. Es löst sich wenig in kaltem Wasser, leicht in kochendem Wasser und Alcohol, Aether und Alkalien, in letzteren mit brauner Farbe. In Benzol und Chloroform ist er unlöslich. Man erhält ihn durch Kochen von Tannin mit Anilin, Behandeln mit salzsaurem Wasser und Absetzenlassen der Krystalle, welche man durch Umkrystallisiren in wässrigem Alcohol reinigt.

Das Gallanol ist ein Anilid der Gallussäure, also eigentlich Gallol, da aber das letztere im Handel gewöhnlich in sehr unreinem Zustande vorkommt, soll das Wort «Gallanol» dazu dienen, das oben beschriebene reine Präparat zu bezeichnen<sup>1)</sup>. Cazeneuve und Rollin haben den Körper neuerdings gegen Hautkrankheiten, insbesondere gegen Psoriasis angewendet, und zwar als Salbe 1:30, 1:10, 1:4 mit Vaseline, auch als Pulver bei nässendem Eczem. Bei Psoriasis werden die kranken Stellen nach dem Abwaschen mit schwarzer Seife mit einem Gemisch von Gallanol und Chloroform gepinselt und alsdann mit einer Traumaticinschicht bedeckt.

(Comptes rend. 1893; Revue der Therap. 1893, № 8; Aqoth. Ztg. 1893, 203.)

**Ueber den Nachweis von Weinsäure in Citronensäure.** Von A. Campbell Stark. Der Nachweis von Weinsäure

<sup>1)</sup> Schon des öfteren haben wir die Sitte getadelt, ein und dieselbe Substanz mit mehreren Ausdrücken zu bezeichnen, ebenso wie andererseits verschiedenen Stoffen einen gemeinsamen Namen zu geben. An Stelle von «Gallanol» würde im vorliegenden Falle «Gallolum purissimum» zu setzen zweckmässig sein.

in Citronensäure nach Crismer (ds. Ztschrft. 1891, 457) durch Erhitzen der verdächtigen Substanz mit Ammoniummolybdat und Wasserstoffsuperoxyd leidet an folgenden Nachtheilen: Die blaue Farbe wird einmal oft schon entwickelt unmittelbar nach dem Hinzufügen der Molybdänlösung; ferner liefert reine Citronensäure mit diesen Substanzen erhitzt, nach einiger Zeit ebenfalls Blaufärbung. Man erhält sicherere Resultate, wenn man zu 1 g der zu prüfenden Citronensäure 1 ccm einer 10%-igen Lösung von Ammoniummolybdat hinzusetzt. Hat sich eine Bläuung entwickelt, so erwärme man, bis die Lösung farblos geworden ist. Nach dem Erkalten füge man 5 ccm einer (25%-igen) Lösung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hinzu, wobei eine intensive Gelbfärbung eintritt. Wird die Mischung nunmehr im Wasserbade 5 Minuten lang erwärmt, so tritt die charakteristische Farbe ein, sobald Weinsäure anwesend ist. Man soll immer einen Parallelversuch mit ganz reiner Citronensäure anstellen, bei welcher die zuerst sich zeigende gelbe Farbe bestehen bleiben muss. Verf. fand nach diesem Verfahren selbst noch 0.1% Weinsäure auf.

(Chem. Centralbl. 1893, 799.)

**Bestimmung von ätherischem Oele in den destillirten aromatischen Wässern.** Von F. Rauwez. Verf. giebt 200 ccm des Destillats in einen Schütteltrichter, löst darin 60 g Natriumchlorid und schüttelt zweimal mit je 40 und ein drittes Mal mit 20 ccm Aether aus. Die ätherischen Lösungen werden mittelst Chlorcalcium entwässert, filtrirt und in ein Erlenmeyer'sches Kölbchen gebracht, in dem sich 5 ccm vorher bei 100° getrocknetes und gewogenes Olivenöl befinden. Bei 30° wird der Aether verjagt, damit ein Aufkochen vernieden wird und das Erlenmeyer'sche Kölbchen, nachdem der Aether bereits fast ganz verjagt ist, bei 35 bis 40° weiter erhitzt. Der nicht mehr nach Aether riechende Rückstand wird gewogen, das Mehrgewicht giebt das in 200 ccm des Destillats enthaltene ätherische Oel an.

Von einer Wiedergabe der gefundenen Zahlen ist hier abzusehen, da sich dieselben auf Präparate der belgischen, bezw. der französischen Pharmacopöe beziehen.

(Journ. de Pharm. d'Anvers 1892, 445; Pharm. Centralh. 1893, 235.)

**Ueber die praktische Bedeutung einiger neuen Eiweissproben.** A. Ollendorff hat die von Zouchlos als besonders geeignet empfohlenen Eiweissreagentien: I. eine Mischung von 1 Th. Essigsäure mit 6 Th. einer 1%-igen Sublimatlösung; II. eine Mischung von 100 ccm einer 10%-igen Rhodankaliumlösung mit 20 ccm Essigsäure; III. eine Mischung von Bernsteinsäure und Rhodankalium in Substanz zu gleichen Theilen — mit folgendem Ergebniss nachgeprüft: Reagens I ist wenig empfehlenswerth, da es nicht den erforderlichen Grad der Sicherheit besitzt und ausserdem auch hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und bequemen Anwendbarkeit hinter anderen Reagentien zurücksteht. Reagens II ist ein ganz vorzügliches Mittel für Eiweissuntersuchungen; es ist sicher abgesehen von der Möglichkeit einer Verwechslung des gebildeten Nie-

derschlages mit Propepton; es ist scharf, zeigt noch 0,005 Procent Eiweiss durch eine schwache Trübung des Harns deutlich an und lässt sich auch bequem anwenden. Reagens III besitzt genügende Sicherheit, ist jedoch weniger empfindlich als II, da es nur 0,007 Procent nachweist; dagegen ist es, weil es nur aus festen, leicht transportablen Substanzen besteht, sehr bequem anwendbar.

(Deutsch. Med. Ztg. 1893, 77; Apoth. Ztg. Rep. 1893, 28.)

**Zur quantitativen Analyse des Magensaftes.** Auf pag. 697 Jahrg. 1892 ds. Ztschrift brachten wir das Wesentliche einer Arbeit von Hallopeau über die Bestimmung des Peptons, wobei gesagt wurde, dass aus Flüssigkeiten, welche zugleich noch andere Eiweisskörper enthalten, letztere vor der Bestimmung des Peptons erst einzeln bestimmt werden müssten. Der Umständlichkeit dieses Verfahrens will Hallopeau in der Weise begegnen, dass er die Menge des Peptons einerseits und die der übrigen Eiweisskörper andererseits in besonderen Proben der zu untersuchenden Flüssigkeiten getrennt ermittelt.

Aus einer ersten Portion Magensaft werden die fremden Eiweisskörper zunächst in Summa nach dem von Hallopeau geprüften und für zweckmässig befundenen Hofmeister'schen Verfahrens auf folgende Weise abgeschieden: zu 10 ccm Magensaft giebt man 2 ccm einer 10-procentigen Natriumacetatlösung und einige Tropfen 5-procentige Eisenchloridlösung, bis die Flüssigkeit eine rothbraune Farbe angenommen hat, worauf man mit Natriumcarbonat sehr sorgfältig neutralisirt, dann aufkocht, nach dem Erkalten filtrirt und das Filter gut auswäscht. Zur Bestimmung des Peptons wird das Filtrat mit einem ungefähr gleich grossen Vol. der säurefreien 10-procentigen Mercurinitratlösung versetzt, deren Darstellung in jener früheren Mittheilung angegeben ist. Man rührt einen Augenblick um, lässt das Quecksilberpeptonat völlig absitzen, sammelt es auf einem Filter und wäscht es so lange aus, bis das Filtrat mit Schwefelwasserstoff keinen Niederschlag mehr giebt. Multiplicirt man die Gewichtszunahme des bei 106—108° getrockneten Filters mit 0,666, so erhält man das Gewicht des Peptons.

Syntonin, Albumin und Hemialbumose werden in einer zweiten Portion des Magensaftes nach der früher angegebenen Methode bestimmt. Hallopeau bemerkt hierbei, dass bei allen von ihm beobachteten künstlichen wie natürlichen Verdauungsvorgängen nur äusserst geringe Mengen von Hemialbumose entstanden seien, welche daher bei der Peptonbestimmung in Verdauungssäften vernachlässigt werden können.

Das angegebene Verfahren eignet sich übrigens nur für die Bestimmung des Fibrinpeptons, wenigstens beziehen sich die Hallopeau'schen Versuche ausschliesslich auf solches.

(Journ. de Pharm. et de Chemie 1893 № 3; Apoth.-Ztg. 1893, 108.)

**Zur Feststellung des Kohlenoxydgases im Blute** empfahl Landois im Greifswalder med. Verein folgendes sehr einfaches und deutliches Verfahren: Man verdünnt 3 ccm des zu untersuchenden Blutes mit 100 ccm destillirten Wassers, macht mit

Kalilauge alkalisch, setzt dann einige Tropfen einer wässrigen Pyrogallollösung zu, schüttelt einmal um, füllt das Glas mit Wasser völlig an und stellt es gut verschlossen hin. Normales Blut wird, weil Pyrogallol dessen Sauerstoffgehalt absorbiert, missfarbig braun, während Kohlenoxydblut seine lebhaft rothe Farbe beibehält.

(Rundschau 1893, 362.)

**Zur Bereitungsweise der Decocta und Infusa** stellt Prof. W. Stoeder im Februarhefte der Nederlansch Tijdschr. voor Pharm folgende Grundsätze auf:

Die vollständige Extraction der wirksamen Substanzen aus den in geeigneter Form zerkleinerten Pflanzentheilen, ist als Grundbedingung zu betrachten. Dieselbe kann nur unter Vermeidung von Kochen vorsichgehen, denn übergiesst man die Pflanzentheile mit kochendem Wasser, so wird das in ersteren enthaltene Eiweiss koagulirt, wodurch die Extraction der wirksamen Substanzen erschwert wird.

Die Auflösung der letzteren wird in hohem Maasse befördert durch eine bis zum Kochpunkte des angewendeten Wassers allmählig ansteigende Temperatur. Je nach der Art des Grundstoffes muss man das bis nahe an den Siedepunkt erhitzte Wasser längere Zeit oder kürzere Zeit einwirken lassen. Bei Pflanzentheilen mit leicht durchdringbarem Gewebe (Blätter, Blüten etc.), sowie bei denen, aus welchen flüchtige Substanzen extrahirt werden sollen, endlich bei solchen, aus denen durch längere Berührung mit heissem Wasser nicht gewünschte Stoffe in Lösung gehen würden (Fol. Sennae), oder bei welchen Zersetzung wirksamer Körper eintrete (Rad. Liquirit.) ist eine kurze Extractionsdauer angezeigt.

Alle gebräuchlichen Pflanzenstoffe besitzen flüchtige Bestandtheile, welche bei einer dem Siedepunkte nahen Temperatur nicht zerstört, bei geschlossener Infundirbüchse aber extrahirt werden, in die Colatur übergehen und dieser den charakteristischen Geruch der betreffenden Pflanzentheile verleihen.

Auf Grund aller dieser Erwägungen und Erfahrungssätze gelangt Verf. zu dem Resultate, dass der Unterschied zwischen der Bereitungsweise eines Infusums und der eines Decoctes sich ausschliesslich auf die Extractionsdauer beziehen dürfe.

Zur Bereitung eines Infusum wird der zu extrahirende, zerkleinerte Pflanzenstoff in einer Infundirbüchse mit der für die Colatur nöthigen Menge kalten Wassers, vermehrt um das Doppelte des Gewichts des Grundstoffes an Wasser übergossen, und gut gemischt. Die Büchse wird alsdann geschlossen, eine Viertelstunde lang in den Dampfraum des kochenden Wasserbades gehängt, nach Ablauf dieser Zeit herausgenommen und noch eine weitere Viertelstunde zur Abkühlung beiseite gestellt, worauf man colirt.

Bei Decocten bleibt das Gemisch der Pflanzensubstanz mit Wasser eine halbe Stunde lang im Dampfbad und wird darauf ohne vorheriges Abkühlen colirt. Im Uebrigen gleicht die Bereitungsweise der der Infusa.

Bei Cort. Condurango ist vorherige Abkühlung nöthig; Cort. Rad. Granati, Lignum Guajaci, Rad. Sarsaparillae müssen eine Stunde im Decoctorium bleiben. Cornu Cervi zwei Stunden.

Von Belang ist endlich die Zerkleinerungsform der Drogen, dieselbe muss von Fall zu Fall berücksichtigt werden; Cort. Chinae, Rad. Ipecacuanhae, Rad. Senegae und ähnliche harte Grundstoffe werden als grobe Pulver verwendet, Rad. Althaeae, Rad. Liquiritiae und ähnliche als dünne Schnitte etc.

Den Beweis für die Zweckmässigkeit obiger Forderungen erbrachte Stoeder durch die Untersuchungen eines über freiem Feuer gekochten und eines auf obige Weise bereiteten Decoctum Chinae: in ersterem fand er 19,6 Proc., in letzterem 20,8 Proc. Trockenrückstand. In einem durch halbstündiges Kochen bereiteten Decoctum Cornu Cervi fand er 15,25 Proc. des Grundstoffes an festen Bestandtheilen, während durch zweistündiges Infusion im Dampfe bereitete deren 22,5 Proc. enthielt.

Wie man aus obigen Mittheilungen sieht, erfüllt das Deutsche Arzneibuch sowie die Russ. Pharmacopöe bereits die Forderungen des Verfassers hinsichtlich der Bereitungsweise der Decocte, denn die Substanz ist hier mit kaltem Wasser zu übergiessen, eine halbe Stunde lang in den Dampfraum zu hängen und noch heiss zu coliren. Die Bereitungsvorschrift der genannten Pharmacopöen für die Infusa stimmt dagegen mit den Stoeder'schen Forderungen nicht überein; jedenfalls werden bei etwaigen Aenderungen der Vorschriften die Stoeder'schen Vorschläge zu berücksichtigen sein.

(Apoth.-Ztg. 1893, 107.)

**Die chemische Untersuchung des Opiumrauches.** H. Moissan hat den Opiumrauch einer chemischen Untersuchung unterzogen. Bekanntlich wird das Opium der Raucher (chandoo) aus dem gewöhnlichen Opium durch einen Gährungsprocess, den dieses durchzumachen hat, gewonnen und ist viel ärmer an Morphinum als das Ausgangsproduct.

Moissan fand nun, dass, wenn gutes Rauch-Opium relativ niedrig erhitzt wird (350°), nur wohlriechende Stoffe und (wahrscheinlich durch den Wasserdampf) auch etwas Morphinum sich verflüchtigen. Hören die Raucher, wie dies oft geschieht, bereits in dem Zeitpunkt zu rauchen auf, in welchem also die Erregung nur durch die kleine Menge des in die Lunge gelangten Morphiums verursacht ist, so können sie eben so gut ein hohes Alter erreichen, wie mässige Tabakraucher.

Die Rückstände aber, welche in der Opiumpeife bleiben und als geringere Sorte (dross) an Raucher verkauft werden, geben erst bei weit höherer Temperatur Destillationsproducte, die giftiger Natur sind und (u. a. Pyrrol) Aceton und Hydropyridinbasen enthalten.

(Compt. rend. 115; Pharm. Centrallh. 1893, 139.)

**Die Grenze der Verdünnung, bis zu welcher man Riechstoffe wahrnehmen kann,** ist verschieden je nach dem

prüfenden Individuum; sie ist aber auch abhängig von der Natur des Riechstoffes. Versuche von J. Passy in dieser Richtung ergaben folgende Vergleichswerthe als Minima der Wahrnehmbarkeit für 2 Personen (A und B), in Tausendstel Milligramm pro 1 Liter Luft ausgedrückt.

	Aether, Orangen-, Rosmarin-, Wintergrün-, Pfefferminzöl Vanill.					
A:	0,5	0,04	0,05	0,005—0,01	0,0005	0,0006
B:	1,0	0,05—0,5	0,55	0,005	0,01	0,0005

Für 3 weitere Personen waren die Minima ebenfalls sehr verschieden; aber für sämmtliche Personen lagen die Minima am niedrigsten bei Vanillin und Minze. Weiter wurde gefunden: für Campher 5; Cumarin 0,05—0,01; natürlichen Moschus 0,0001—0,000001; künstlichen Moschus 0,000001.

Bezüglich des Geruches der Alcohole aus der Fettreihe findet Verf., dass mit zunehmendem Moleculargewicht die Stärke des Geruches zunimmt.

Isomere Alcohole riechen oft sehr verschieden (normaler Butylalcohol riecht nach Buttersäure, tertiärer Butylalcohol nach Campher); homologe Alcohole riechen im Allgemeinen gleichartig.

(Compt. rend. 114; 306, 786, 1140; Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 27.)

**Ueber die Eingeweidesteine des Pottwales (Ambra grisea).** Von Georges Puchet. Die Kenntniss über den Ursprung der Ambra ist durch die Untersuchungen des Verfassers, welchem frisches Material zur Verfügung stand, nicht unbedeutend bereichert worden.

Frische Ambra besteht aus schwarzen, unregelmässig kugeligen Massen, welche eine glatte oder runzelige Oberfläche besitzen. Auf dem Bruche erblickt man Schichten von verschiedener Dicke und Farbe in regelmässiger Lagerung um einen mehr oder weniger voluminösen Kern. Die Beschaffenheit des letzteren und der Schichten ist mit derjenigen verklebten Sandes oder eines schieferartigen Gefüges vergleichbar. Die Färbung variirt zwischen hellgelb, grau, braun bis schwarz. An der äussersten Linie der Schichten findet man gelbe bis rothe Flecken, welche von Cryptogamen hervorgebracht werden und welche ohne Zweifel der Ursprung jener weissen Efflorescenz darstellen, die Guibourt mit dem Namen Ambrein bezeichnet hat.

Unter dem Mikroskop betrachtet, besteht die Ambramasse aus nadelförmigen Krystallen in parallelen Schichten oder in strahligen Massen angeordnet. Ausserdem findet man zahlreiche schwarze Pigmentreste, welche sich in concentrirter Schwefelsäure unter Bildung einer vorübergehenden Rothfärbung auflösen. Endlich fand der Verfasser auch excrementartige Stoffe, charakterisirt durch Reste von Cephalopoden. Durch äussere Einflüsse können dieselben sowie auch das Pigment verschwinden und nach längerem Aufenthalt im Meerwasser wird die Ambra grau, pulverartig und bimssteinähnlich.

Obgleich es bisher nicht gelungen ist, die Ambra in den Eingeweiden des Pottwales aufzufinden, so ist doch das Vorhandensein

des Pigmentes, welches sich in derselben Beschaffenheit in der Schleimmembran des Darmes findet, der sicherste Beweis, dass die Ambra in den Eingeweiden des Pottwales wahrscheinlich in derselben Weise entsteht, wie die Gallensteine.

(Comptes rend. 1892, 1487; Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 32.)

Aus dem Berichte von Schimmel & C-ie, April 1893.

**Ueber die Löslichkeit von Harzen in aetherischen Oelen.** Georg Bornemann hat nach dieser Richtung Versuche angestellt und hierbei folgende Verhältnisse ermittelt.

100 Gewichtstheile Oel lösen:	Gewichtstheile von							
	Bern- stein	Colo- phon	Kopal	Dam- mar	Mastix	Schel- lack	Gelber Bienen- wachs	Erdw.
Cajuputöl . . . . .	6,53	43,70	5,52	42,49	11,16	0,66	—	—
Copaivaöl . . . . .	—	24,95	0,00	34,57	—	—	4,49	—
Campheröl leicht . . . . .	9,73	46,16	9,16	34,95	35,04	1,33	—	—
schwer . . . . .	6,50	31,35	2,81	50,08	37,93	0,83	—	—
Lavendelöl . . . . .	—	52,86	—	33,07	—	—	9,34	—
Nelkenöl . . . . .	—	79,79	0,00	18,27	—	—	—	—
Rosmarinöl . . . . .	10,16	48,94	4,81	99,44	21,39	0,79	—	—
Spiklavendelöl . . . . .	8,90	40,98	9,51	41,66	33,37	3,67	—	—
Terpentinöl . . . . .	7,47	51,84	—	64,28	52,79	12,94	—	—
Terpentinöl rect. . . . .	10,30	—	6,47	—	—	—	8,10	6,94
Paraffinöl . . . . .	—	—	—	9,27	—	—	4,46	—
Wachsöl . . . . .	2,87	—	—	67,31	—	—	5,64	—

**Cassia-Oel.** Ueber die Bereitung des Cassiaöles berichtet H. Schröter aus eigener Anschauung in seinem Werkchen: «Bericht über eine Reise nach Kwang-Si» (Hongkong, 1887) Nachstehendes:

Die für die Gewinnung der eigentlichen Cassia Lignea bestimmten Bäumchen werden, um gerade wachsen zu können, den Sommer hindurch gerodet, d. h. ihrer kleineren Aeste mit den ungemein saftigen Blättern bis zu einem gewissen Grade entkleidet. Dieselben wandern in mächtigen Bündeln ins Thal, wo sie in grossen Schuppen gekocht werden. Aus dem so gewonnenen aromatischen Saft wird vermöge eines höchst primitiven Destillir-Processes das geschätzte Cassia-Oel gewonnen. Da die Likinstationen auf dem Wege nach Canton auf dasselbe einen unerschwinglichen Zoll neben demjenigen des kaiserlichen Zollamtes erheben, wird das Oel in Zinngefässen über die Berge nach Paekhoi geschafft und von da via Macao nach Hongkong transportirt, anstatt auf dem ihm von der Natur bestimmten Wasserwege nach Canton zu gelangen.

**Citronell-Oel.** Die Verschiffung aus Ceylon betrug im Jahre 1892 13 $\frac{1}{2}$  Millionen Unzen! Zur ungeheuren Verbreitung des Verbrauchs hat in erster Linie der billige Preis beigetragen. In Bezug auf Preiswürdigkeit steht dieses Parfüm überhaupt unerreicht da.

**Bergamott-Oel.** Von dieser Essenz dürfte die Production 1892 ungefähr 70000 Kilo betragen haben. Der eigentliche Träger des

Bergamott-Aromas ist das Essigester des Linalools, eine quantitative Bestimmung desselben sowie die Feststellung der physikalischen Eigenschaften ergibt demnach direct den Werth des Bergamott-Oeles.

Zur Verfälschung von Bergamott-Oel wird hauptsächlich Terpentin-Oel, Pommeranzen-Oel und Citronen-Oel verwendet. Alle drei beeinträchtigen die Löslichkeit des Bergamott-Oeles in verdünntem Alcohol und drücken das specifische Gewicht und den Estergehalt herab. Das Pommeranzen-Oel verräth sich ausserdem durch sein hohes optisches Drehungsvermögen.

Bei der Untersuchung von Bergamott-Oel ist es daher zunächst nöthig, das specifische Gewicht und die optische Drehung, alsdann die Löslichkeit in Alcohol zu bestimmen. Bergamott-Oel muss bei 20° C. in 1 $\frac{1}{2}$ —2 Volumen 80-procentigem Alcohol löslich sein. Geringe Trübung, welche sich auf Zusatz von mehr Alcohol verstärkt, rührt von der Abscheidung von Bergapten her. Es dürfen indess keine Oeltröpfchen ungelöst zurückbleiben.

Eine Destillation des Oels bei gewöhnlichem Luftdruck, welche von anderer Seite vorgeschlagen wurde, ist für die Werthbestimmung ganz zwecklos, da hierbei eine tiefgehende Zersetzung des Oels eintritt.

Gute und mittlere Oele hatten ein spec. Gewicht von 0,883—0,895 bei 15°, die opt. Drehung betrug in 20 mm Rohr +2° bis +4°, die Verseifung ergab einen Estergehalt von 36,3 bis 45%. Als ungenügende und schlechte Oele werden solche von 0,875—0,881 spec. Gewicht bezeichnet; sie waren in 1 $\frac{1}{2}$ —2 Th. Alcohol von der angegebenen Stärke bis auf eine Ausnahme nicht löslich, ihre opt. Drehung betrug +3 bis +5°20', der Estergehalt schwankte zwischen 22,0—34,8%.

Destillirte Oele aus den Rückständen eigener Pressung der Firma ergaben Oele mit einem specif. Gewichte von 0,873 und einer opt. Drehung von +4° und +11°20'; der Estergehalt betrug 12 resp. 12,4%. Als ein gepresstes Oel von 40% Estergehalt rectificirt wurde, resultirte ein Oel von 0,871 spec. Gew., opt. Drehung +20,40' und einem Estergehalt von 22%. Die Löslichkeitsprobe in Alcohol hielten sie alle aus. Schimmel & C-ie fordern auf Grund der mitgetheilten Zahlen von einem guten Bergamottöl ein Minimum von 38% Linaloolacetat; das spec. Gewicht soll nicht unter 0,881 bei 15° sein, die opt. Drehung nicht über +20° (100 mm).

Der ausserordentlich niedrige Estergehalt der aus den Pressrückständen destillirten oder der rectificirten Oele beweist, dass jede Destillation schädlich wirkt. In der Praxis ist man sich darüber längst klar gewesen, sonst würde man gewiss die weit bequemere Destillation dem Pressverfahren vorgezogen haben. Infolge der geringen Estermenge besitzt das destillirte Oel nur einen sehr schwachen Bergamottgeruch, es riecht vielmehr deutlich nach Linaloe-Oel. Wie aus dem specifischen Gewicht und dem Verhalten gegen Essigsäureanhydrid hervorgeht, ist dasselbe in der That reich an Linalool.

Ein destillirtes Oel, welches nur 15 Procent Ester enthielt, be-

sass nach dem Erhitzen mit Essigsäureanhydrid einen Gehalt von 61,5 Procent Linaloolacetat.

Auch gepresstes Bergamott-Oel enthält etwas freies Linalool; ein Oel von 37 Procent zeigte nach dieser Behandlung 47 Procent Ester.

Man darf wohl als sicher annehmen, dass von den Bergamott-Oel-Fabrikanten die aus den Pressrückständen gewonnenen Destillate zur Verschneidung des gepressten Oeles benutzt werden. Hieraus erklärt sich der geringe Estergehalt und das niedrige specifische Gewicht der Handels-Oele gegenüber dem von der Firma selbst gepressten Oel.

Als vollständig unrationell muss man das Rectificiren von Bergamott-Oel bezeichnen. Das Linaloolacetat ist ein so empfindlicher Körper, dass derselbe schon durch Destilliren mit Wasserdampf eine theilweise Zersetzung erfährt.

Ueber die Bestimmung des Linaloolacetats vergl. weiter unter Lavendelöl.

**Citronenöl.** Da Citronenöl bekanntlich fast ausschliesslich mit Terpentinöl verfälscht wird, welches die opt. Drehung bedeutend herabdrückt, das specifische Gewicht hingegen erhöht, so ist die Bestimmung dieser beiden Daten von grösster Wichtigkeit.

24 Oelproben von normaler Beschaffenheit hatten ein specifisches Gewicht von 0,857—0,859 bei 15° und wiesen eine Rechtsdrehung von 60°20' bis 66°40' auf (Rohr 100 mm). Als verdächtig bezeichnet werden Oele, die von 55°—59° nach rechts drehen, bei einem spec. Gew. von 0,859—0,860.

Unter diesen Umständen sind an ein gutes, reines Citronen-Oel folgende Anforderungen zu stellen:

- opt. Drehung bei 100 mm Säulenlänge nicht unter +60°
- spec. Gewicht bei 15° C. 0,858—0,859.

Bei kunstgerechter Anwendung dieser Controle können Fälschungen mit Terpentin-Oel nicht übersehen werden.

Mit dieser Methode ist jedoch die Frage der Citronenölprüfung keineswegs als gelöst und abgeschlossen zu betrachten. Dies wird erst dann in vollständig befriedigender wissenschaftlicher Weise der Fall sein, wenn es gelungen ist, den Gehalt des Citronen-Oels an Citral quantitativ zu bestimmen. Dies zu erreichen, ist das Ziel der Firma; sie hat berechnete Hoffnung, dass die darauf gerichteten Versuche von dem gewünschten Erfolg gekrönt sein werden.

### III. MISCELLEN.

**Liquor Ferri peptonat. c. Mangan.** Es wird empfohlen die auf pag. 238 gebrachte Vorschrift in nachstehender Weise zu verändern, wodurch ein tadellooses haltbares Präparat entsteht:

24 g Ferr. peptonat. sicc.  
150 g Aq. destill.

erwärme in einer Schale bis Lösung erfolgt ist, dann füge hinzu 41 g Sol. Ammon. citric., bestehend aus Acid citric. 5,0, Liq. Ammon. caust. 11,0, Aq. destill. 25,0 und erhitze das Gemisch unter vorsichtigem, tropfenweisem Zusatz von Ammoniak (10 bis 15 gts.) bis der entstandene Niederschlag wieder gelöst ist. Der klaren, noch heissen Flüssigkeit mische hinzu: 3,7 g Mangan. chlorat. cryst. gelöst in 41 g Sol. Ammon. citric.; wie oben gts. V. Liq. Ammon. caust.

Die erkaltete, klare Flüssigkeit vermische man mit:

584 g Aq. destill.	1,5 g Tr. Vanillae
100 g Syrup. simpl.	1,5 g » aromat.
50 g Spiritus	gtt. V Aether acetic.
8 g Tr. Cort. Aur.	

(Apoth.-Ztg. 1893, 201.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der ersten allgemeinen Sitzung d. 3. Februar 1893. («Wiadomosci Farmaceut.» № 4).

Der Vorsitzende meldet den Tod der Ehrenmitglieder der Gesellschaft Prof. Mentien und eines der Gründer H. Swenzizky und fordert die Anwesenden auf, das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Darauf wirft die Revisionscomission die Frage auf, ob die Gesellschaft das bei der Herausgabe der «Wiadomosci Farmaceutyczne» entstandene Deficit auf sich nehmen soll, worauf hin der Redacteur der Zeitschrift, H. Wiorogorsky, sich einverstanden erklärt das Deficit aus seiner Redactionsgage zu decken.

Es wird das vom Juristen H. Weidle ausgearbeitete Project einer Unterstützungscasse bei der Warsch. Pharm. Gesellschaft vorgelesen. Die Gesellschaft bestimmt das Project abdruckend und mit den «Wiadomosci Farmaceutyczne» den Pharmaceuten in der Provinz zuzustellen mit der Bitte, alle die Statuten des Projects betreffenden Bemerkungen auf den Namen des Secretairs der Gesellschaft, jedoch nicht später als zwei Monate nach Veröffentlichung des Projects, zuschicken zu wollen. Der Vorsitzende verliest einen Brief des Prof. emerit. Trapp, welcher die Pharmaceuten auffordert an der Hygienischen Ausstellung in St. Petersburg theilzunehmen. Der Secretair berichtet, dass zum Concours auf das Thema «Arzneipflanzen» zwei Arbeiten eingesandt sind, zu deren Prüfung eine Commission erwählt wird. Darauf verliest der Secretair einen Brief der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft, welche alle Gesellschaften des Reiches auffordert an den Kosten einer juristischen Berathung theilzunehmen, da man andernfalls genöthigt sein würde infolge Mangels an Mitteln von derselben abzusehen.

Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft werden auf Veranlassung des Präsidenten die H. H. Prof. M. Nencki und B. Gluchowsky, Assessor der Pharmacie im Gouvernement Piotrokw, gewählt. Zum Schluss der Sitzung wurde zur Wahl des Vorstandes für das laufende Jahr geschritten und wurden die früheren Functionäre wiedergewählt.

Auszug aus dem Protocoll der zweiten allgemeinen Sitzung den 3. März 1893. («Wiadomosci Farmaceutyczne», № 7).

Der Secretair verliest den Brief des Präsidenten des Comité's zur Feier des 50-jährigen Jubiläums des Akademikers J. K. Trapp, des Prof. Krassowsky, welcher die Warschauer Gesellschaft auffordert an der Feier theilzunehmen. Es wird beschlossen dem Jubilar eine Adresse und ein Album mit den Photographien der Mitglieder der Gesellschaft zu überreichen. Als Delegirte zur persönlichen Uebergabe der Darbringungen werden die Herren H. Hubert und J. Rutkowsky gewählt. Darauf lenkt H. Popel die Aufmerksamkeit der Collegen darauf, dass einige Apotheken, trotz der Herabsetzung der Taxe, den Eisenbahnen, Hospitälern und anderen Instituten bedeutende Preisermässigungen gewähren; da aber derartige Preisermässigungen bei gewissenhaftem Ablass der Medicamente unmöglich sind, so untergraben sie das Vertrauen des Publicums und discreditiren die Pharmacie. Auf Vorschlag des H. Popel nimmt die Gesellschaft die Verpflichtung auf sich unentgeltlich die Rechnungen zu controlliren, welche von solchen Apotheken den Institutionen zugesandt werden, da Fälle vorgekommen sind, in welchen bedeutende Preisermässigungen durch falsche Taxation der Arzneien erzielt wurden. Ferner demonstrirt H. Bukowsky eine neue Art Watte, welche als Nebenproduct bei der Bearbeitung der Faser der in unserem Lande recht verbreiteten Pflanze *Boehmeria nivea* gewonnen wird. Nach Ansicht des Referenten hat die neue Watte dank der guten Qualität und ihrer Billigkeit eine Zukunft.

E. Wilbuschewicz.

Belostok.

## V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

### Einige Bemerkungen bezüglich der Selbstbildung practicirender Pharmaceuten.

Hoffentlich nimmt man es mir nicht übel, wenn ich, die heutige Lage der practicirenden Pharmaceuten unparteiisch überblickend, die Möglichkeit bezweifle, dass dieselben während der dreijährigen Conditionszeit sich irgend welche allgemeine oder pharmaceutisch-wissenschaftliche Kenntnisse erwerben können.

Ein Jeder muss zugeben, dass er das sich selbst gesteckte Ziel, ein tüchtiger Pharmaceut zu werden, innerhalb der Apothekenwände kaum erreichen kann. Die jungen Leute, die ihre Kräfte auf dem Gebiete ihrer so reiches und mannigfaltiges Arbeitsmaterial darbietenden Profession betätigen möchten, stossen auf alte, eingewurzelte Traditionen des vergangenen Jahrhunderts, als das Wort «Geselle» noch eine ebensolche Rolle spielte, wie in einer beliebigen nur die mechanische Seite der Arbeit verlangenden Zunft. Die «Praxis» des Pharmaceuten ist

zu bekannt um sich des Weiteren darüber auszulassen. es ist eine Reihe von Jahren schwerer, einförmiger, grauer Arbeit ohne frische Luft und, man kann wohl sagen, ohne jegliche Gemeinschaft mit der Welt, einer Arbeit, wo bei beständiger Aufmerksamkeit und 14-stündiger Hetzjagd der Verstand unter der einseitigen mechanischen Anspannung leiden muss. Es ist schwer zu sagen, womit die ganze Zeit dieser langen Praxis ausgefüllt wird, sie hinterlässt einen Druck fürs ganze Leben, erdötet die Kraft, die Jugend, entfremdet dem gesellschaftlichen Leben und der Familie und, was das Traurigste ist, raubt dem Verstande die Elasticität zur Erlangung selbst mittelmässiger Kenntnisse in der wahren Pharmacie; es ist schwer, sehr schwer dieses einzugestehen, — doch gegen den Strom lässt sich nicht schwimmen.

Während der Arbeitszeit in einer Apotheke würde das Studium der theoretischen Pharmacie oder die Ausführung irgend eines, selbst des gewöhnlichsten, Experiments für Uebertretung der Apothekengesetze angesehen werden; so etwas darf während der practischen Thätigkeit nicht geschehen und wird als ein schlimmes Zeichen aufgefasst, dass die ewig geschäftige, einförmige Arbeit der «Zubereitung» nur hemmen kann. Doch giebt es auch hier, wie überall, erfreuliche Ausnahmen: es giebt humane, vernünftig denkende, unserem Stande Sympathie entgegenbringende Männer, die diese Arbeit schätzen und verstehen und den jungen Pharmaceuten Gelegenheit geben sich zum Wohle und Gedeihen der Pharmacie zu vervollkommen — ihnen sei Ehre und Preis!

Die systematische Vertheilung der freien Zeit auf gewisse Tage entspricht nicht den Anforderungen der Jugend. Kommt man aus dieser dumpfen, schweren Atmosphäre heraus, sieht man wieder einmal die Gotteswelt und athmet die frische, reine Luft ein, so wird man wie auf ein Zeichen des Zauberstabes ein anderer Mensch — wo sind die beständige Geiztheit, Verdriesslichkeit, zuweilen gar Grobheit geblieben? Alles wie mit der Hand weggenommen! An diesem Tage möchte man alles thun: die Verwandten, die Bekannten (wenn solche vorhanden, was selten der Fall ist), die Kameraden sehen, den Freunden schreiben, spazieren gehen, für sich arbeiten und vieles, vieles andere — und die Zeit vergeht wie im Fieber; mit einem Wort — beständig, Tag ein, Tag aus, fühlt man dieses Angespanntsein, diese nervöse Thätigkeit.

Bei solchen Umständen muss die Selbstbildung, die Vervollkommnung in den Hintergrund treten und vor dem Verbauern kann nur die eine Hoffnung, der eine geheime Wunsch Aller schützen, das ist der vielbegehrte, wenn auch nur kurze Aufenthalt an der heissgeliebten Alma mater. So wollen wir denn diese goldene Zeit nicht verlieren und nicht den Muth sinken lassen bei den ungünstigen Schicksalsschlägen, die die Pharmacie erdulden muss; fügen wir zu Rath und That den Wunsch hinzu allzeit nützliche Glieder der Gesellschaft und würdige Söhne unseres Vaterlandes zu sein. Ein Jeder von uns, der nicht nur seine persönlichen Vortheile im Auge hat, in dessen Brust noch ein Funke von Wissbegierde, ein Streben zum Guten und Schönen vorhanden ist, wird das begonnene Werk nicht aufgeben, sondern muthig und stolz voranschreiten im Namen der Wissenschaft.

E. Hoffmann.

Shitomir.

## VI. Tagesgeschichte.

— Ueber Ertheilung von Patenten. Das Departement für Handel und Manufactur veröffentlicht im «Prawitelstwenny Westnik» № 89 eine Erklärung über den Modus der Ertheilung von Patenten und über die Höhe der Patentsteuer. Wer auf irgend eine Erfindung oder Vervollkommnung ein Patent zu erhalten wünscht, braucht dazu keine Mittelsperson, sondern kann laut den über die Privilegien geltenden Bestimmungen (Reglement über d. Industrie, Sw. Sak. Bd. XI,

Th. 2, Ausg. v. J. 1887) dem Departement für Handel und Manufactur direct eine Petition überreichen oder übersenden. — In dieser Petition müssen folgende Angaben enthalten sein: Benennung der Erfindung und die Angabe darüber, auf wie lange Zeit der Erfinder ein Patent zu erhalten wünscht; Name, Stand und Wohnort des Petenten. Der Petition muss beigelegt sein: Eine klare und genaue Beschreibung der Erfindung mit dem Hinweisse darauf, was eben an dieser Erfindung das neue sei (Theile der Maschine, des Apparates u. s. w., oder ein Hinweis darauf, dass in der Combination seiner Theile der Apparat etwas Neues darstelle). Bei der Petition um Ertheilung eines Patents auf Maschinen, Geräthschaften oder andere Gegenstände muss eine klare und regelrechte Zeichnung der Maschine oder des Geräthes beigelegt sein, auf der die einzelnen Theile derselben mit Buchstaben oder Zeichen versehen sind, die den in der Beschreibung enthaltenen entsprechen. Ueberhaupt muss in jedem Falle, wo man ohne Zeichnung sich kein klares Bild von der Erfindung machen kann, eine solche beigelegt werden. Auf jede Bittschrift müssen 2 Stempelmarken à 80 Kop. geklebt sein und ausserdem soviel solcher Marken, wieviel die Beschreibung einzelne Blätter hat. Zugleich muss der Betrag der Patentsteuer eingezahlt werden; statt diesen aber direct ans Departement für Handel und Manufactur zu senden, kann man ihn auch in der nächsten Gouvernements-Kasse niederlegen, behufs Einschreibung in's Depositem des Departements. Die Quittung der Kasse muss der Petition beigelegt werden. Die Patentsteuer beträgt je nach der Dauer des Privilegs 90 Rbl. (drei Jahre), 150 Rbl. (5 Jahre) und 450 Rbl. (10 Jahre). Ist die Petition angenommen, so wird dem Bittsteller ein Zeugniß darüber zugestellt und die Ertheilung des Privilegs in folgenden Blättern publicirt: «Prawitelstweny Westnik», «Peterburgskija» und «Moskowskija Wedomosti», «Warschawski Dnewnik» und «Westnik Finansow, Promyschlennosti i Torgowli».

**VII. Offene Correspondenz.** St. Pbg. Prov. K. Extractum Lep-  
tandrae fluidum: Rhiz. Leptandrae virginicae. Pulv. № 60 — 100 g.  
Glycerin 15 g, Spiritus Vini dil. 53° — g. s.

F. M. Ueber die Durchsicht der Taxe vergl. Sie die vorige №. Der neue Ustaw wird aller Voraussicht nach nicht vor 1895 erscheinen. Den Apothekern des Reiches soll in irgend einer Weise Gelegenheit gegeben werden, sich über das Project äussern zu können. Die Nachricht der Tagesblätter über Einführung der obligatorischen Gildenscheine für alle Apotheken, ebenso von Commissionscheinen für d. pharmac. Personal hat nach unseren Informationen keinen realen Hintergrund.

Армав. К. И. Ausser der Ihnen bekannten Ricker'schen Etiquetten-  
sammlung können wir keine andere nennen. Wir wollen Sie noch  
auf den sehr practischen Pospil'schen Signirapparat aufmerksam machen,  
den Sie durch H. Provisor Frischmuth, Schwanenapotheke, Riga, beziehen  
können.

Крем. М. Г. Die Entfäulung des Spiritus kann zweckmässig nur im  
Grossen mittelst grosser Kolonnenapparate (fract. Destill.) vorgenommen  
werden; Versuche, nur auf kaltem Wege fuselfreien Spiritus zu gewinnen,  
haben bis jetzt greifbare Resultate nicht ergeben. Literatur: Гельбоке. Ра-  
циональное и практич. винокурение etc. (2 p.); Тавилдаровъ. Химич. тех-  
нологія питательн. веществъ. (8 p.); Соколовъ, Винокурение (4 p.).

Харьковъ. Г. Neuere Werke im Sinne von Dragendorff's Pflanzenanalyse  
(1882) sind nicht erschienen. Die Literatur findet sich zerstreut in den  
Fachblättern. Die Untersuchung von Extracten und Fluidextracten hat in  
zusammenhängender Weise zuletzt E. Dieterich behandelt (ds. Ztschrft.  
1892). Vergl. Sie weiter Kordes. ds. Ztschrft. 1888; ferner die folgenden  
Jahrgänge.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 19. St. Petersburg, d. 9. Mai 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber die Lanolinbestimmung nach dem Verfahren von H. Helbing und Dr. F. W. Passmore.

Von Dr. S. Dzierzgowski.

(Aus dem chemischen Laboratorium von Prof. Nencki am Kaiserlichen  
Institut für Experimental-Medicin.)

In dem November-Hefte vergangenen Jahres von Helbing's  
«Pharmacological Record» haben die Herren H. Helbing und  
Dr. F. W. Passmore eine neue Methode der Analyse von Lanolin  
beschrieben, die schon im Januar-Hefte d. J. der Zeitschrift für  
analytische Chemie referirt wurde. Die Methode ist auf der Ver-  
seifung des Lanolins durch alcoholische Kalilauge basirt, wobei das  
Lanolin einerseits in Cholesterin und Isocholesterin, andererseits in  
Fettsäuren zerfällt. Die Menge der bei der Spaltung entstandenen  
Fettsäuren wird aus dem Alkaligehalt nach Abzug der entstandenen  
Seifen bestimmt. Mittelst dieser Methode bestimmten die genannten  
Autoren die zur Verseifung von 100 g reinen Lanolins nöthige Al-  
kalimenge, so wie auch einiger anderer, zur Verfälschung des La-  
nolins gebräuchlichen Fette. Nach der Bestimmung der genannten  
Herren erfordern 100 g Lanolin 8,344 g KOH, je 100 g Adeps—19,84 g,  
Kokosnussöl—26,16 g, Olivenöl—18,25 g KOH. — Da reines Lanolin  
stets eine und dieselbe, von anderen Fetten verschiedene Menge KOH  
d. h. 8,344 g zur Verseifung braucht, so bedingt der Zusatz jedes  
beliebigen fremden Fettes eine Aenderung dieser Verseifungszahl.

Aus der Grösse der Verseifungszahl lässt sich der Grad der  
Verunreinigung bestimmen. Die Herren Helbing und Passmore  
gaben folgende Tabelle über die Verseifungszahl des durch verschie-  
dene Zusätze verunreinigten Lanolins an.

100 g	Verseifungs- Zahl.	Gefundener Procentgehalt.	Wirklicher Procentgehalt.
Lanolin	3,344		
Lanolin u. Naphta	6,148	73,7 26,3	75 Lanolin 25 Naphta
Lanolin u. Adeps	11,204	74,8 25,2	75 Lanolin 25 Adeps
Lanolin Adeps Petroleum	9,704	68,8 21,2 10,0	70 Lanolin 20 Adeps 10 Petroleum
Lanolin Kokosnussöl	12,372	72,3 27,7	75 Lanolin 25 Kokosnussöl
Lanolin Olivenöl	9,328	90,1 9,9	90 Lanolin 10 Olivenöl

Aus den mitgetheilten Zahlen geht scheinbar hervor, dass fremde Zusätze zum Lanolin selbst in Mengen von 0,1 g durch die Methode aufgefunden werden können. Die Methode hat zwei schwache Seiten.

Aus der Verseifungszahl allein wird man die Verunreinigung des Lanolins nie ermitteln, wenn die Zusätze von z. B. Naphta mit Fett, so combinirt werden, dass sie die gleiche Verseifungszahl wie das Lanolin geben. So braucht z. B. eine Mischung von 10 Th. Olivenöl, 11,88 Th. Naphta oder Vaseline und 78,12 Th. Lanolin 8,344 g KOH zur Verseifung; während die Mischung thatsächlich 78,12% Lanolin enthält.

Sodann lässt sich aus der gefundenen Verseifungszahl nie der Procentgehalt der Beimischungen feststellen, wenn vorher nicht die Natur der zugesetzten Substanzen ermittelt wurde. Wird z. B. empirisch die Verseifungszahl 9,328 ermittelt, so sind wir berechtigt zu vermuthen, dass das betreffende Präparat 90% Lanolin und 10% Olivenöl oder 94,6% Lanolin und 5,4% Kokosnussöl oder auch 80,78% Lanolin, 10% Vaseline und 9,22% Fett enthält.

Die zweite schwache Seite dieser Methode liegt in den äusserst geringen Differenzen der Titration bei der Verseifung. Betrachten wir z. B. die von den Herren Helbing und Passmore mitgetheilten Analysen so zeigt sich, dass beim Titriren von 200 ccm Flüssigkeit, herrührend von der Verseifung von 5,323 g Lanolin, die in 1 Liter Wasser gelöst waren, 6,925 ccm Schwefelsäure verbraucht wurden. Der Titer der Säure war 0,05152 g  $\text{SO}_4\text{H}_2$  pro ccm. Wir beanstanden von vorne weg die zweite und dritte Decimalstelle bei einer Titration und bezeichnen diese angebliche Genauigkeit als etwas Illusorisches. Wir ziehen hier in Betracht nur 6,9 ccm als die richtige Zahl und nicht 6,925 ccm. Aus diesen 6,9 ccm Säure ergibt die Berechnung, dass 100 g Lanolin 8,45 g KOH zur Verseifung verbraucht haben würden und weiter, dass 0,1 ccm Säure eine Veränderung in der Verseifungszahl um 0,44 g KOH verursacht.

Durch einen Zusatz von 25% Naphta zu reinem Lanolin, erhalten die Herren die Verseifungszahl 6,148, welche von der Verseifungszahl des reinen Lanolins 8,344 um 2,196 g KOH differirt. Da 0,1 ccm Säure eine Differenz von 0,44 g KOH in der Verseifungszahl verursacht, so wird die Differenz von 2,196 g KOH durch 0,49 ccm Säure verursacht, das heisst ein 25%-iger Zusatz von Naphta ist bei der Titration von 0,49 ccm Säure abhängig oder der Zusatz von 1% Naphta entspricht 0,019 ccm Säure. Im Weiteren haben die Herren folgende Differenzen gefunden zwischen der Verseifungszahl des reinen Lanolins 8,344 und denjenigen Zahlen, welche erhalten wurden bei der Verseifung der Lanoline, denen man verschiedene Fettpräparate beigemischt hatte:

25% Naphta	geb. eine Differ.	von 2,196 g	angezeigt durch 0,49 ccm
25% Adeps	»	»	» 2,860 »
10% Naphta	} »	»	» 1,46 »
20% Adeps			
25% Kokosnussöl	»	»	» 4,028 »
10% Olivenöl	»	»	» 0,984 »

oder	
1% Naphtazusatz	ist abhängig bei der Titration von 0,019 ccm Säure
1% Adeps	» » » » » » 0,025 » »
1% Mischung	10 Naphta » » » » » 0,012 » »
	20 Adeps
1% Kokosnussöl	» » » » » » 0,036 » »
1% Olivenöl	» » » » » » 0,022 » »

Diese Zahlen zeigen, dass diese Methode, falls sie praktische Resultate ergeben soll, die minutiöseste Titration erheischt, was gerade in diesem Falle kaum zu erreichen ist, denn die Lösung eines verseiften Lanolins ist milchig getrübt und gelblich gefärbt, so dass es kaum möglich ist, den Augenblick des Verschwindens der Farbe des Indicators sicher abzapassen. Eine weitere Ursache der Ungenauigkeit der Titration besteht in der Thatsache, dass es nicht die zum Titriren gebrauchte Schwefelsäure ist, welche auf den Indicator wirkt, sondern Fettsäuren, welche bei etwaigem jedesmaligem Ueberschusse der zugesetzten Schwefelsäure entstehen. Diese Ungenauigkeit wird auch noch weiter einerseits bedingt durch das grosse Volumen der zu titrirenden Flüssigkeit und andererseits durch die Anwesenheit von kohlen-sauren Salzen, die bei den vorhergehenden Manipulationen entstehen. Alle diese hier erwähnten Thatsachen erschweren so die Titration, dass Fehler, die mehrere Zehntel Cubikcentimeter betragen können, nicht zu vermeiden sind. In Folge dessen müssen die auf diese Weise angegebenen Verseifungszahlen in Procenten nur mit grösster Vorsicht aufgenommen werden.

Um meine hier ausgesprochenen Behauptungen zu bestätigen, gebe ich im Folgenden Analysen von zwei Sorten Lanolin verschiedenen Ursprungs. Die eine stammt von der Firma Benno Jaffé & Darmstaedter, Lanolin-fabrik Martinikenfelde bei Berlin, die andere aus der Fabrik der H. H. Lehmann und Comp. in Moskau.

#### Lanolinum anhydricum Jaffé.

9,1594 g Lanolin, getrocknet bei 110° C., verliert 0,0408 g Wasser oder 0,44%, verbrannt hinterlässt es einen Rückstand = 0,003 g Asche oder 0,024%.

Die Asche hatte eine neutrale Reaction, das Lanolin enthielt kein Ammoniak und schmilzt bei 40,5° C.

#### Lanolinum anhydricum Lehmann.

14,8127 g Lanolin, getrocknet bei 110° C., verloren 0,0854 g Wasser oder 0,57%; verbrannt, hinterlässt es einen Rückstand = 0,0062 g oder 0,041% Asche. Das Lanolin reagirte neutral, enthielt kein Ammoniak und schmolz bei 35,0° C.

#### Lanolinum purissimum hydricum Jaffé.

12,1327 g Lanolin haben beim Trocknen 2,8265 g an Gewicht verloren was 23,32% Wassergehalt entspricht; nach dem Verbrennen hinterblieben 0,004 g Asche d. h: 0,037%.

Die Asche reagirte neutral, Ammoniak war in dem Lanolin nicht vorhanden.

**Lanolinum purissimum hydricum Lehmann.**

8,9712 g Lanolin verlieren beim Trocknen 2,100 g an Gewicht, d. h. sie enthalten 23,42% Wasser; nach dem Verbrennen hinterlassen sie 0,0050 g Asche d. h. 0,05%.

Die Asche reagirte neutral. Ammoniak war nicht vorhanden.

**Bestimmung der Verseifungszahl.**

1) 5,5378 g Berliner Lanolin wurden mit 30 ccm alcoholischer KOH-Lauge, welche 3,2154 g KOH enthielt, verseift, darauf in 1 Liter Wasser aufgelöst. 200 ccm dieser Lösung brauchten beim Titriren 134,6 ccm Schwefelsäure, deren Titer 1 ccm = 0,003627 g SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub> war, was 0,0041264 g KOH entspricht.

200 ccm enthielten  $0,0041264 \times 134,6 = 0,55356$  g freies KOH, folglich 1 Liter  $0,55356 \times 5 = 2,7678$  g KOH.

Lanolin hat  $3,2154 - 2,7648 = 0,4476$  g KOH gebunden d. h. 100 g Lanolin entsprechen 8,30 g gebundenes KOH.

2) Es wurden 5,4854 g Moskauer Lanolin mit 30 ccm KOH-Lösung, welche 3,2154 g KOH enthielt, verseift. Das verseifte Product wurde in 1 Liter Wasser aufgelöst.

200 ccm dieser Lösung erforderten beim Titriren 131 ccm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von Titer 0,003267 g.

Die Verseifungszahl war = 9,69 g KOH.

3) Es wurden 4,3692 g Berliner Lanolin verseift. Zum Verseifen wurden 30 ccm Alkali verbraucht d. h. 3,2154 g KOH. Das verseifte Product wurde in 1 Liter Wasser aufgelöst. 200 ccm dieser Lösung angesäuert mit 20 ccm SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub> vom Titer 0,03627 g SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>, brauchten zur Neutralisation 7,3 ccm Alkali vom Titer 1 ccm = 0,0016077 g KOH.

Es wurde die Verseifungszahl 9,05 g KOH erhalten.

In einer 2. Probe wurden 200 ccm derselben Lösung mit 20 ccm derselben Säure angesäuert und 7,2 ccm desselben Alkali verbraucht. Dieses Mal wurde die Verseifungszahl 8,8 g KOH erhalten.

4) 5,7140 g Moskauer Lanolin, verseift mit 3,2154 g KOH, wurden in 1 Liter Wasser aufgelöst.

200 ccm dieser Flüssigkeit erfordern 133 ccm SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub> vom Titer 0,003627 g.

Es wurde die Verseifungszahl = 8,4 g KOH erhalten.

5) 6,0913 g Berliner Lanolin wurden mit 30 ccm, welche 3,2154 g KOH entsprechen, verseift.

Das verseifte Product wurde in 1 Liter Wasser aufgelöst. 25 ccm dieser Lösung, verdünnt mit 150 ccm Wasser, wurde angesäuert mit 18 ccm Schwefelsäure vom Titer 1 ccm = 0,003627 g. Zur Neutralisation erforderten sie 4,0 ccm Alkali vom Titer 0,0016077 g KOH. Es wurde die Verseifungszahl 8,35 g erhalten.

Nochmals 25 ccm dieser Lösung mit 17,0 ccm Säure angesäuert, erforderten zur Neutralisation 2,0 ccm Alkali und ergeben die Verseifungszahl 8,90 g.

Es wurden 6,6943 g Lanolin mit 30 ccm Alkali verseift, die 3,2154 g KOH enthielten. Das Verseifungsproduct wurde in 1 Liter Wasser aufgelöst.

25 ccm, angesäuert mit 18 ccm Säure vom Titer 1 ccm = 0,003627, brauchten zur Neutralisation 5,1 ccm KOH vom Titer 0,0016077 g KOH. Hier ist die Verseifungszahl = 8,13 g.

6) 5,6718 g Moskauer Lanolin verseift mit 3,2154 g KOH, werden in 1 Liter Wasser aufgelöst.

25 ccm dieser Lösung mit 150 ccm verdünnt, wurden mit 18 ccm Säure vom Titer 0,003627 angesäuert, es wurden zur Neutralisation 3,8 ccm Alkali vom Titer 0,0016077 KOH verbraucht. Die Verseifungszahl = 8,7 g KOH.

25 ccm derselben Flüssigkeit, in einer 2. Probe angesäuert mit 18 ccm derselben Säure, erforderten 3,2 ccm Alkali. Dieses Mal wurde die Verseifungszahl = 8,11 erhalten.

200 ccm derselben Flüssigkeit erforderten beim Titriren mit Schwefelsäure vom Titer 0,03627 g = 13,4 ccm Säure, was der Verseifungszahl = 8,11 entspricht.

(Schluss folgt).

**II. REFERATE.****A. Literatur des Inlandes.**

**Verhaltensmaassregeln zum persönlichen Schutze gegen die Cholera.** (Aus dem «Prawit. Westnik» № 81 vom 17. April 1893.) (Schluss).

6. Jeder Cholerakranke kann Veranlassung zur Ausdehnung des Choleraherdes geben, und ist es daher besser, ihn wenn möglich sofort nach dem Hospital abzufertigen, als ihn zu Hause zu behandeln. Falls der Kranke aber zu Hause behandelt wird, so müssen alle mit ihm in Berührung kommenden Personen gewisse Vorsichtsmaassregeln beobachten: 1) so oft wie möglich die Hände mit einfacher grauer Seife oder mit einer desinficirenden Lösung (3% Lösung von Carbolsäure) waschen; 2) keinesfalls, wie bereits erwähnt, in dem Krankenraume essen oder trinken; 3) bei dem Verlassen des Kranken die Kleider, Fussbekleidung etc. reinigen.

Die Ausscheidungen der Cholerakranken und ebenso sämtliche mit diesen beschmutzte Gegenstände sind sofort zu desinficiren, wozu nachstehende Mittel angewandt werden können: 1) eine Mischung frischgelöschten Kalks mit Wasser, in einem Quantum von zwei Pfund auf ein Wedro Wasser (diese Mischung ist sehr gut zur Desinficirung der Excremente und der Räume, in denen sich Cholerakranke befanden); 2) eine Lösung von einem Pfund Bleich-(Chlor-) Kalk in einem Wedro Wasser; 3) eine Lösung reiner Carbolsäure, 6 Solotnik auf eine Flasche oder ein Pfund auf ein Wedro Wasser.

Kleider und Wäsche, die durch die Ausscheidung der Cholerakranken verunreinigt sind, werden verbrannt oder wenigstens eine Viertelstunde lang mit einem geringen Zusatz von Soda oder Pottasche in Wasser gekocht, oder aber auf 24 Stunden in eine Lösung von Chlorkalk oder Carbolsäure gelegt, je nachdem, welches Mittel im betreffenden Falle für zweckdienlicher gehalten wird. Nach dieser Reinigung können die Sachen in die Wäsche gelangen.

Die Ausscheidungen Cholerakranker müssen nach Möglichkeit in einem Gefäss gesammelt werden, in welches vorher eins der obengenannten antiseptischen Mittel gegossen ist (am besten ist Kalkwasser oder eine Carbollösung); in einer solchen Lösung bleiben die Ausscheidungen wenigstens 3 Stunden liegen, worauf sie ohne Gefahr in die Aborte oder Closets getragen werden können. Das Gefäss für den Auswurf muss darnach nochmals mit einem Desinfectionsmittel ausgespült werden. Die nicht desinficirten Ausscheidungen Cholerakranker, irgendwo, wo es auch sei, auszugiessen, ist durchaus verboten. Wenn man aus irgend welchem Grunde die Desinfection nicht vornehmen kann, so müssen die Ausleerungen nothwendiger Weise vergraben werden. Die Diele und alle anderen Gegenstände, die durch die Ausscheidungen Cholerakranker besudelt sind, müssen reichlich mit desinficirenden Lösungen von Carbolsäure oder Chloralkali begossen werden.

Alle Gegenstände, die mit Cholerakranken in Berührung gewesen und nicht verbrannt, durchkocht oder in desinficirende Lösungen getaucht und sorgfältig, unter Beobachtung aller Vorsichtsmaassregeln, mit ihnen abgewaschen werden konnten, werden in mit desinficirten Lösungen angefeuchtete Laken zu Bündeln gebunden, und in die Desinfectionsanstalten geschickt, wenn solche zur Desinfection vermittelt heissen Dampfes eingerichtet sind. Andernfalls müssen diese Gegenstände wenigstens 6 Tage lang ausser Gebrauch bleiben und während dieser Zeit an einem trockenen Ort, womöglich in der Sonne, gelüftet werden. Den Raum, in dem ein Cholerakranker gelegen, muss man nachher desinficiren, indem man die Wände und die Lage von neuem mit Kalk tüncht und die Diele, die Thüre und alles übrige mit einer desinficirenden Lösung abwäscht. Eine solche Räumlichkeit darf wenigstens 6 Tage lang nicht bewohnt werden, während welcher Zeit sie gelüftet und getrocknet werden muss, wobei es noch gut ist, die Oefen zu heizen; der Raum darf nicht bewohnt werden, bis er völlig trocken ist.

Personen, die mit Cholerakranken, ihrer Wäsche oder ihren Betten in unmittelbare Berührung gekommen, müssen ihre Hände sorgfältig mit Seife und dann mit einer Carbollösung abwaschen. Es wird dringend gewarnt, mit nicht vorher abgewaschenen Händen die Speise zu berühren.

Stirbt ein Kranker an der Cholera, so soll man seinen Leichnam nicht waschen; er wird in vorher mit desinficirender Lösung getränkte Wäsche gekleidet und so schnell wie möglich in einem fest verschlossenen Sarge aus dem Hause entfernt; zahlreich besuchte Beerdigungen, Todtenmessen oder Erinnerungsmahle sind unweigerlich zu vermeiden. Die Kleidung, Wäsche oder das Bett eines Cholerakranken oder eines an dieser Krankheit Gestorbenen dürfen nicht ohne vorherige gründliche Desinfection verkauft, verschenkt oder an einen anderen Ort geschickt werden.

Die Wäsche Cholerakranker darf erst nach vorhergegangener Desinfection gewaschen werden.

In Rücksicht darauf, dass arme, in schlechten Lebensverhältnissen stehende Menschen am meisten der Cholerafahrgeschichte ausgesetzt sind, diese aber später auch die übrigen, begüterten Bevölkerungsklassen nicht verschont, sollten letztere aus Menschenliebe und der eigenen Sicherheit wegen den Unbemittelten beistehen. Diese Hilfe wird in der Cholerazeit am besten durch Folgendes erwiesen werden: durch Gründung von unentgeltlichen oder sehr billigen Speisehäusern, die täglich reichliche und gute Speise unter den Armen vertheilen; durch Errichtung von Theehallen und Nachtasylen, zu deren Benutzung die Billete unentgeltlich vertheilt werden; durch Versorgung der Nothleidenden mit Kleidung, Wäsche, Heizmaterial, Desinfectionsmitteln und Arzneien. Die Speisehäuser und Nachtasyle müssen durchaus so eingerichtet sein, dass sie nicht als Ansteckherde dienen, d. h. es muss die strengste Aufmerksamkeit auf ihre Reinlichkeit und Geräumigkeit verwandt werden und darauf, dass die Aborte regelrecht desinficirt werden. Sehr wichtig ist es auch, dafür Sorge zu tragen, dass das arme Volk billigen Zutritt zur Badstube habe.

7. Zur Cholerazeit muss man sich bei jeder Unpässlichkeit, besonders wenn der Magen oder der Darm nicht regelrecht functioniren, sofort an einen Arzt wenden. Bei einem völlig gesunden Menschen zeigt sich die Cholera selten plötzlich, mit allen ihren heftigen Anfällen. Meistens erscheinen einen, zwei, zuweilen auch noch mehr Tage vorher die Vorboten der Krankheit: allgemeines Unbehagen, ein Gefühl der Schwere unter der Herzgrube, Durchfall in Begleitung von Kollern und Schmerzen im Leibe, Verlust des Appetits, Uebelkeit, zuweilen auch leichte krampfartige Zuckungen in den Beinen, besonders in den Waden. Der Durchfall ist der Hauptvorbote der Cholera und, wie unbedeutend er auch sei, zur Cholerazeit darf man ihn nicht vernachlässigen, denn, sich selbst überlassen, geht er sehr häufig in Cholera über, während dagegen in vielen Fällen der Entwicklung der Cholera in regelrechte Heilung des ihr vorhergehenden Durchfalls vorgebeugt wird. In solchen Fällen, wo man einen Arzt nicht schnell finden kann und sich kuriren muss, sind folgende Regeln zu beobachten: 1) bei Verdauungsstörungen, die sich in Hinneigung zu Verstopfung und Auftreiben des Leibes äussern, ist es nützlich, einen bis zwei Löffel Castoröl einzunehmen und sich jeder übermässigen Nahrung zu enthalten; 2) bei Hinneigung zum Durchfall und dem Gefühl der Schwere unter der Herzgrube muss man vor allem strenge Diät einhalten: nur wenig essen und zwar einfache und leichte, in jedem Fall gekochte Speise (Suppe, weichgekochte Eier, Weissbrodzwieback, gekochtes Fleisch). Von Arzneien genügen bei diesen Anfällen: 5 Tropfen Salzsäure auf ein Spitzglas Wasser vor der Mahlzeit. Vor Uebermüdung muss man sich gleichfalls hüten. 3) Wenn die Anfälle, besonders der Durchfall, stärker werden, wenn Uebelkeit, vor allem Erbrechen eintritt, so muss man sich jeder Speise enthalten, sich sofort in's Bett legen und warm zudecken, nachdem man vorher Thee mit Wein oder Pfeffermünz-

Thee zu sich genommen, um dadurch in Schweiss zu gerathen. Auf den Magen muss man eine warme Comresse legen. Als Getränk brauche man Thee, Zuckerwasser, Wasser mit Rothwein. Von Arzneien muss man Botkin's Tropfen ohne Opium einnehmen, alle 2 Stunden 20 Tropfen; wenn aber diese nicht zu haben sind, zur Hälfte ätherische Baldriantropfen und Pfeffermünztropfen, gleichfalls alle 2 Stunden 20 Tropfen. 4) Bei hartnäckigem Erbrechen oder Durchfall, Krämpfen, allgemeiner Schwäche, kaltem Schweiss, Harnverhaltung muss man folgende Maassregeln ergreifen: a) starke Abreibungen des ganzen Körpers mit einem mit Kampfer- oder Senfspiritus angefeuchteten Tuche (hat man diese Mittel nicht, so brauche man zu den Abreibungen Branntwein mit Salz oder Pfefferbranntwein u. s. w. oder reibe den Körper mit einem trockenen Tuche); b. auf den Magen, zu den Füßen und in's Bett des Kranken lege man Wärmflaschen (Kruken oder Flaschen mit heissem Wasser, Säcke mit heissem Hafer, Asche u. s. w.), nachdem man den Kranken vorher wärmer zugedeckt. 5) Wenn möglich, muss man dem Kranken eine warme Wanne von 30—34° R. machen oder Klystire von warmem Wasser von derselben Temperatur setzen. Als Getränk muss man kalten starken Kaffee oder Thee mit Cognac oder Wein, kaltes abgekochtes Wasser mit Eis oder geradezu kleine Stücke reinen Eises gebrauchen. 6) Als Medicin kann man ausser den genannten Tropfen in dieser Periode der Krankheit noch mit Nutzen gebrauchen: Gepulverten Kampfer zu einem Gran in jeder Stunde, 20 Tropfen Moschustinctur in Wein und andere anregende Mittel. Dringend nothwendig ist es, sich vor einem unbedachten Gebrauch verschiedener Mittel zu hüten, die gewöhnlich ohne jeden Grund als Mittel gegen die Cholera angepriesen werden, häufig nur zu Speculationszwecken. Solche Mittel, ohne Vorschrift des Arztes eingenommen, sind nicht nur ohne Nutzen, sondern häufig auch schädlich.

### B. Literatur des Auslandes.

**Cancroinum**, das toxische Stoffwechselproduct der Krebszellen, welchen Adamkiewicz ursprünglich Cancroin nannte (vergl. pag. 219 ds. Ztschrft.), kommt nicht in den Handel. Das käufliche Präparat ist eine unter Zusatz von Phenol und Citronensäure bereitete wässrige Lösung von Neurin, dem nach dem genannten Forscher die gleiche Wirkung der Abtödtung von Krebszellen zukommt, und das vielleicht sogar in der Zusammensetzung mit dem natürlichen Cancroin identisch ist.

(Rundschau 1893, 382.)

### III. MISCELLEN.

**Ueber sogenannte «wasserdicht-machende» Beizen** schreiben Chevallot und Girres: Die Beizen, welche zum Wasserdichtmachen von Geweben verwendet werden, kann man in zwei Gruppen bringen. Zur ersten gehören die Oxyde von Aluminium,

Antimon, Zinn, Blei und Zink, welche sowohl mit Säuren als auch mit Laugen in Wasser lösliche Verbindungen geben. Diese Oxyde zersetzen sich gegenseitig, indem unlösliche Oxydhydrate ausgeschieden werden. So giebt z. B. eine Lösung von Kaliumaluminat mit einer Lösung von Aluminiumsulfat einen Niederschlag von Aluminiumhydroxyd, während bei Anwendung von Zinkacetat an Stelle des Aluminiumsulfates eine Mischung von Zinkoxydhydrat mit Aluminiumoxydhydrat niederfällt. Die zweite Gruppe von Beizen umfasst die unlöslichen Silicate, welche durch Doppelzersetzung zwischen einem Alkalisilicat und einem Metallsalz erhalten werden. Es ist nun eine Eigenschaft der Seife, dass sie mit den unter 1 und 2 genannten Salzen der Alkalien gemischt werden kann, ohne Zersetzung. Hierauf und auf nachfolgender Bildung unlöslicher Verbindungen beruht die Neuerung des in Rede stehenden Verfahrens. Die Anwendung besteht in zwei getrennten Bädern, welche die zu beizenden Stoffe nach einander zu passiren haben. Das erste besteht z. B. aus Seifenlösung mit Kaliumaluminat oder Seifenlösung mit Wasserglas, das zweite oder Reactionsbad wird mittelst derjenigen Salze hergestellt, welche mit den Bestandtheilen des ersten Bades unlösliche Verbindungen geben z. B. essigsäure Thonerde. Zu Herstellung eines die Wasserdichtheit des Gewebes bewirkenden Niederschlages müssen auf 100 kg Wasser wenigstens vorhanden sein: 90 g Fettsäure und 60 g Kieselerde, abgesehen von den zur Fällung derselben nöthigen Salze. Um dies zu erreichen, würden z. B. im ersten Bade 1½ kg Marseillerseife von mindestens 60% Fettsäuregehalt in 100 Liter reinem Wasser aufzulösen sein; dann wäre soviel Wasserglas zuzusetzen dass das Bad mindestens 60 g wasserfreie Kieselerde enthält. Das zweite Bad, bestehend aus Lösungen der Salze von Aluminium-, Antimon-, Zinn-, Blei-, Zinksalzen, einschliesslich Aluminiumacetat, bestimmt je nach seiner Zusammensetzung das ausserdem dem ersten Bade behufs Niederschlagung der Oxydhydrate beizugebende Quantum alkalischer Salze, z. B. Kaliumaluminat. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich vortheilhaft erwiesen hat, den Niederschlag zu 60% aus Oxydhydraten und aus 40% aus Silicaten zusammenzusetzen. Man bestimmt also entweder die Zusätze des ersten Bades aus der Zusammensetzung des zweiten, oder man richtet die Zusammensetzung des zweiten nach der Formation des ersten Bades. In der Praxis wird man das zweite Bad zwei- oder dreimal so stark machen, als es theoretisch zu sein brauchte, um des Erfolges ganz sicher zu sein und es länger ausnutzen zu können. Das mechanische Verfahren nach Herstellung der Bäder ist folgendes: Umziehen der Stoffe im ersten, dann im zweiten Bade bis zur vollständigen Durchtränkung; Ausquetschen der Stoffe zwischen Walzen, Auswaschen in 50—60° warmem Wasser zum Zwecke der Entfernung der von der Faser nicht gebundenen Zersetzungsproducte. Nächst der Eigenschaft des Wasserdichtseins sollen die so präparirten Stoffe nun auch geeignet sein zur Aufnahme von Farbstoffen jeder Art, da die auf der Faser befindlichen Oxydhydrate

zugleich als vorzügliche Beize für Farbstoffe dienen. Die Stoffe sind wasserdicht, aber noch durchlässig für Luft. (Rundschau 1893, 361.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Lehrbuch der Intoxicationen.** Von Prof. Dr. Rudolph Kobert. Mit 63 Abbildungen. Stuttgart. F. Enke. 1893.

Die vortrefflichen Handbücher der Toxicologie von Orfila, van Hasselt, welche wohl in den meisten Fällen als die einzigen, autoritativen Berater auf diesem Gebiete dem Chemiker, Pharmaceuten und wohl auch manchen Medicinern zur Seite stehen, genügen heute in vieler Hinsicht nicht mehr den Anforderungen. Die Lehre der Intoxicationen hat, wie es eben nicht anders sein kann, mit zunehmender Erkenntniß auch andere Bahnen einschlagen müssen; sie umfaßt eine grosse, aber auch sehr zerstreute, nicht Jedem leicht zugängliche Literatur, über welche das Werk Koberts eine vollständige, gut geordnete, werthvolle Uebersicht giebt. Ich unterschreibe aus Erfahrung den von Prof. Kobert in seiner Vorrede citirten Satz:

«Noch unentbehrlicher ist ein solches Buch dem Studirenden der Medicin, der in den Kliniken mit Erstaunen hört, dass Wundtätanus, Eklampsie, Typhus, Cholera, Tuberculose, Pocken, Masern, Scharlach, Diphteritis, Keuchhusten, Milzbrand, Rotz etc. etc. hinsichtlich ihrer Symptome und ihrer Behandlung als hochcomplicirte Intoxicationen aufgefasst werden müssen, die ohne eine gründliche Kenntniß der Wirkungen, namentlich der Alcaloide, Glycoside etc. garnicht verstanden werden können».

Wie schön könnten hier eine wissenschaftliche Pharmacie mit der Medicin Hand in Hand gehen, denn man kann ja practisch dem Arzt nicht alle Kenntnisse, die sein Fach beansprucht, allein aufbürden!

Das umfangreiche, gut ausgestattete und gewiss sorgfältig redigirte Werk bringt den recht bedeutende Stoff in sechs Abtheilungen unter.

1) Allgemeines über Intoxicationen, enthaltend Geschichte, Literatur, Statistik, Diagnose, Behandlung der Intoxicationen. 2) Nachweis der Intoxicationen, und zwar pathologisch-anatomischer, chemischer und physiologischer Nachweis der Gifte. 3) Stoffe, welche schwere anatomische Veränderungen der Organe veranlassen. Ein grosses Capitel, welches die Wirkung der Säuren, Alkalien, Metalle, Salze, Gase, Dämpfe, pflanzliche Gifte mit localem Reiz, künstliche organ. Stoffe, Spalt- und Schleimpilze, sowie die höchst interessanten Gifte der Schlangen, Scorpionen, Spinnen, Fische etc. behandelt. 4) Blutgifte, welche in besonderer Weise auf das Blut und seine Componenten einwirken. 5) Gifte, welche ohne schwere anatom. Veränderungen veranlassen zu haben tödten können. Es sind das vorzugsweise Pflanzengifte, die alkaloidartigen Körper, dann Chloroform, Aether etc. etc. Der Leser wird hier auf viele ihm gewiss ganz unbekannt Körper stossen und über manche Bekannte andere Ansichten erhalten. 6) Giftige Stoffwechselproducte, darunter die giftigen Eiweiss-Substanzen, Ptomaine und Toxalbumosen. Mit diesem Namen, d. h. Albumosen kann ich mich, beiläufig, nicht befreunden, obgleich er sich einzubürgern scheint.

Ueberall ist der Stoff, soweit möglich, nach Aethiologie, Wirkung, Symptome, Sectionsbefund, Nachweis, Therapie, Literatur rubricirt, was die Uebersicht und das Nachschlagen ungemein erleichtert.

In gedrängter Kürze habe ich dem Leser eine Inhalts-Uebersicht über das wichtige Buch gegeben, aus welchem er tagtäglich sich Belehrung wird holen können. Ich habe aber damit keine «Kritik» schreiben wollen, wozu ich mich nicht berufen fühle, und ausserdem annehmen muss, dass es nur sehr Wenigen möglich sein würde den kritischen Maassstab an eine Leistung zu setzen, welche in kundiger Hand durch jahrelange Arbeit entstand. «Den über das unendliche russische Reich als Aerzte und Medicinalbeamte zerstreuten ehemaligen Dörptschen Medicinern und den noch jetzt in Dorpat studirenden soll das

Buch eine Erinnerung sein an einen Lehrer ihrer Hochschule, der sieben Jahre mit Lust und Liebe in Dorpat gewirkt hat», sagt Kobert in der Vorrede zum Werk. Fast klingt das wie ein Abschiedsgruss, und wahrlich, ein würdigeres Liebeszeichen konnte der gefeierte Lehrer seinen Jüngern nicht hinterlassen. Nehmt es dankbar an!

Bei Besprechung der Thiergifte, speciell der Spinnengifte (pag. 330) stellt Prof. Kobert eine Monographie dieser Vergiftungen in Aussicht, worauf ich Interessenten aufmerksam machen möchte. Mich haben diese Gifte, sowie auch die Schlangengifte, von jeher angezogen, und habe ich manches Mal Gelegenheit gehabt, die Wirkung dieser geheimnissvollen Stoffe zu sehen. Unsere nordischen Länder beherbergen ja auch eine recht gefährliche, und leider recht verbreitete Giftschlange, die Kreuzotter, Vipera berus, deren Bisse jährlich so manches Menschenopfer erfordern. Ich möchte hiermit gleichfalls die Aufforderung Prof. Koberts, der Kreuzotter systematisch den Krieg zu erklären, unterstützen. Wer sich über unsere drei nordischen Schlangenarten unterrichten will, dem empfehle ich das kleine Büchlein von O. von Löwis, die Reptilien Kur-, Liv- Estlands. Riga, Kymmell. 1884. Auch hier wird schon eine solche Aufforderung ausgesprochen.  
J. Martenson.

#### V. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Jahresbericht der Gesellschaft Odessaer Apotheker pro 1892.

Hochgeehrte Herren und Collegen!

Auf Grund des Statuts unserer Gesellschaft erlaube ich mir heute, zur Jahresversammlung, Ihnen einen kurzen Bericht über den Bestand und die Thätigkeit unserer Gesellschaft im verflossenen Jahre vorzulegen.

Zum 1 Januar 1892 betrug die Zahl der Ehrenmitglieder — 7, der wirklichen Mitglieder — 27.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden zu Ehrenmitgliedern folgende Personen gewählt: Mag. d. Pharm., Wladimir Karlowitsch Ferwein in Moskau, Prov. Adolf Adolfovitsch Marzinczik in Kiew, Prov. Naum Emanuilowitsch Saidemann in Odessa, und zu wirklichen Mitgliedern: Prov. M. Hessen in Kischinew, so dass zum 1. Jan. 1893 in unserer Gesellschaft verblieben: 10 Ehrenmitglieder und 28 wirkliche Mitglieder.

Das Comité bestand im Berichtsjahr aus: dem Präsidenten N. Saidemann, Vice-Präses A. Popowsky und den Mitgliedern Kestner, Natanson, Henkhusen, welcher die Pflichten des Cassirers übernahm, und Schwager, welcher die Pflichten des Secretairs übernahm. Es haben 6 Sitzungen des Comité's stattgefunden und 5 allgemeine Versammlungen. In allen Sitzungen standen auf der Tagesordnung sowohl wissenschaftliche Mittheilungen wie auch Mittheilungen über Standesangelegenheiten. Vorträge wurden gehalten von H. Saidemann über Chloroform Pictet; über den Lunge'schen Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehalts in bewohnten Räumen; über neue in der Medicin in Anwendung gekommene Mittel und über die neue Pharmacopöe. Von den die Standesangelegenheiten betreffenden Fragen wurde wiederholt die Frage über die Drogenhandlungen,

über die von den letzteren getriebenen Missbräuche und über die Maassregeln zur erfolgreichen Bekämpfung derselben ventilirt. Ausserdem bildete Gegenstand der Berathungen die neue Apothekertaxe; der letzteren wegen reiste der Vice-Präses unserer Gesellschaft, H. Popowsky, als Delegat nach Moskau und Petersburg. Man kann nicht umhin die traurige Thatsache zu constatiren, dass unsere Gesellschaft, wie auch der ganze Pharmaceutenstand, eine schwere Zeit durchzumachen hat; viele von den Mitgliedern mussten, infolge der Schicksalsschläge, ihre Apotheken verkaufen oder übergeben und unsere Gesellschaft wird gewiss viele ihrer Mitglieder verlieren; dieser Umstand erklärt auch die Unpünktlichkeit in der Einsendung der Mitgliedsbeiträge, die Apathie und den Indifferentismus den allgemeinen Interessen gegenüber.

Darauf wurde zu den Wahlen der Comitemitglieder geschritten, wobei einstimmig, ohne Ballotement, gewählt wurden: zum Vorsitzenden — N. E. Saidemann, zum Vice-Präses — A. N. Popowsky, zu Mitgliedern Natanson, Piskorsky, Kestner und Schwager. An Stelle des von den Pflichten des Secretairs zurücktretenden Collegen Schwager wurde Colleague Schor gewählt.

Auch dieses Mal wollte der Vorsitzende, infolge erlebten Kummers und zerrüttender Gesundheit, durchaus das Amt des Präsidenten niederlegen, doch musste er den wiederholten Bitten der ganzen Versammlung nachgeben.

Unsere Gesellschaft beschloss unseren Vertretern, den Herren Wetterholz und Oppenheim, für die Bereitwilligkeit, mit der sie ihre Zeit und Mühe dem Stande zum Opfer bringen, den wärmsten Dank zu sagen. Secretair Schwager.

### Protocoll der ersten Versammlung der Gesellschaft Odessaer Apotheker am 11. Februar 1893.

Anwesend waren die Herren: Präses N. E. Saidemann, Vice-Präses A. N. Popowsky und die wirklichen Mitglieder: Bergholz, Warschawsky, Grünbaum, Kretowitz, Piskorsky, Seltzer, Trachtenberg, als Gast Prov. Borowsky und der Secretair.

I. Das Protocoll der Jahresversammlung wird verlesen und unterzeichnet.

II. Bei der Eröffnung der Sitzung begrüsst der Hr. Vorsitzende die Versammlung mit dem Wunsch, es möchten bessere Zeiten für unseren Stand eintreten, theilte darauf den Tod des Warschauer Professors der Pharmacie, N. O. Mentien, mit und forderte auf das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

III. Der Hr. Vorsitzende theilte ferner mit, dass am 24. Februar die Feier des 50 jährigen Jubiläums unseres Ehrenmitgliedes, des auf dem Gebiete der vaterländischen Pharmacie so verdienten Akademikers, Professors und Geheimraths J. K. Trapp, stattfindet. Die Versammlung beschloss am Tage des Jubiläums ein Glückwunschtelegramm zu senden.

IV. Es wurde ein Brief der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft verlesen, welche den Vorschlag

macht, durch jährliche Beiträge die zur Standesvertretung nothwendigen Mittel zu vermehren. Die Versammlung beschloss jährlich 300 Rbl. zu senden und in Anbetracht der Mittellosigkeit der Gesellschaft sich an einige auswärtige Collegen ihres Rayons mit der Bitte um Mitwirkung zu wenden.

V. Es werden verlesen: 1) ein Brief der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft betreffend des neuen Apothekenstatuts, und 2) ein Brief der Apotheker in Kischinew mit der Bitte ihnen zu rathen, welche Schritte sie in Sachen der neuen für die Apotheken so unheilvollen Taxe thun sollen; dabei machte der Hr. Vorsitzende die Mittheilung, dass er von vielen Collegen aus der Provinz Briefe ähnlichen Inhalts erhalten habe. Die Gesellschaft beschloss die Antwort in dem Sinne zu geben, dass ein Jeder sich einzeln mit einer Bittschrift oder Eingabe an das Medicinal-Departement oder den H. Minister des Innern wenden sollen.

VI. Es wird ein Brief der Redaction der Zeitschrift «Фармацевтъ» verlesen, welche den Vorschlag macht, die Zeitschrift durch Zusendung von Berichten, Protocollen, wissenschaftlichen Vorträgen, Mittheilungen von verschiedenen, die Standesangelegenheiten betreffenden und anderen für den Stand interessanten Fragen zu unterstützen. Es wird beschlossen auf den Vorschlag der geehrten Redaction einzugehen und zugleich der letzteren im Namen der Gesellschaft für die lebenswürdige Zusendung der Zeitschrift für die Bibliothek der Gesellschaft zu danken.

Vorsitzender N. Saidemann.

Secretair E. Schor.

### VI. Pharmaceutische Schule.

Der Cursus in der Pharmaceutischen Schule für Lehrlinge im Locale der Pharmaceutischen Gesellschaft (Вознесенскій просп. 31, кв. 18) beginnt am 11. Mai. Die Unterrichtsstunden finden Dienstags und Freitags von 9—11 Uhr Vormittags statt, Lehrgegenstand sind die zum Gehilfenexamen erforderlichen Fächer.

### VII. Einsendungen aus dem Leserkreise.

#### Die Panacee der Pharmacie.

Mit seinem Ausspruch in № 11 ds. Ztschrft., «das Ideal der Presse sei eine Umwandlung der Apotheken in Apothekerbuden; ob zum Wohle der leidenden Menschheit, mag dahingestellt bleiben»... geht Herr Richard Toepfer doch wohl zu weit in seinem Pessimismus. Aus dieser Ansicht des geschätzten Verfassers lässt sich leicht folgern, dass die Presse aus blindem Hass gegen den Apothekerstand bereit wäre alle gegen diesen Stand gerichteten Bestrebungen zu propagandiren, auch wenn sie dabei das Volkswohl schädigen sollte. Wir glauben, dass die Presse über alle Standesinteressen erhaben sein und demgemäss auch nichts Schädliches oder Nutzloses gegen die leidende Menschheit befürworten sollte. Wenn auch in den Zeitungen gelegentlich Beurtheilungen der Apothekerfrage erscheinen, die der Wirklichkeit diametral entgegengesetzt sind, so kann man dieses nur bedauern und sich wundern, dass sie Gegenstände besprechen, die ihnen wenig oder gar nicht bekannt sind. Man kann einem sol-

chen Organe überleitet und unwahres Urtheil vorwerfen, deren Resultat unerwünschte Folgen für Diejenigen nach sich ziehen könnte, zu deren Besten die Presse eintrat, d. h. dieselbe leidende Menschheit; dass aber die Absichten der Presse in der Mehrzahl der Fälle rein und aufrichtig sind, das ist doch wohl keine Streitfrage.

Gehen wir weiter. Die Entstellungen, von welchen H. Töpfer spricht, fallen wohl kaum unter die Art. 1039 und 1040 des Strafgesetzbuches; ja wenn selbst, so wäre eine gerichtliche Belangung nicht im Interesse der Standeswürde. Man könnte eben mit Recht sagen: Jupiter, du Donnerst, du bist also schuldig! Nein! der Kampf sollte unserem Dafürhalten nach, nicht mit polizeilichen Maassregeln geführt werden, sondern soll ein ausschliesslich literarischer, im breiten Sinne des Wortes, sein. Wenngleich es schmerzhaft berührt, in den Spalten einer Zeitung die alte abgebrauchte Phrase zu lesen, dass aus der Apotheke ein Pfund Zucker dem Kranken etwa 10 Rubel zu kosten komme, so würde in der Sache doch wenig gewonnen sein, wenn der Redacteur oder der Autor des Artikels dafür gerichtlich belangt werden würde; das Gericht ist in solchen Fälle doch wohl nicht die richtige Instanz. Unsere erste Arbeit soll die an unserer eigenen Selbstvervollkommnung sein, die, wenn auch mühselig ist, so doch sicher zum Ziele führen wird. Wir müssen vor allen Dingen uns eine Eigenschaft zu eigen machen, — die Solidarität, welche den Boden abgeben soll für mehr erfolgreichere Abwehr der gegen den Pharmaceutenstand gerichteten Pressangriffe; einer auf richtigen Erkenntniss ihrer geistigen und materiellen Interessen beruhenden Solidarität werden keinerlei Angriffe der Presse gefährlich. Für den literarischen Kampf ist aber eine Summe von Kenntnissen nöthig, auf deren Erwerbung alle Aufmerksamkeit der Pharmaceuten gerichtet sein sollte. Ueber die bessere Ausbildung der Pharmaceuten hat der verehrte Professor M. W. Neucki in dieser Zeitschrift sich recht eingehend ausgelassen, und auch Schreiber dieser Zeilen hat seine bescheidene Ansicht über diesen Gegenstand in der periodischen Presse geäussert (Wilenski Westnik № 226, 1891).

Das eben ist die einzige Panacee für die Pharmacie. Was die ferneren Ausführungen des Hrn. Töpfer betrifft, so sind wir mit ihm vollkommen einerlei Meinung. Gegen die Ungesetzlichkeit des Semstwo-Ablasses wäre vielleicht eine Collectiveingabe am Platze, die um sorgfältige Beaufsichtigung und ungesäumte genaue Ausführung des Senats-Ukases vom 1. März 1889 sowie um Mittheilung über jegliche Abweichung hiervon an den Gouverneur behufs unvorzüglicher Heranziehung zur Verantwortung nachsuchen sollte. Wir sind überzeugt, dass durch eine solche Collectiv-Bitte, nicht aber durch einzelne Klagen dem Treiben der Semstwo ein Ende gemacht und die bisher leichter Hand verletzte Ordnung wiederhergestellt werden würde.

C. Brawin.

## VIII. Tagesgeschichte.

— VII. Internationaler Pharmaceutischer Congress in Chicago, 1893. Vorschläge für Abhandlungen, Berichte und Vorträge.

Abtheilung I. — Geschichte und Entwicklung der Pharmacie.

1. Der Zustand der Pharmacie vor vier Jahrhunderten, im Vergleich mit der Jetztzeit.

2. Die Geschichte der Pharmacie und pharmaceutischer Institute in den Vereinigten Staaten.

3. Die Ethik der pharmaceutischen Praxis und die gegenseitigen Beziehungen zwischen dem Arzte und dem Pharmaceuten, und zwischen diesem und dem Publikum.

4. Der Einfluss auf die Pharmacie bedingt durch die Einführung von Chemikalien und anderen Medicamenten, welche durch Patente, Sicherheitsmarken oder sonstige gesetzliche Einschränkungen geschützt oder beschränkt sind, und welche gewöhnlich von Aerzten verschrieben werden.

Sollten Beschränkungen, welche die Herstellung und den Verkauf solcher Producte zu monopolisiren geeignet sind, im Interesse des öffentlichen Wohles beseitigt werden?

5. Die Beziehung der Pharmaceuten zur öffentlichen Gesundheitspflege.

6. Statistik über die Zahl von Apotheken im Verhältniss zur Einwohnerzahl in verschiedenen Ländern; und über die Einfuhr und Ausfuhr von Rohdrogen, medicinischen Chemikalien und pharmaceutischen Präparaten, während des letzten halben Jahrhunderts.

Abtheilung II. — Pharmaceutische Ausbildung und Gesetzgebung.

1. Statistik über die Zahl pharmaceutischer Schulen und Collegien in jedem Lande und die Gesamtzahl der pharmaceutischen Studenten.

2. Vergleiche über die Ausbildung, sowie Berufs- und gesellschaftliche Stellung der Pharmaceuten mit denen anderer Berufsarten.

3. Welche gesetzlichen Bestimmungen erscheinen wünschenswerth zur weiteren Beförderung der besten Interessen der Pharmacie?

4. In wie weit ist officiële Beaufsichtigung der Apotheken nothwendig oder vorthellhaft?

Abtheilung III. Pharmacopöe-Fragen.

1. Die Aufgabe einer nationalen Pharmacopöe.

2. Ueber wünschenswerthe und practische Verbesserung der Nomenclatur der Pharmacopöen. Ist annähernde internationale Uebereinstimmung möglich?

3. Skizze einer idealen Pharmacopöe.

4. Welcher Fortschritt ist in der Herstellung einer internationalen Pharmacopöe für starkwirkende Arzneimittel zu verzeichnen; und welche ferneren Schritte zur Erreichung dieses Zieles sollten gethan werden?

5. Ueber den Einfluss und die Mitwirkung von Pharmaceuten bei der Revision von Pharmacopöen in den verschiedenen Ländern: In welchem Verhältniss sind Pharmaceuten in Ihrem Lande thätig als Mitglieder des Comités oder der Commission für Pharmacopöe-Revision?

6. Sollte irgend ein Medicament, dessen Herstellung oder Verkauf durch Patent, Schutzmarke oder sonstwie beschränkt ist, in eine Landes-Pharmacopöe aufgenommen werden, und unter welchen Bedingungen?

7. Welche Erwägungen sollten maassgebend sein bei Pharmacopöe-Revisionen für die Aufnahme von neuen und für die Ausschliessung von älteren Arzneimitteln?

Abtheilung IV. — Allgemeine Abtheilung.

1. Nach welchem allgemeinen Plan könnte eine systematische pharmaceutische Nomenclatur geschaffen werden für complexe organische Körper, wie Antipyrin, etc., welche seit einigen Jahren als Arzneimittel eingeführt werden?

2. In welcher Weise kann der Pharmaceut seine technischen und professionellen Arbeiten ausdehnen, um weniger abhängig zu sein von dem rein mercantilen Theil seines Geschäftes?

Abhandlungen über diese und andere Fragen, welche für den Congress übermittelt und acceptirt werden, werden der betreffenden Abtheilung überwiesen.

Alle welche beabsichtigen an dem Congress theil zu nehmen, oder welche vertreten oder selbst bei den Sitzungen gegenwärtig sein werden, sowie alle eingeladenen Gäste, werden ersucht, dem Vorsitzenden des Comitees, Oscar Oldberg, 2421 Dearborn St., Chicago, baldigst, wenn möglich vor dem ersten Juli, Namen und Adresse mitzutheilen.

Alle für den Congress bestimmten Abhandlungen, Berichte und Mittheilungen sollen, so weit wie möglich, im Voraus gedruckt werden, um unter die Anwesenden vertheilt werden zu können; und sollten deshalb solche Schriftstücke vor dem ersten Juli in Händen des ständigen Secretairs der American Pharmaceutical Association, John M. Maisch, Philadelphia, Pa., sein.

— Eine Gesellschaftsreise von Apothekern nach Amerika zum Besuche der Columbus-Welt-Ausstellung und des VII. internationalen pharmaceutischen Congresses in Chicago wird, wie die Zeitschrift d. allg. österr. Apoth.-Ver. mittheilt, von Schenker & C-ie in Wien Ende Juli über Frankfurt--Köln--Rotterdam--Liverpool veranstaltet. Der Fahrpreis ist einschliesslich vollständiger Verpflegung während 3-wöchentlichen Aufenthaltes in Amerika und während der Seereise nur 700 fl. (1170 Mark), obwohl die Fahrt in Amerika und auf dem Schiffe I. Classe, in Europa auf dem Continente II. Classe erfolgt. In Amerika werden ausser Chicago, Pittsburg, Washington, Baltimore, Philadelphia, New-York, Albany, Saratoga, Detroit und der Niagara-Fall, sowie Quebec und Montreal in Canada besucht. Die Rückreise erfolgt über Liverpool-London, und gegen Aufzahlung von fl. 10 (Mark 17) auch über Paris.

An dieser Reise können nicht nur österreichische Pharmaceuten, sondern auch die Apotheker anderer Länder theilnehmen, und wäre es sehr wünschenswerth, dass sich da eine grössere Zahl Apotheker verschiedener Länder zusammenfindet.

Anmeldungen zu dieser Reise sind bis 15. Mai an die Redaction des obengenannten Blattes oder der «Pharmaceutischen Post», Wien, I., Stephansplatz 8, zu richten.

**IX. Für die Ständevertretung** gingen ein von H. H. Iw. Wituschinsky-Baku — 10 Rbl.; Apoth. J. J. Mikolaewsky-St. Zymljanskaja — 5 Rbl.; Apoth. Konetschny-St. Labinskaja — 10 Rbl.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

**X. Offene Correspondenz.** Wischki. S. Sogen. Privilege auf neue Heilmittel werden vom Medicinal-Bath durch das Medicinal-Departement ertheilt; dem Bittgesuche muss die Zusammensetzung beigelegt sein. Cosmetische Mittel werden von den örtlichen Medicinalabtheilungen genehmigt. Wir würden aber den Rath ertheilen, lieber die Stempelmarken zu sparen! Apothekenkäufe resp. -verkäufe müssen auf der Conduiten-Liste vermerkt werden.

Ст. Лебянк. К. Wie der neue Ustaw schliesslich ausfallen wird, lässt sich nicht gut voraussagen; in Kraft kann er jedenfalls vor 1895 nicht treten. Die Normen über Eröffnung von Apotheken sollen allerdings ganz andere werden.

Ръж. Э. Apothekergehilfen werden im Militär- oder Marineressort nicht angestellt. Unsere Kriegsschiffe haben kein speciell pharmaceutisches Personal.

R. A. in Pr. Wesshalb im officiellen списокъ die Aerzte und Apotheker Finnlands nicht aufgenommen sind und wo man über diese was finden könnte? Erste Frage kann nur der Herausgeber d. Списокъ, das Medicinal-Departement, beantworten, auf die zweite Frage wird vielleicht einer der Herren Collegen in Finnland sich zu äussern die Liebenswürdigkeit haben.

Опашн. М. Ч. Ueber Darstellung und Zusammensetzung von irdenen Gefässen befragen Sie die speciellen Werke wie z. B. Wagner's chemische Technologie, in der «Off. Corresp.» lässt sich hierüber nicht gut Auskunft geben.

Александр. Теръ-Гр. Das hängt ausschliesslich vom Ermessen der örtl. Medicinalverwaltung ab.

Вълост. Р. Nach dem Wortlaute des Gesetzes (Art. 485, Anm. 2.) geniessen nur Abiturienten der Gymnasien den Vorzug einer 2-jährigen Lehrzeit; Realschulen sind hier nicht genannt und kommen demnach nicht in Betracht.

Таракъ. III. Ueber Universitätsjetons vergl. Sie gefl. die «Off. Corresp.» in № 16.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 20. St. Petersburg, d. 16. Mai 1893. XXXII. Jahrg.

### Prof. M. W. Nencki über die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Bildungswesens.

Einer Einladung des Dir. Martenson in zuvorkommender Weise folgend, war Herr Prof. Nencki auf der ordentlichen Sitzung der Pharmaceutischen Gesellschaft am 4. Mai d. J. erschienen und hatte die Güte seine Ansichten über die Reform-Frage darzulegen. In dieser augenblicklich die ganze pharmaceutische Welt bewegenden Angelegenheit, hatte der berühmte Gelehrte schon im vorigen Jahr an anderen Orten öffentlich das Wort ergriffen und seine Ansichten in einem Artikel des Вѣстникъ общ. науки, суд. и прак. мед. (Juli 1892) niedergelegt. Der Artikel ist auch in dieser Zeitschrift abgedruckt worden (№ 6 ff.) und ist den Lesern wohl bekannt. Wir lassen hier das Referat der Verhandlungen vom 4. Mai folgen. Prof. Nencki sah in der Sitzung von der abermaligen Darlegung seiner Ansichten ab und betonte ausdrücklich, dass er nur eine Verständigung und ein Zusammenwirken mit der Gesellschaft bezwecke und durch die hervorgerufene Discussion die Ansicht der Herren in dieser Sache zu erfahren wünsche, um daraus für sein weiteres Vorgehen Anhaltspunkte zu gewinnen.

Der überaus ernste und erbitterte Kampf, den der russische pharmaceutische Stand zu führen gezwungen ist, hat für die Beteiligten sein Bitteres und Entmuthigendes in der Gewissheit der Bevormundung durch eine Schwesterdisciplin, der Medicin, und auch darin, dass ihre Angelegenheiten nicht von Fachleuten, von ihnen selbst geregelt und entschieden werden. Die sich täglich mehrenden Klagen über die schweren socialen Verhältnisse und die Rufe nach Hilfe legen ein hartes Zeugnis ab über die Unhaltbarkeit der jetzigen Verhältnisse und zeigen nur zu deutlich, in wie weit die jetzige Verwaltung, der das Wohl eines für den Staat ohne Zweifel nützlichen Standes anvertraut war, ihrer Aufgabe hat gerecht werden können. Den Bewegungen eines Standes folgen und für seine Bedürfnisse eines offenen Auge und volles Verständniss haben, kann eben nur einer, der selbst dem betreffenden Stande angehört. Man kann sich daher dem Glauben nicht verschliessen, dass es besser um uns stände, wenn wir eine selbstständige, aus Pharmaceuten bestehende Behörde hätten. Unsere Angelegenheiten sind der Medicin<sup>1)</sup> anvertraut. Sichten wir aber aufmerksam die Reihen, die für die Reform der Pharmacie kämpfen, so finden wir so gut wie keinen Me-

1) Die Medicinalbehörden haben mitunter ihre speciellen Angelegenheiten selbst nicht bewältigen können, was kann denn die Pharmacie viel von ihnen erwarten.

diciner darunter. Ob aus dem Grunde, weil ihnen noch die Ueberzeugung der Nothwendigkeit einer Umgestaltung fehlt, oder aus einem anderen, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls können wir uns nur freuen, wenn wir hervorragende Gelehrte und Vertreter der medicinischen Wissenschaft wie Prof. Nencki, eine Lanze für uns brechen sehen, besonders deswegen, weil er schon in der Schweiz Erfahrungen hat sammeln können, indem er thätigen hervorragenden Antheil an der Umgestaltung der dortigen Pharmacie nahm und dürfen wir daher hoffen, dass seinem Beispiele andere einsichtsvolle Aerzte folgen werden. Es ist mir ein besonderes Vergnügen, seine, wenn auch nur kurzen Ausführungen und die sich daran schliessende Discussion den Herrn Collegen wörtlich mitzuthellen.

Prof. Nencki: Meine Herren! Es ist vielleicht auffallend, dass ich als Fremder es wage, in einem Lande, in dem ich nur kurze Zeit gelebt habe, gleich von Reformen zu sprechen und doch ist der Zweck meines heutigen Hierseins die Reform, der Wunsch einer Zusammenwirkung und Berathung mit Ihnen. Sie können mich aber fragen, welchen Grund, welches Recht ich habe, solche Reformen zu beantragen? Ich habe in Bern in dieser Angelegenheit viel verhandelt und daher mag ich auch mehr als mancher andere Mediciner in dieser Sache wissen. Dieses mag mich entschuldigen, mich dazu berechtigen. Ausserdem hat mich der grosse Indifferentismus der Mediciner veranlasst, im allgemeinen Interesse, zu der pharmaceutischen Frage Stellung zu nehmen. Als Lehrer auf den Grenzgebieten der Medicin und Pharmacie, der physiologischen Chemie, thätig habe ich bei den Pharmaceuten viel Interesse und Verständnis für medicinische Fragen gefunden. Ausserdem erfordern die Fortschritte der Medicin in den letzten 10 Jahren, dass man die Pharmacie endlich zur Sprache bringt. Pharmacie und Medicin, beide Schwesterdisciplinen, haben sich immer mehr entfremdet und sind in Indifferentismus verfallen. man kann fast sagen, dass sie sich feindlich gegenüber stehen. Zum Glück und zu meiner Befriedigung sehe ich, dass in der letzten Zeit ein Umschwung eingetreten ist, dass ich nicht allein gewesen bin, der auf der medicinischen Seite eine Lücke empfindet und die Heranziehung der Pharmacie zu ihrer Ausfüllung wünscht. Viele hervorragende Aerzte des Auslandes bezeichnen den Pharmaceuten als den am besten dazu geeigneten Mann. Hauptsächlich sind es 2 Punkte die erwähnt werden müssen, die die Lücke gebildet und die Nothwendigkeit einer Reform der Pharmacie hervorgerufen haben. Erstens die Entwicklung der chemischen Grossindustrie und zweitens die moderne Medicin mit ihren Ansprüchen an die Naturwissenschaften, Botanik, Chemie, Physik. Durch die Grossindustrie ist der Pharmacie der Boden unter den Füssen entzogen. Es geht sogar soweit, dass die Grossindustrie dosirte Medicamente herstellt und sie in den Handel bringt, wodurch der Apotheker, besonders auf dem Lande und in kleinen Städten, zu einem Krämer herabsinken muss. Zum Verkaufe braucht er nicht viel Kenntnisse. Andererseits haben wir Mediciner eine gewaltige

Masse des Materials zu bezwingen. Neben den medicinischen Fächern mit all ihren Specialitäten, hat der Mediciner ausserdem die grosse und umfangreiche Dame, die man Hygiene nennt, zu bewältigen. Sie basirt aber auf Naturwissenschaften, auf Chemie, Physik, Bacteriologie etc. und erfordert sehr viele Kenntnisse. Wenn diese Fächer der Mediciner in 5—6 Jahren des Studiums auch wirklich bewältigt, so hat er in den ersten Jahren der Praxis damit nichts zu thun und wenn er denn nach einigen Jahren die hygienischen Untersuchungsmethoden ausüben will oder muss, so hat er sie alle vergessen, hat kein Laboratorium und dann ist der Jammer gross. Den meisten Aerzten ist es schon längst klar, dass sie sich mit den hygienischen Untersuchungsmethoden nicht behelfen können. Berufene Mediciner, Kreisphysiker und Sanitätsbeamte, fragen mit Recht, wozu sei denn der Pharmaceut da? Sie könnten sich viel Mühe und Zeit ersparen, wenn sie von dem Apotheker ihre Nährlösungen beziehen, Wasser, Nahrungsmittel, Gebrauchsgegenstände, Sputa auf Tuberkel, dann Excremente u. s. w., untersuchen lassen könnten. Das Terrain der Pharmacie ist durch die chemische Grossindustrie verschoben. Durch die Entwicklung der modernen Medicin und Hygiene ist aber auch die Medicin selbst nothgedrungen sich an die alte Schwester Pharmacie zu wenden und sie zu gegenseitigem Frieden und allgemeinem Nutzen zur Bewältigung der an sie gestellten Aufgaben heranzuziehen, natürlich unter der Voraussetzung, dass die Pharmacie in dieser Richtung vorgebildet ist. In der Schweiz besteht bereits zwischen dem Arzt und Apotheker ein Zusammenwirken. Der Apotheker ist dort zugleich Sanitätschemiker. Der Arzt lässt durch ihn seine Nährmedien bereiten, er schickt Wasser, Nahrungsmittel, Blut, Harn seinem Freunde, dem Apotheker zur Untersuchung und zieht ihn zur Berathung von Sanitäts- und hygienischen Fragen heran. Die Frage der Sanitätschemiker ist daher in der Schweiz bereits practisch gelöst. Weshalb bin ich aber heute zu Ihnen gekommen. Ich wünsche von Ihnen Belehrung über diesbezügliche Reformen in Russland zu erhalten und Ihre Meinung zu hören, ob solche zur Zeit opportun sind, oder ob es angebracht ist, sie vorläufig fallen zu lassen. Und falls die Herren mit mir in der Nothwendigkeit übereinstimmen, die Mittel und Wege kennen zu lernen, wodurch das zu erreichen ist. Die Pharmacie ganz bei Seite schieben zu können, wie einige Behörden es glauben, ist eine Meinung, die meiner Ansicht nach kaum haltbar ist. In der Praxis ist sie gänzlich undurchführbar. Auf dem flachen Lande brauchen wir die Pharmaceuten, auch wenn sie so bleiben wie sie sind. Sie sind dort Gerichtschemiker und die einzigen Personen, die in vielen Fragen competent sind, man kann sie nicht einfach wegstreichen. Ich erachte eine Reform als nothwendig und möchte von den Herren eine präcise Antwort haben, zur Feststellung der Richtschnur für unser fernes Handeln, wie Sie sich die Ausbildung des zukünftigen Pharmaceuten denken. Ich habe in der Schweiz gelernt nicht viel Worte zu machen, die schönsten und begeisterndsten

Reden helfen nichts, wenn ihnen nicht ein zielbewusstes Handeln folgt, entsprungen der Ueberzeugung, dass unsere Forderung berechtigt und dass unsere Bemühungen einen Erfolg erhoffen lassen. Wenn das nicht der Fall ist, so ist es besser, alle Reformgedanken fallen zu lassen. Ueber meine Vorschläge will ich nicht viel reden, ich habe sie ja schon veröffentlicht und die Herren werden sie wohl kennen. Ich bitte nun den Herrn Director die 3 Fragen zur Discussion zu bringen: 1) Ist eine solche Reform unter den Landesverhältnissen zur Zeit angebracht? 2) Wie ist sie auszuführen? und 3) Wie würde sich das Leben des so ausgebildeten Pharmaceuten gestalten welche Folgen und welchen Einfluss sie für den Stand selbst hätte? (Schluss folgt.)

## II. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber die Lanolinbestimmung nach dem Verfahren von H. Helbing und Dr. F. W. Passmore.

Von Dr. S. Dzierzowski.

(Aus dem chemischen Laboratorium von Prof. Nencki am Kaiserlichen Institut für Experimental-Medicin.)  
(Schluss.)

7) 4,9389 g Moskauer Lanolin, verseift mit 3,2154 g KOH und verdünnt bis zu 1 Liter, gaben beim Titriren folgendes:

200 ccm dieser Lösung erforderten 13,2 ccm  $\text{SO}_4\text{H}_2$  vom Titer 0,003627 g d. h. sie ergaben die Verseifungszahl = 10,14 g.

Bei wiederholter Titration erforderten 200 ccm dieser Flüssigkeit 13,4 ccm derselben Säure d. h. ergaben die Verseifungszahl 9,3 g.

25 ccm derselben Flüssigkeit, verdünnt mit 150 ccm Wasser, erforderten zur Neutralisation: in einem Falle 8,5 ccm, in einem anderen Falle 8,3 ccm Alkali vom Titer 0,0016077 g KOH. Im ersten Falle war die Verseifungszahl 9,5 g, im zweiten 9,2 g.

25 ccm derselben Lösung verdünnt wie vorher, erforderten zur Neutralisation, nachdem 17 ccm derselben Säure wie vorhin hinzugegan waren, 1,3 ccm Alkali und nachdem 18 ccm Säure hinzugegan waren, erforderte sie 3,7 ccm Alkali.

Im ersten Falle ergibt sie die Verseifungszahl = 10,1. Im zweiten = 9,9.

Um die hier angegebenen Verseifungszahlen zu erhalten, habe ich viele verschiedene Titrimethoden benutzt, zu denen ich bald kleinere, bald grössere Mengen der zu verseifenden Flüssigkeit, bald schwächere, bald stärkere Concentrationsgrade der Säure angewendet habe; trotzdem ist es mir in keinem Falle gelungen vollständig übereinstimmende Resultate zu erhalten.

Verhältnissmässig die besten Resultate habe ich erhalten, indem ich 200 ccm der verseiften Flüssigkeit mit Schwefelsäure vom Titer 0,003627 g  $\text{SO}_4\text{H}_2$  in 1 ccm titirte.

Wenn wir das Mittel von der bei der Verseifung des Berliner und Moskauer Lanolins erhaltenen Resultaten nehmen, so finden wir,

dass die Verseifungszahl des Berliner Lanolins = 8,5 also viel niedriger als diejenige des Moskauer = 9,3 ist. Diese Thatsache hat mir den Gedanken nahe gelegt, dass das Moskauer Lanolin vielleicht weniger rein, d. h. weniger gut von den anhängenden Fetten (vom Wollschweiss) befreit worden ist, als das Berliner Fabrikat.

Um mich vom Vorhandensein fremder Fette im Moskauer Lanolin zu überzeugen, habe ich gewogene Mengen sowohl Moskauer als auch Berliner Lanolins der Wirkung abgemessener Mengen KOH in wässriger Lösung unterworfen, von der bekannten Thatsache ausgehend, dass das Lanolin durch wässrige KOH-Lösung nicht zerlegt wird, während andere Fette verseift werden. Die Verseifung habe ich nach der angegebenen Methode der Verseifung des Lanolins durch alcoholische KOH-Lösung ausgeführt. Nach 6-stündigem Erwärmen habe ich die ganze Masse mit  $\frac{1}{2}$  Liter heissem Wasser verdünnt und mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  titirt, indem ich Phenolphthalein als Indicator benutzte. Beim Titriren muss man die Flüssigkeit beständig rühren, um das nicht zerlegte Lanolin in Suspension zu erhalten. Das Ende der Filtration kann man verhältnissmässig gut beurtheilen, wenn man die Flüssigkeit einige Minuten in Ruhe lässt, dann schwimmt oben das unzersetzte Lanolin, als Oel, und die ziemlich klare wässrige Flüssigkeit erlaubt ziemlich scharf die Farbe zu beurtheilen. Beim Verseifen beider Lanolinarten habe ich folgende Resultate erhalten:

#### Berliner Lanolin.

16,9890 g Lanolin, verseift mit 30 ccm wässrigem KOH, entsprechend 71,2 ccm Säure vom Titer 0,003627 g, erfordern bis zur Neutralisation 70,6 ccm derselben Säure d. h. um 0,6 ccm weniger. Also 100 g Lanolin binden bei der Verseifung mit wässriger KOH-Lösung 0,1707 g KOH.

18,0765 g Lanolin, verseift mit derselben Menge KOH und titirt mit derselben Säure, erfordert 70,8 ccm Säure d. h. um 0,8 ccm weniger. Also 100 g Lanolin binden 0,2041 g KOH.

15,6930 g Lanolin verseift mit 30 ccm KOH, entsprechend 74,6 ccm Säure vom Titer 0,003627 g  $\text{SO}_4\text{H}_2$  erforderten beim Titriren 74,2 ccm Säure d. h. um 0,4 ccm weniger. Also 100 g Lanolin binden beim Verseifen 0,104 g KOH.

28,7460 g Lanolin verseift mit 30 ccm KOH, entsprechend 74,6 ccm derselben Säure, erforderten nach dem Verseifen 73,9 ccm Säure d. h. um 0,7 ccm weniger. Demnach binden 100 g Lanolin beim Verseifen 0,100 g KOH.

#### Moskauer Lanolin.

14,444 g Lanolin, verseift mit wässriger Lösung von KOH, entsprechend 71,2 ccm Säure vom Titer 0,003627 g  $\text{SO}_4\text{H}_2$  in 1 ccm, erfordern zur Neutralisation 69,0 ccm Säure d. h. um 2,2 ccm weniger. Also 100 g Lanolin binden 0,626 g KOH.

19,1009 g Lanolin, verseift mit demselben Quantum Alkali und titirt mit derselben Säure, erforderten 68,5 ccm Säure, d. h. um 2,7 ccm

weniger. Also 100 g Lanolin binden bei Verseifung mit wässrigem KOH 0,591 g.

12,517 g Lanolin, verseift mit 30 ccm KOH, entsprechend 74,6 ccm Säure vom Titer 0,003627 g  $\text{SO}_4\text{H}_2$ , erforderten beim Titriren 72,4 ccm derselben Säure d. h. um 2,2 ccm weniger. Also 100 g Lanolin binden 0,730 g KOH.

Wenn wir die Mittelzahlen der beiden Bestimmungen nehmen, so finden wir, dass das Berliner Lanolin beim Verseifen 0,149 g KOH bindet, d. h. das Moskauer bindet um 0,50 g mehr. Beim Verseifen mit alcoholischer KOH-Lösung, haben wir die Verseifungszahl des Moskauer Lanolins um 0,8 g und beim Verseifen mit wässriger KOH-Lösung um 0,5 g grösser gefunden als diejenige des Berliner Lanolins. Da die nach beiden Methoden erhaltenen Verseifungszahlen grösser sind als die Verseifungszahl des Lanolins, so muss man annehmen, dass die Verunreinigung des Moskauer Lanolins auf Anwesenheit von Glycerinestern beruht. Um die Anwesenheit von Glycerin nachzuweisen, habe ich versucht aus grösseren Quantitäten des verseiften Lanolins Glycerin zu isoliren.

100 g Lanolin der beiden Sorten habe ich das eine Mal mit wässriger das andere Mal mit alcoholischer Kali-Lösung verseift, mit Salzsäure angesäuert und mit Aether extrahirt; nachdem ich vorher den Alcohol abgedampft hatte.

In den Aether sind Fettsäuren und Cholesterin übergegangen, in der Lösung bleibt KCl und eventuell Glycerin. Ich habe die Lösung auf dem Wasserbade bis zur Ausscheidung von KCl-Kristallen abgedampft und mit absolutem Alcohol extrahirt, um auf diese Weise die in Alcohol unlöslichen Chloride zu entfernen und das Glycerin in Alcohol-Lösung zu bekommen. Auf diese Weise ist mir jedoch nicht gelungen auch nur Spuren von Glycerin zu finden. Ich habe ferner versucht den Cholesteringehalt in den beiden Lanolinarten festzustellen, indem ich sie mit alcoholischer KOH-Lösung verseifte und dann Cholesterin mit Aether und Chloroform extrahirte; aber auch diese Methode hat sich als untauglich und unzuverlässig erwiesen, so dass wir bis jetzt über die Reinheit des Lanolins nur nach der Verseifungszahl und den allgemeinen Eigenschaften urtheilen können. Man darf aber nicht vergessen, dass die bei der Verseifung mit alcoholischer KOH-Lösung erhaltene Verseifungszahl, nicht immer als Kriterium der Reinheit des Lanolins angesehen werden kann, sondern dass das eigentliche Kriterium in der Combination beider Arten der Verseifung liegt. Fassen wir aber unseren Fall, so finden wir, dass die nach jeder der beiden Methoden erhaltenen Differenzen in der Verseifungszahl beider Lanolinsorten, mit einander nur in grossen Grenzen stimmen, was der Ungenauigkeit der Methoden zuzuschreiben ist, doch sprechen sie deutlich für die viel geringere Reinheit des Moskauer Lanolins, was auch sein sonstiges Verhalten bestätigt. So hat z. B. das Moskauer Lanolin einen charakteristischen Talggeruch (namentlich nach längerem Stehen) schmilzt um 5 Grad niedriger, beim Verseifen mit

wässriger KOH-Lösung färbt es die Lösung gelb und beim Rühren giebt es eine Emulsion, aus welcher das Lanolin nur schwer auf die Oberfläche kommt. Dies alles zeigt das Berliner Lanolin nicht.

Zum Schluss erlaube ich mir die Bemerkung, dass die von den Herren Helbing und Passmore angegebene Untersuchungsmethode des Lanolins nur als qualitative, nicht als quantitative Bestimmung der Reinheit und Verfälschung des Lanolins angesehen werden kann und immer durch die Bestimmung der Verseifungszahl mittelst der wässrigen KOH-Lösung controlirt werden soll.

### III. REFERATE.

#### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber eine Vereinfachung der quantitativen Bestimmung der Harnsäure nach der Methode Haycraft.** Von W. W. Smidowitsch. Die Vereinfachung des Verfahrens, die Verf. empfiehlt und welche erlaubt eine Bestimmung in 30–40 Minuten anzuführen, besteht in der Anwendung der Centrifuge, die ein rasches Aussüssen des Niederschlages von harnsaurem Silber gestattet. Verf. verfährt im Einzelnen folgendermaassen: In ein Reagensglas von 60 ccm giebt man 25 ccm des zu untersuchenden Harns, 16 ccm einer gesättigten Lösung von doppeltkohlen-saurem Natron (was Verf. dem Zusatz in Pulverform nach Haycraft entschieden vorzieht), 3 ccm Liq. Ammonii caust. dupl. und 2–3 ccm der ammoniakalischen Silberlösung. Der Niederschlag muss durchscheinend gallertartig, darf nicht mehlig weiss sein, was von Chlorsilber resp. phosphorsaurem Silber herrührt; letztere müssen ev. durch vorsichtigen Zusatz von Ammoniak in Lösung übergeführt werden. Darauf wird mit Wasser aufgefüllt und 3–4 Minuten centrifugirt, in welcher Zeit sich das harnsaure Silber vollständig abgesetzt und die überstehende Flüssigkeit geklärt hat. Die Flüssigkeit wird mit einer Pipette abgehoben, auf ein Filtrum gegeben, der Niederschlag im Reagensglase mittelst eines Glasstabes mit Wasser angerieben, darauf mit Wasser aufgefüllt, centrifugirt und diese Procedur noch ein drittes Mal wiederholt. Es muss immer so lange centrifugirt werden, bis die Flüssigkeit vollkommen abgesetzt und demnach ganz klar geworden ist. Während des jemaligen Centrifugirens wäscht man das Filter mit destillirtem Wasser nach, die beim drittmaligen Centrifugiren erhaltene Flüssigkeit liefert dann ein Filtrat, welches weder mit Salzsäure noch mit einer sauren salpetersauren Silberlösung eine Trübung giebt. Jetzt wird wie üblich verfahren, d. h. der Niederschlag in etwa 20 ccm Salpetersäure von 30% aufgelöst und auf das auf ein reines Kölbchen gestellte Filter gegossen. Reagensglas und Filter mit Wasser resp. Salpetersäure nachgespült und in dem Filtrate das Silber mit  $\frac{1}{100}$  N.-Rhodanammon (1 ccm = 0,0018 g Harnsäure) nach Volhard titirt.

Die Resultate sind dieselben, wie sie die gewöhnliche Haycraft'sche Methode liefert.

(Ueber die Hayercraft'sche Methode vergl. Baftalowski, diese Ztschr. 1888, 313).  
(Медицина 1893, 157.)

### B. Literatur des Auslandes.

#### Verfahren zum Anfertigen von Pastillen ex tempore.

Jamet macht einen Vorschlag, welcher der Beachtung werth sein dürfte. Nach seinem Verfahren ist es unter der Voraussetzung, dass Tropfen derselben Flüssigkeit, aus demselben Tropfglase getropft, gleich gross seien und dass die Beschaffenheit einer Flüssigkeit lediglich das Gewicht ihrer Tropfen unabhängig von der darin gelösten Substanz beeinflusse, möglich, genau dosirte Pastillen mit jedem beliebigen Medicamente ex tempore anzufertigen. Jamet empfiehlt dazu poröse Pastillen aus Zucker, welche er «Pastilles à la goutte» nennt und welche mit Citronenöl oder Pfefferminzöl aromatisirt sind. Als Lösungsmittel für die Medicamente dient 95-proc. Alcohol, welcher Zucker nicht löst und leicht verdampft, nachdem er die Pastille völlig durchdrungen hat. Aether dringt nicht so tief ein und scheidet das Medicament desshalb nur in den oberen Schichten ab. Mit Pfefferminzpastillen beschriebener Art sollen sich Pastillen zu 0,002 Acid. carbonic. anfertigen lassen, die auch von Kindern gern genommen werden. Bei Mitteln, welche sich in Alcohol nicht lösen, muss Aether oder Chloroform angewendet werden. Um eine genaue Dosirung zu erreichen, fertigt man die betreffende Lösung in annähernd dem gewünschten Verhältniss an, wägt darauf eine bestimmte Anzahl Tropfen, ermittelt daraus den Gehalt eines Tropfens und verdünnt danach die Lösung soweit dass je ein Tropfen die Quantität an wirksamen Bestandtheilen enthält, welche man einer Pastille zu incorporiren wünscht. Die Pastillen sollen, nachdem sie mit je einem Tropfen der Lösung versehen sind, an der Luft und ohne Anwendung von Wärme getrocknet werden.

Als besonderen Vorzug dieser Pastillen rühmt es der Verfasser, dass der Arzt nie zu befürchten brauche, ein Medicament zu verschreiben, welches nicht schnell zu beschaffen sei, weil nicht vorrätbig. In dieser Weise könne der Apotheker vielmehr Pastillen mit verschiedenen Arzneimitteln und von wechselndem Gehalte in wenigen Minuten laut Receptverordnung anfertigen.

(Pharmac. Ztg. 1893, 275.)

**Zur Darstellung medicamentöser Chokoladenpastillen.** Ueber die Technik der Herstellung von Chokoladenpastillen handelt ein interessanter Aufsatz von V. J. Péquart. In der That wird die Bereitung medicamentöser Chokoladenpastillen in den Handbüchern der pharmaceutischen Praxis meist sehr kurz abgethan und es ist daher der Mühe werth, auf den qu. Aufsatz näher einzugehen, zumal am Schlusse desselben ein kleiner Apparat beschrieben wird, welcher für die Herstellung gleichmässiger, genau dosirter Arzneitabletten aus Chokolade schätzbare Dienste leisten dürfte.

Die Incorporation des Medicamentes in die Chokoladenmasse geschieht, wenn dasselbe unlöslich ist, einfach durch Anstossen mit

der erwärmten Masse. Nur hat man dabei eine zu starke Erwärmung zu vermeiden, denn in diesem Falle findet eine theilweise Oxydation statt, durch welche die Pastillen weiss werden und die ganze Chokoladenmasse eine Veränderung erleidet. 30° dürfte die höchste Temperatur sein, welcher die Masse ausgesetzt werden darf und 25° ist diejenige Temperatur, welche einzuhalten am vortheilhaftesten ist; die Chokoladenmasse erweicht besser durch intensives Reiben bei dieser Temperatur, als es bei höherer Temperatur und vermindertem Reiben geschieht. Wenn das zu incorporirende Pulver sehr leicht und voluminös oder die verwendete Chokolade sehr mager ist, so empfiehlt sich noch ein Zusatz von Cacaobutter; das Verhältniss sollte zwei Theile Cacaobutter auf einen Theil entöltten Cacao enthaltendes Pulver sein.

Medicamente, welche in einem Bestandtheil der Cacaomasse oder in einem, mit dieser verträglichen Lösungsmittel löslich sind, wird man vortheilhaft in gelöster Form der erweichten Chokoladenmasse einverleiben. Fettsubstanzen und Flüssigkeiten, welche Cacaobutter lösen, lassen sich daher leicht in Chokoladenmasse incorporiren und zwar ohne das Ansehen derselben zu verändern. Hingegen darf man nicht Wasser, Alcohol oder Glycerin als Lösungsmittel verwenden, da diese die Chokolade rissig und brüchig machen. Santonin z. B. löst sich in Chloroform und ist eine solche Lösung incorporationsfähig. Das Chloroform verdampft zum grössten Theile wieder während des Hantirens mit der erwärmten Masse und nur ein kleiner Theil bleibt zuerst darin eingeschlossen, um nach und nach langsam zu verdunsten. Die so bereiteten Pastillen behalten daher einige Tage hindurch den brennenden Geschmack des Chloroforms, verlieren denselben später aber wieder völlig.

Eine andere Bereitungsweise der Santoninpastillen besteht darin, dass man das Medicament in dem Zehnfachen seines Gewichtes Cacaobutter bei 60° löst und die warme Lösung zu der auf 25° erwärmten Chokoladenmasse zusetzt. Auch kann man das Santonin in dem Fünffachen seines Gewichtes Ricinusöl lösen. Diese Bereitungsweise ist nicht zu verachten, denn die Quantität Ricinusöl kann, obwohl gering, nur eine vortheilhafte Wirkung als Purgativ in Gemeinschaft mit dem Vermifugum ausüben. Jedoch ist es nothwendig, in diesem Falle die Quantität des Zuckers zu erhöhen, um die nöthige Consistenz zu erzielen, und ein Aroma hinzuzufügen, um den Geschmack des Ricinusöles zu verdecken, welcher sonst in der Chokolade vorwiegt.

Bei dem Abtheilen der Pastillen ist es schwierig, die Dosirung genau einzuhalten. Die Gebrauchsgegenstände, deren sich die Chokoladefabrikanten hierzu bedienen, sind für uns nicht practisch, denn sie geben wenig gleichmässige Pastillen. Die Masse auszurollen und mit der Pillenmaschine abzuthellen, um die Abschnitte dann breit zu drücken oder zu klopfen, ist ein zu umständliches und langwieriges Verfahren, denn die Masse wird sehr schnell fest.

Um einen Apparat zu schaffen, welcher mit ziemlicher Geschwindigkeit Pastillen von constanter Form, regelmässigem Gewicht und

genauer Dosirung giebt, hat Péquart folgende Idee (in Frankreich patentirt) ausgeführt: Von zwei in einander befindlichen Cylindern dient der äussere als Wasserbad, der innere nimmt die Masse auf, welche durch einen Stempel aus diesem herausgetrieben und beim Austritt durch ein oder mehrere Messer, welche an der Kurbel befestigt sind, in Stücke von gleicher Grösse geschnitten wird. Wenn die Bohrungen der Schraube, welche den Stempel bewegt, gleichmässige sind, so ist es klar, dass die abgeschnittenen Stücke von gleichmässigem Gewichte sein müssen und wenn man die Schraubenumgänge in die Berechnung zieht, so ist es leicht, Stücke von 1 oder 2 g oder mehr oder weniger je nach Bedarf zu erzielen.

Um den Apparat in Gebrauch zu nehmen, füllt man den äusseren Cylinder mit Wasser von 25° und giebt die frisch geschlagene Chokoladenmasse in den inneren Cylinder. Dann wird der Stempel eingefügt und die Schraube angezogen, welche die Masse am anderen Ende herausdrückt. Die von dem Messer selbstthätig abgeschnittenen Chokoladenstücke werden auf metallenen Platten aufgefangen und durch einige kurze Stösse auf eine Unterlage in Pastillenform gebracht. Hierauf werden die Platten mit den Pastillen an einen sehr kühlen Ort gebracht, denn die Schnelligkeit des Abkühlens ist eine der Hauptbedingungen für das schöne Aussehen der fertigen Pastillen.

(Pharmac. Ztg. 1893, 284.)

#### **Carpaïn, Alkaloid der Blätter von Carica Papaya.**

Von J. L. van Ryn. Das Carpaïn aus den Blättern des Melonenbaumes, Carica Papaya, wurde zuerst von Gresshoff dargestellt; Merck gab ihm die Formel  $C_{14}H_{27}NO_2$  und bestimmte den Schmelzpunkt zu 115° (cf. ds. Ztschr. 1892, 108). Verf. hat es jetzt in grösserer Menge dargestellt und näher untersucht. Das Carpaïn bildet wasserhelle, stark glänzende, farblose Prismen, hat einen sehr bitteren Geschmack, ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alcohol, Chloroform und ähnlichen Lösungsmitteln. Es hat die Zusammensetzung  $C_{14}H_{25}NO_2$  und schmilzt (corrig.) bei 121°. Kalium-Quecksilberjodid giebt einen weissen Niederschlag noch bei einer Verdünnung von 1:200000, Jod-Jodkalium einen braunen Niederschlag noch bei 1:250,000. Das Hydrochlorid  $C_{14}H_{25}NO_2 \cdot HCl$  bildet farblose lange Krystallnadeln. Das Hydrobromid und das Hydrojodid krystallisiren ebenfalls wasserfrei. Das saure Sulfat  $C_{14}H_{25}NO_2 \cdot H_2SO_4 + 3H_2O$  ist sehr leicht in Wasser löslich und liess sich nur schwierig krystallisirt erhalten. Wie die Einwirkung von Jodäthyl ergab, ist das Carpaïn eine secundäre Base. Methoxygruppen waren nicht nachzuweisen. Ebensowenig war die Gegenwart von Hydroxylgruppen, deren Wasserstoffatome durch Säuren ersetzt werden können, festzustellen (Arch. Ph. 1893, 184; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 121.)

**Ueber Muscarin.** Von G. Nothnagel. Verf. hat sich auf Veranlassung von E. Schmidt mit der Untersuchung der verschiedenen Muscarine befasst, um festzustellen, in welcher chemischen und physiologischen Beziehung die seiner Zeit von Berlinerblau gewonnene Base, das von Schmiedeberg und Harnack durch

Einwirkung von Salpetersäure auf Cholin erhaltene synthetische Muscarin, das Isomuscarin und das naturelle Muscarin der Fliegenpilze zu einander stehen. Es hat sich ergeben, dass die von Berlinerblau dargestellte Verbindung in der Zusammensetzung, der Krystallform ihres Platin- und Golddoppelsalzes, sowie auch in ihrer physiologischen Wirkung wesentlich vom Isomuscarin, vom Cholin-Muscarin und vom Pilz-Muscarin abweicht. Cholin-Muscarin und Pilz-Muscarin stimmen in der Krystallform, in der Zusammensetzung und der Löslichkeit ihrer Gold- und Platindoppelsalze überein. In der physiologischen Wirkung sind jedoch, nach der Untersuchung von Hans Meyer, gewisse Verschiedenheiten zu bemerken, so dass sie nicht als identisch betrachtet werden können wie dies von Schmiedeberg und Harnack geschehen war. Vermuthlich ist diese Abweichung bedingt durch stereochemische Unterschiede der beiden isomeren Basen.

(Apoth.-Ztg. 1893, 167; Chemiker-Ztg. Rep. 1893, 121.)

**Xanthalin.** T. und H. Smith & Co. haben mit dem Namen Xanthalin (von  $\chi\alpha\nu\theta\acute{\alpha}\lambda\iota\varsigma$  gelb und  $\alpha\lambda\iota\varsigma$  das Salz) ein Alkaloid belegt, welches in so geringen Mengen im Opium enthalten ist, dass es erst innerhalb 12 Jahren gelang, soviel davon zu sammeln, als zur Untersuchung des Körpers nothwendig ist. Es besitzt nach einer Analyse von Prof. Ost die Zusammensetzung  $C_{27}H_{30}N_2O_9$  und findet sich in den Mutterlaugen, welche nach der Trennung des rohen Morphin- und Codein-Chlorhydrates bei dem Robertson-Gregoryschen Process zurückbleiben. Das Alkaloid wird aus diesen Mutterlaugen beim Neutralisiren derselben mit Narcotin, Papaverin und vielen Verunreinigungen zusammen ausgefällt. Es ist eine sehr schwache Base und seine Salze zersetzen sich schon bei der Berührung mit Wasser, wie die Coffeinsalze. Das Alkaloid ist von fast weisser Farbe und bildet kleine Krystalle vom Schmelzpunkt 206°. Die Salze des Xanthalins hingegen sind von gelber Farbe, das Nitrat goldgelb, das Chlorhydrat blasser und das Sulfat noch blasser. Die Salze bilden nadelförmige Krystalle von grösserer Form, als die der reinen Base.

Durch Einwirkung nascirenden Wasserstoffs auf Xanthalin entsteht eine andere Base, Hydroxanthalin genannt von der Zusammensetzung  $C_{27}H_{30}N_2O_9$ ; das Sulfat dieser Base bildet nahezu freie Krystalle vom Schmelzpunkt 137°.

(Ph. J. 1893, 793 u. Ph. Zeit 1893, 199; Pharm. Rundsch. N.-Y. 1893, 110.)

**Gnoscopin.** T. u. H. Smith & Co. haben auch das Opiumalkaloid Gnoscopin, das bereits 1878 entdeckt wurde und dem man die Formel  $C_{34}H_{36}N_2O_{11}$  zuschrieb, in grösseren Quantitäten erhalten. Die Base wurde aus dem Hydrochlorat niedergeschlagen und aus dem kochenden Alcohol umkrystallisirt. Gnoscopin ist mit dem Narcotin isomer. Es schmilzt bei 228° C., während Narcotin bei 178° C. schmilzt. Sein Hydrochlorat krystallisirt aus den leicht angesäuerten, wässrigen Lösungen in farblosen, flachen, glasglänzenden Prismen und verliert an der Luft leicht sein Krystallwasser.

Beim Erhitzen auf 190° C. schwellen die Krystalle auf und es bleibt die Base als weisse, schwammige Masse zurück. Andererseits zeigen Gnoscopin und Narcotin bei der Behandlung mit Schwefelsäure und Salpetersäure die gleichen Reactionen und geben bei schwachem Erwärmen mit Schwefelsäure und Manganhyperoxyd dieselben Oxydationsproducte. — Es ist ferner die Ueberführung von Narcotin in das isomere Gnoscopin gelungen; dieselbe findet statt, wenn man Narcotin mit Eisessig im zugeschmolzenen Rohre 2—3 Stunden auf 130° C. erhitzt. Die erhaltene Flüssigkeit wird verdünnt, mit Alkali gefällt und warmem Wasser ausgewaschen. Man zieht nun das unverändert gebliebene Narcotin mit heissem Alcohol aus dem Niederschlage aus; der Rückstand erweist sich nach nochmaliger Reinigung als aus Gnoscopin bestehend, das gegenüber dem aus den Opiummutterlaugen gewonnene Gnoscopin keinerlei Verschiedenheiten zeigt.

(Ch. and Drugg. 1893, 372; Rep. d. Ch. Ztg. 1893, 90; Ph. Rdsch. N.-Y. 1893, 110.)

**Reaction von Cocain und Pilocarpinsalz mit Calomel.** Von W. Lenz. Nach Scheil wird ein Gemisch von Cocainsalz mit Calomel an feuchter Luft oder durch Anhauchen schwarz. Nach dem Verf. bildet sich dabei unter Abscheidung von Quecksilber ein Doppelsalz von Quecksilberchlorid und Cocainsalz. Die Reaction ist jedoch nicht für das Cocainhydrochlorid allein charakteristisch, Pilocarpinhydrochlorid giebt dieselbe, wie Verf. gefunden hat, noch intensiver. Bei dem Mangel an Reactionen für das letzte Salz dürfte die Entdeckung des Reductionsvermögens gegen Calomel von Werth sein

(Chem. Central-Blatt 1893, 586.)

**Zur Beurtheilung von Pepsinen.** Von L. Friedländer. Nur die englische und die spanische Pharmacopöe geben specielle Verfahren zur Darstellung von Pepsin an, während alle anderen Pharmacopöen die Darstellung des Pepsins dem Fabrikanten überlassen und sich auf die Beschreibung und Prüfung des fertigen Präparates beschränken. Die Verff. zur Darstellung lassen sich in 3 Gruppen einteilen: 1. Eintrocknen des rohen Magenschleimes; 2. Fällung des Pepsins aus der Maceration und Verarbeitung des ungereinigten Präcipitates; 3. Verf. wie 2 und Reinigung des erhaltenen Präcipitates. Die Darstellung des Pepsins, welche Portes als das deutsche Verfahren ansieht, durch Fällen desselben mit  $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ , bezw. Cholesterin, wird in praxi nicht ausgeführt. Die grosse Verschiedenheit der Pepsine des Handels beruht nicht allein auf der Verschiedenheit der Darstellung, sondern vornehmlich in den ausserordentlich abweichenden Anforderungen, welche die einzelnen Landespharmacopöen dem Fabrikanten als Richtschnur hinstellen. Die Forderung der französischen Pharmacopöe, dass sich ein Pepsin in Wasser, bezw. in angesäuertem Wasser vollständig lösen müsse, hält Verfasser für vollkommen berechtigt, wird aber von den meisten Handelpräparaten nicht erfüllt, da diese neben anorganischen Salzen Reste animalischer Häute, Pepton, Hemialbumose, Syntonin etc. enthalten, welche an sich keine Pepsinwirkung be-

sitzen, ja sogar die Verdauungskraft der Pepsine im Laufe der Zeit beeinträchtigen oder gar aufheben können. Die deutschen Pepsinpräparate übertreffen, entgegen der Behauptung von Portes, die französischen officiellen Präparate in Substanz wie in Lösung bei weitem, wenn erstere auch nicht immer völlig löslich in Wasser sind, denn die französischen officiellen Pepsine besitzen nur ein Fünftel der Stärke der deutschen milchzuckerhaltigen Pepsine und werden von den starken milchzuckerfreien Pepsinen noch weit mehr übertroffen.

Zur Darstellung eines völlig wasserlöslichen Pepsins entfernt Verf. die organischen Verunreinigungen durch Filtration und die anorganischen Salze durch Dialyse. Ganz reines milchzuckerfreies Pepsin vermochte des 4000fache seines Gewichtes an Eiweiss zu verdauen, und Verf. glaubt, dass sich die Peptonisationskraft noch steigern lasse.

Bei der Prüfung des Pepsins auf Verdauungskraft walteten betr. der Dauer des Versuches in den verschiedenen Pharmacopöen grosse Unterschiede ob: die Pharm. Helv. und Hung. lassen den Versuch 3 Tage andauern, die Pharm. Brit. 30 Minuten, die Pharm. Germ. 1 Stunde, alle übrigen 6 Stunden. Verf. hält eine sechsstündige Versuchsdauer für allein richtig und verlangt, dass nach Ablauf dieser Zeit die geforderte Menge Eiweiss nicht nur gelöst, sondern auch völlig peptonisirt sei. Eine bestimmte Menge Pepsin wird mit HCl-haltigem Wasser gelöst und das Filtrat dieser Lösung mit der entsprechenden Menge flüssigen Hühnereiweisses, resp. einer Lösung von trockenem Eiweiss 6 Stunden hindurch bei 50° digerirt. Nach Verlauf dieser Zeit darf  $\text{HNO}_3$  in der Flüssigkeit keine Trübung erzeugen. — Zum Schlusse weist Verf. gegenüber Portes noch nachdrücklich darauf hin, dass die Peptonisationsfähigkeit des Pepsins durch die Gegenwart sehr geringer Mengen von Alcohol nicht beeinträchtigt wird, dass aber bei Gegenwart von 10% Alcohol und darüber das Pepsin theilweise oder ganz unwirksam wird.

(Chem. Central-Blatt 1893, 574.)

Aus dem Berichte von Schimmel & C-ie, April 1893.

**Pomeranzen-Oel, süss.** Die zahlreichen Beobachtungen der Firma gestatten ihr folgende Anforderungen aufzustellen; Die opt. Drehung betrage mindestens +95° (100 mm). Das spec. Gewicht der guten und mittleren Handels-Oele schwankte zwischen 0,849—0,857, die opt. Drehung zwischen 89°20' und 99°. Ein destillirtes Oel eigener Darstellung wies ein spec. Gew. von 0,847 auf, die opt. Drehung betrug +97°52'; ein Oel eigener Pressung drehte +97°30'; spec. Gew. 0,857.

**Fichtennadelöl.** In allen von uns untersuchten wirklichen Nadel-Oelen, schreiben Schimmel & C-ie, ist Bornylacetat vorhanden und dieser Körper muss unzweifelhaft als der Träger des eigentlichen «Tannenduftes» angesehen werden.

Die Oele verschiedener Abstammung unterscheiden sich von einander durch die Verschiedenheit der darin enthaltenen Terpene und

durch den wechselnden Gehalt an Bornylacetat, welcher zwischen 3 Procent und 36 Procent schwankt. Sesquiterpen (Wallach's «Cadinen») ist in fast allen Oelen enthalten.

In nachstehender Tabelle haben wir die Ergebnisse unserer Arbeit übersichtlich zusammengestellt. Eine ausführliche Beschreibung derselben wird demnächst im Archiv der Pharmacie erscheinen.

		Abstammung.	specif. Gew. bei 15°	opt. Drehung bei 100 mm	Estergehalt	Chemische Bestandtheile
1.	Edeltannenöl aus Nadeln	Abies pectinata DC (Abies excels, Lk) Weisstanne	0,875	÷ 20°40	4,5 %	Links-Pinen, Links-Limonen, Links-Bornylacet., Sesquiterp.
2.	Edeltannenöl aus jungen Zapfen	Abies pectinata DC (Abies excels, Lk) Weisstanne	0,854	÷ 72°	0,5 %	Links-Pinen und Links-Limonen
3.	Hemlocktannenöl (Spruce oil)	Abies canadensis L Schierlingstanne	0,907	÷ 20°54	3,8 %	Links-Pinen Sesquiterpen, Links-Bornylacetat
4.	Fichtennadelöl eigenes Destillat	Picea vulgaris Lk Rothtanne	0,888	÷ 21°40	8,3 %	Links-Pinen, Links-Phellandren, Dipenten, Links-Bornylacetat, Sesquiterpen
5.	Latschenkiefernöl	Pinus pumilio Haenke Krummholzföhre	0,865	÷ 9°	5 %	Links-Pinen, Links-Phellandren, Silvestren, Links-Bornylacetat, Sesquiterpen
6.	Kiefernadelöl a. schwedisches	Pinus silvestris	0,872	+10°40	3,5 %	Rechts-Pinen, Silvestren (Bornylacetat)
7.	Kiefernadelöl b. deutsches eigenes Destillat	Pinus silvestris Föhre	0,886	+10°	3,5 %	Rechts-Pinen, Silvestren (Dipenten?) (Bornylacetat) Sesquiterpen

Interessant ist das Vorkommen des Silvestren's in den Oelen der Latschenkiefer und der gewöhnlichen Kiefer, dieses Terpen war bisher nur im schwedischen und im polnischen Terpentinen-Oel aufgefunden worden. Seine Anwesenheit in den Kiefernadel-Oelen wurde durch Herstellung des charakteristischen Chlorhydrats vom Schmelzpunkt 72° mit Sicherheit festgestellt.

Bemerkenswerth ist ferner, dass das Oel der gewöhnlichen Kiefer (Pinus silvestris L.), im Gegensatz zu allen andern untersuchten Oelen, rechtsdrehend ist. Wir heben diesen Punkt ganz besonders hervor, da wir im October-Bericht 1892 (cf. ds. Ztschrft. 1892, 694) die Linksdrehung als eine charactersitische Eigenschaft der echten Oele bezeichnet hatten. Diese Anschauung ist selbstverständlich angesichts der oben mitgetheilten Erfahren nicht aufrecht zu erhalten! —

Das Oel aus den jungen Zapfen der Edeltanne, im Handel als «extrafeines Fichtennadel-Oel» bezeichnet (N<sup>o</sup> 2 der Tabelle), weicht

von den eigentlichen Nadel-Oelen erheblich ab; es enthält wenig oder gar kein Bornylacetat, zeichnet sich dagegen durch einen hohen Gehalt an Limonen aus, dementsprechend besitzt es ein sehr niedriges spec. Gew. (0,853—0,862) und ein hohes Drehungsvermögen (÷57° bis ÷75°).

Zur Werthbestimmung der Fichtennadel-Oele ist ausser der Bestimmung des specifisches Gewichts, des optischen Drehungsvermögens und des Siedeverhaltens (vergl. den October-Bericht 1892), auch die Ermittlung des Gehalts an Estern (Bornylacetat) nöthwendig. Die quantitative Esterbestimmung geschieht in der üblichen Weise durch Verseifen des Oels mit alcoholischer Kalilösung von bekanntem Gehalt und Zurücktitriren mit Säure. Aus der Menge des gebundenen Kalis berechnet man den Gehalt an Bornylacetat.

Neuerdings hat Hirschsohn (Pharm. Ztschrft. f. Rusl. 1892, N<sup>o</sup> 38) auch im sibirischen Fichtennadel-Oel von Abies sibirica Bornylacetat aufgefunden und isolirt.

Flawitzky untersuchte das Oel von Pinus Cembra L. und stellte durch mehrfaches Fractioniren daraus ein Terpen dar, welches das spec. Gew. 0,861 bei 18° und die optische Drehung +38,74° (bei 100 mm Rohrlänge) besass. Durch Darstellung des bei 125° schmelzenden Chlorhydrats wurde dasselbe als Rechts-Pinen (Fl. nennt es «Rechts-Terpen») characterisirt.

**Geranium-Oel.** Dieses Oel gelangt aus den französischen Colonien Algier und Reunion in den Handel. Ostindisches Geranium oder Palmarosa-Oel (früher fälschlicherweise türkisches Geranium-Oel genannt) ist sehr knapp. Werthbestimmungen des Oeles, die auf die Bestimmung des Hauptbestandtheils des Geraniols, hinauslaufen, sind im Gange.

**Guajacholz-Oel.** Der diesem Oele anhaftende feine Theegeruch ist in gleichem Maasse keinem anderen ätherischen Oele eigen. Es ist bei gewöhnlicher Temperatur krystallinisch, löst sich aber leicht in Spirit auf. Das unter dem Namen Champaca-Oel neuerdings in den Handel gebrachte Product hat mit dem echten Champacaöl aus den Blüten von Michelia Champaca nicht die geringste Aehnlichkeit, ist vielmehr vollkommen identisch mit dem Guajacholzöl. Dasselbe gilt auch von dem Champacol Merck's (cf. ds. Ztschrft. 1893, 250).

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Der angehende Apotheker.** Lehrbuch der pharmaceutischen Hilfswissenschaften zum Gebrauche für den Unterricht der Eleven von Dr. J. Berendes, Apotheker. I. Band. Physik und Chemie. Halle a. S. Verlag von Tausch & Grosse. 1893.

Soeben ist von dem bekannten Verfasser der Geschichte der Pharmacie Dr. J. Berendes das oben angeführte Werk, «Der angehende Apotheker» erschienen.

Es ist dies durch die vorzügliche Anordnung und eingehende klare Ausführung des Stoffes, ohne Zweifel zur Vorbereitung für die Universität

und die Gehilfenprüfung ein durchaus zweckentsprechendes Werk. Es dürfte sehr wünschenswerth sein, dass auch bei uns in Russland ein jeder deutsch kennende Jünger der Pharmacie sich mit demselben eng befreundet.  
A. Siegel.

### V. Tagesgeschichte.

Zu den den Sitzungssaal der St. Petersburg. Pharmaceutischen Gesellschaft zierenden Bildern früherer Directoren — Prof. und Academ. N. v. Scheerer, Vice-Director des Kriegs-Medicinal-Departements Apoth. S. Schwenson, Prof. A. Neljubin, Apoth. G. Gauger, Apoth. Dr. A. Kämmerer, Apoth. J. Pfeffer, Prof. emerit. und Academ. J. K. Trapp, v. Schröders — ist vor einigen Monaten ein neues hinzugekommen, das von Frau H. A. Forsmann gestiftete ihren verstorbenen Gemahls Alexander Gustawowitsch. Mit welchen Gefühlen die Pharmaceutische Gesellschaft diese schöne Darbringung entgegennahm, geht am Besten aus dem nachstehenden Schreiben hervor, das in diesem Anlass an die verehrte Frau gerichtet wurde:

Hochgeehrte Frau!

Sie hatten die Güte, der St. Petersburg. Pharmaceut. Gesellschaft das in Oel gemahlte Bild Ihres seligen Gatten, unseres unvergesslichen Directors und Ehrenmitgliedes zum Geschenk zu machen. Die Pharmac. Gesellschaft, in welcher der theure Verewigte mit ganzer Seele gewirkt und die ihm für alle Zeiten ein ehrendes Andenken bewahren wird, beehrt sich hiermit, Ihnen hochverehrte Frau, ihren tiefgefühlten Dank zu übermitteln und Sie zu bitten, die Versicherung entgegenzunehmen, dass das Bild, das gegenwärtig den Sitzungssaal der Gesellschaft schmückt, in uns stets die lebhafteste Erinnerung an sein vieljähriges Wirken in unserer Mitte und das Gefühl des Dankes wachrufen wird, welchen die Fachgenossen dem um unsern Stand hochverdienten Manne schulden.

Hochachtungsvoll

Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin

12. März 1893.

**VI. Offene Correspondenz.** Ф. въ Е. Es ist eben ganz unstatthaft das nach einer anderen Pharmacopöe aus frischem Krante bereitete Extr. Hyocyami an Stelle des nach d. Pharm. Ross. dargestellten zu dispensiren. Das Chlorophyll auf einfachem Wege ohne Gefährdung der Alkaloide wegzuschaffen, können wir Ihnen keinen Weg angeben.

St. Pbg. J. A. Dick gewordenes Oleum Cornu Cervi wieder flüssig zu machen geht eben nicht, solches Oel ist unbrauchbar geworden.

N. C. P. Der 6-wöchentliche Dienst als Reserveofficier hat mit der pharmaceutischen Thätigkeit in der Apotheke ja nichts Gemeinsames, es liegt auch kein Erlass vor, der die Anrechnung dieser Zeit zur 3-jährigen Conditionszeit anordnet.

Срп. Е. Б. Von fachmännischer Seite konnte man nur auf die Fevreschen Syphons als die einzigen in dieser Art hinweisen; dieselben sind bei R. Nippe zum Preise von 6 und 12 Rbl. zu haben.

Сямбирскъ. M. M. Ueber die pharmaceutischen Examina an der Militärmedicinischen Academie haben wir vor Jahr und Tag sehr eingehend berichtet. Die Examentermine sind uns nicht bekannt.

Рязинскъ. II. P. Wenden Sie sich an einen Buchbinder.

N. N. 1) Die fragl. Notiz über Secale wird erscheinen. 2) Auf allgemeiner Grundlage. Die Producte lassen sich durch eine Fabrikmarke schützen, die vom Departement für Handel und Manufactur bestätigt sein muss.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 21. St. Petersburg, d. 23. Mai 1893. XXXII. Jahrg.

### Prof. M. W. Nencki über die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Bildungswesens.

(Schluss.)

Director Martenson: Die überaus klare Darlegung der socialen Verhältnisse der Pharmacie und ihrer Verhältnisse zur Medicin, die Herr Prof. Nencki uns heute in kurzen Worten gegeben hat, kann uns nicht anders als angenehm berühren. Als altes Mitglied der Gesellschaft habe ich 25 Jahre lang den Regungen der Pharmacie innen und nach auswärts aufmerksam gefolgt und weiss was wir durchzumachen gehabt haben. Der materielle Boden wird uns Tag für Tag, Schritt für Schritt entzogen. Die Laboratorien schrumpfen zusammen. Es ist heute eine schwere Aufgabe einen tüchtigen Laboranten zu finden, denn die Pharmacie bildet keine Laboranten mehr heran. Man kann ihr daraus aber keinen Vorwurf machen, sie hat den Rückgang eben nicht verhindern können. In der Schweiz und in Deutschland liegen die Verhältnisse anders, günstiger für die Pharmacie. Uns wird alles von oben befohlen, ohne auf unsere Meinung in unseren eigenen Angelegenheiten, auf unsere Forderungen und Bitten viel zu hören. Ich sehe seit vielen Jahren einen beständigen Kampf, einen Kampf um unser Recht, der von Tag zu Tag dadurch erbitterter wird, dass ihm auch der Kampf um das Dasein, um das tägliche Brod sich zugesellt hat. In diesem Kampfe sind wir nicht müßig geblieben. Deputationen, Berathungen, Congresse, nichts hat geholfen. Der Congress vor wenigen Jahren behandelte ebenfalls die Ausbildungsfrage und das ist ja das Hauptsächlichste um was wir bitten, um Gewährung höherer Bildung, doch ist Alles beim Alten geblieben. Die Apothekerfrage ist jetzt in ein Stadium getreten, wo es für uns fast unmöglich geworden ist weiter zu arbeiten. Es ist nur ein Trost für uns, dass auch die Medicin in eine Lage gedrängt werden wird, in welcher sie nothwendig verkümmern muss, wenn sie auf Arbeitstheilung mit der Pharmacie verzichtet, und bessergesinnte und einsichtsvolle Mediciner haben bereits dieser Ansicht ebenfalls Ausdruck gegeben. Man macht uns den Vorwurf der Wissenschaftlosigkeit. Wenn man aber mit täglichen Sorgen um die Existenz sich placken muss, wenn der Rücken durch materielle Sicherheit nicht gedeckt ist, wer soll dann mit Freudigkeit an die Wissenschaft denken? Eine Reform wünschen wir alle. Wo hat sie aber anzusetzen? Die Ansprüche der Gesellschaft in hygienischer Hinsicht deuten auf eine Lücke hin, zu deren Ausfüllung von Hr. Prof. Nencki der Pharmaceut als geeigneteste Persönlichkeit bezeichnet wird. Nur ist er aber

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

noch nicht im Stande dem zu entsprechen und das ist bei seiner jetzigen Vorbildung auch nicht zu erwarten. Die Studirenden anderer Facultäten haben, bei besserer Vorbildung, 3—4 Mal mehr Zeit, sich fürs Leben vorzubereiten. Unser Bildungsniveau muss gehoben werden, das Studium verlängert, darüber sind wir einig. Die Durchführung hängt aber nicht von uns ab, das ist Sache der Behörden, und besondere Schwierigkeit in der Ausführung erblicke ich nicht. Es entstehen dabei aber auch andere neue Fragen. Findet der Mann mit solchen Ausbildungen auch seine Rechnung dabei? Was soll aus den Apotheken werden, d. h. wie soll man den Forderungen der Apothekenbesitzer der alten Schule gerecht werden? Der Ausweg ist scheinbar schwer. Eine solche Reform darf keine plötzliche sein, sie muss sich allmählig vollziehen, und hat man sich zu dem ersten Schritt entschlossen, so muss sich ja eben das Weitere finden.

H. Schloss: Ihrer Ansicht kann ich mich nicht ganz anschliessen. Die Reform halte ich jetzt für unmöglich, weil der Kampf um unsere Existenz augenblicklich eine sehr gefährliche ist, die Existenz ist nicht gesichert, morgen können wir vielleicht nicht mehr existiren.

H. Wegener-Pawlowsk: Eine Reform muss kommen. Von der Regierung dürfen wir nicht alles erwarten. Wir müssen vorerst dafür sorgen, dass den Pharmaceuten die Möglichkeit geboten wird sich mit den nöthigen hygienischen Fächern bekannt zu machen. Sie sollen erst beweisen, dass sie fähig sind den Anforderungen zu entsprechen und dass ihre Thätigkeit Nutzen bringt, dann ist die Reform gesichert.

H. Wetterholz macht darauf aufmerksam, dass der zu erwartende Ustaw schon etwa ähnliche Bestimmungen enthält, wie sie von Prof. Nencki projectirt und in Vorschlag gebracht. Hierauf verliert er die von Prof. Dragendorff als Schlussresumé seines vor einigen Jahren in dieser Sache abgegebenen Gutachtens, das mit den Bestimmungen im neuen Ustaw ziemlich übereinstimmt. Kurz gefasst, sind diese Thesen folgende: Gymnasialbildung. Allmälige Steigerung bis zur Reife. 3 Jahre Lehrzeit. Ein Jahr Gehilfenzeit. Studium für Pharmaceuten I. Kategorie (Magister, resp. Doctor) 4 Jahre, für die II. Kategorie 2 Jahre. Keine Frauenhilfe bis nicht Mangel an Kräften eintritt. Aufschub der Militairpflicht, bis zum 27. Lebensjahr.

Director Martenson: Die Reform vollzieht sich nicht so rasch wie einige der Herren es befürchten, und für Ihr Leben finden Sie solche Kräfte, wie Sie sie brauchen, genug. Mit der Zeit aber, mit 15—20 Jahren etwa, wird sie sich von selbst vollzogen haben, und vergebens werden wir uns stemmen gegen berechnete Forderungen der Zeit. Betrachten wir nur die anderen Fächer, Medicin, Chemie, Ingenieurkunst, Industrie, so sehen wir, welch' gewaltige Veränderungen sie in den letzten 20 Jahren erfahren haben; die Pharmacie allein kann nicht auf dem alten Fleck stehen bleiben. Die höhere Bildung an und für sich, wird schon eine bessere Situation zur

Folge haben, und die Concurrenz der Drogisten, die an uns jetzt parasitisch sich anheftet, kann dann lächelnd ertragen werden.

Prof. Nencki: Aus der Erfahrung, die ich in der Schweiz gesammelt habe, weiss ich, dass es nicht rathsam ist von den Pharmaceuten gleiche Vorbildung mit den Medicinern, Maturität, zu verlangen, da wird man lieber Mediciner, da sind die Chancen immerhin besser. Oder es müssen dem Pharmaceuten solche Aussichten eröffnet werden, dass er dem Mediciner gleichwerthig wird. Diese Gleichwerthigkeit findet sich in dem vom Staate angestellten Sanitätschemiker mit fixer Besoldung, die ein Auskommen garantirt. Ein weiteres Einkommen giebt ihm die private Kundschaft. Eine andere Art von Kundschaft ist der Arzt. Er schickt ihm Harn, Sputa etc. zur Untersuchung und der Patient muss die Analyse bezahlen. Ich kenne Sanitätschemiker, die ein sehr gutes Einkommen haben und sich 3—4 Assistenten halten. In Russland denke ich mir dasselbe. Jedes Gouvernement, alle grossen Städte brauchen einen solchen Mann und seine Stellung wäre keine zu verachtende. Wenn sich nur solche Pharmaceuten finden, Stellen werden sich schon finden. Finden sich aber solche nicht, dann werden Chemiker und Mediciner hier einrücken. Gut geschulte Pharmaceuten bringen es auch in der Technik zu etwas und besonders hat für Russland der Weinbau entschieden eine grosse Zukunft. In Deutschland findet man Pharmaceuten in der chemischen Technik sehr häufig. Ich würde für ihm entschieden keine Maturität des klassischen Gymnasiums befürworten, besser die des Realgymnasiums. Ein sechsklassiges Realgymnasium wäre für einen Pharmaceuten genug. Die Hauptsache wäre eine gute Schule in der Chemie, Physik und Botanik auf der Universität. In Russland ist das Studiumjahr viel kürzer als im Auslande und man hat zu viele Examina abzulegen, die das ruhige Studium nur stören, und daher halte ich ein 4-jähriges Studium für nicht zu viel. Ausserdem ist man hier, der grossen Entfernungen wegen, mehr auf sich selbst angewiesen als im Auslande. Man kann nicht per Telephon oder per Post bei seinem nächsten Collegen in zweifelhaften Fällen sich Rath holen, man muss selbst der Mann sein und daher ist hier eine gründliche Ausbildung nothwendig. Das Studium muss bei den Pharmaceuten mit einer selbstständigen Arbeit abschliessen. Sie müssen lernen nicht allein die Untersuchungsmethoden sicher zu handhaben, sondern auch mit allen Apparaten wie Microscop, Spectroscop, Polarisationsapparat gut umzugehen. So gebildete Leute werden schon Beschäftigung finden. Russland braucht viel fremde Leute, weil es selbst zu wenige ausbildet und die in Russland ausgebildeten haben den Kopf voll Gelehrsamkeit, aber wegen mangelhafter praktischer Ausbildung in Laboratorien sind sie später im Leben öfters rathlos und verloren. Die Einführung der Reform der Ausbildung können Sie nicht von sich aus thun, sondern vom Staate muss es geschehen, dessen Pflicht es ist.

Direktor Martenson: Für die Zukunft so ausgebildeter Pharmaceuten braucht man nicht bange zu sein, der Staat braucht Leute,

das Bedürfniss ist da. (Redner beweist dieses durch Beispiele aus seiner 25-jährigen Dienstzeit.) Viele von ihnen sind auch jetzt schon in der Grossindustrie beschäftigt und tüchtige Pharmaceuten finden überall ihr Auskommen. Der neue Ustaw mit den zu erwartenden Verbesserungen wird nächstes Jahr fertig.

H. Wetterholz: Nicht vor 1895. Er ist noch garnicht im Medicinalrath gewesen und muss dann noch an die Minister gehen.

H. Wegener-Tentelero: Die Thätigkeit der Gouvernementschemiker-Pharmaceuten hat sich in der letzten Zeit auch wesentlich zum Besten verändert. Ich hatte vor Jahren einen solchen Posten, hatte aber nur gerichtliche Untersuchungen zu machen, jetzt haben die Herren auch eine Menge hygienischer und technischer Analysen zu besorgen, die ihnen gute Einnahmen bringen. Dass sich allmählig ein Bedürfniss an solchen Instituten herausgebildet hat, ersieht man daraus, dass in vielen grossen Städten, Odessa, Tiflis, Baku sich private Laboratorien etablirt haben, denen meist Magister der Pharmacie vorstehen und alle diese Herren können vorzüglich bestehen. Käme uns die Regierung nur ein wenig zu Hilfe durch Auswerfung geringer Gagen für solche Personen, die Praxis würde sich schon — herankrystallisiren. In der chemischen Grossindustrie macht sich ebenfalls die Tendenz geltend, Pharmaceuten anzustellen. In den Petroleumdestillaturen in Baku und im Kaukasus sind viele Pharmaceuten mit Erfolg thätig. In der grössten chemischen Fabrik Russlands, in Tentelero sind wir im Ganzen 9 Chemiker, darunter aber 5 Pharmaceuten.

Direktor Martenson: Ich glaube im Sinne aller Anwesenden zu handeln, wenn ich Herrn Prof. Nencki unsern Dank ausspreche für die warme Theilnahme an unsrer Sache und für die freundliche Hilfe, die er uns angeboten hat, wie sie seit lange uns von der medicinischen Seite nicht zu Theil geworden ist; sie kann nur eine wohlthuende Wirkung ausüben. Zugleich spreche ich die Hoffnung aus, Herrn Prof. Nencki noch oft unter uns zu sehen, wenn wir seines Rathes, seiner Unterstützung bedürfen.

Unter lebhaften Dankes- und Beifallsbezeugungen erhebt sich die Gesellschaft.

Kresling.

## II. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Zur «Receptura elegans».

Diese beständig überhand nehmende, nichtsnutzige und theure Gewohnheit ist in grossen Städten dermaassen eingerissen, dass es schwer halten dürfte, diesem Uebel zu steuern, weil sowohl Aerzte, als auch Apotheker sich darin überbieten, dem Kranken recht elegante Arzneien zu reichen.

Möge nachstehender Fall recht belehrend für den Arzt und Apotheker sein, damit nicht übele Folgen für den Kranken hereinbrechen:

Ein guter Arzt verordnete einer kranken Frau Pillen nach folgender Zusammensetzung: Rp. Picis liquidæ  $\mathfrak{z}\beta$ , Ammonii chlorati  $\mathfrak{z}\mathfrak{i}$ , Pulveris Doveri  $\mathfrak{z}\mathfrak{i}$ , Extr. Hyoscyami grana xv und Extr. Liquiritiæ q. s. ut fiant pilulæ 60, Collodio obducendæ. D. S. 3 Mal täglich zu 2 Pillen.

Die schönen glänzenden Pillen wurden in einer guten Apotheke bereitet und dann nach Verordnung eingenommen. Aber jede Pille verursachte sofort grosse Schmerzen in der Speiseröhre und Athmungsnoth, so dass Erstickungsgefahr drohte.

Der Athem roch stark nach Ammoniak, ich bekam diese Pillen zur Beurtheilung, fand sie elegant bereitet, aber der Ammoniakgeruch fiel mir auf. Ein Stückchen Curcumapapier, mit einem Tröpfchen Wasser befeuchtet und auf die Oeffnung des Glases über den Pillen gelegt, wurde sofort braunroth, aber der Fleck verschwand nachher. Es bedurfte keines weiteren Beweises über die Anwesenheit des Ammoniaks.

In der Apotheke erfuhr ich, dass die Pillenmasse mit Magnesia usta angestossen war, um die Pillen mit Collodium überziehen zu können, weil letzteres nicht anders fest auf den Pillen haftet. Um dieses zu ermöglichen, wurde Magnesia usta genommen, welche aber freudlich oder feindselig auf Chlorammonium wirkte, dasselbe zerlegte, die glänzende und schützende Hülle durchbrach und sehr ätzend auf die Schleimhäute wirkte. Julius Trapp.

### Zur Pharmacochemie von *Chelidonium majus*.

Von N. Orlov.

In № 52 der Pharmac. Zeitschrift f. Russl. 1891 beschrieb ich meinen Versuch Probst's Chelidoxanthin durch Pikrinsäure zu isoliren. Die Untersuchung der frischen Pflanze während des verfloßenen Sommers, auch der getrockneten käuflichen Sorten dieser Pflanze, gab mir die Möglichkeit eine Methode zur Isolirung dieses interessanten Stoffes in reinerem Zustande auszuarbeiten. Bei meinen Arbeiten konnte ich den auch in den Lehrbüchern nicht selten erwähnten Umstand constatiren, dass die getrockneten Pflanzen wenig oder auch gar kein Chelidoxanthin enthalten und dass man, um letzteres aus getrockneten käuflichen Pflanzen zu gewinnen, nur bestimmte Lösungsmittel anwenden muss. Ferner ist gefunden worden, dass auch bei gleicher Bearbeitung sehr ähnliche Sorten nicht immer dieselbe Menge ergeben. Mit der Beschreibung der Chelidoxanthingewinnung aus frischen Pflanzen halte ich fürs Erste, bis zur Ausführung der für den Sommer bestimmten Untersuchungen, zurück und werde hier nur die bei Bearbeitung der getrockneten Pflanzen erzielten Resultate mittheilen. Die käufliche Droge wurde bei Zimmertemperatur mit schwacher Salzsäure macerirt; der ausgepresste Auszug wurde filtrirt und durch eine wässrige Pikrinsäurelösung präcipitirt. Dabei war der Niederschlag nicht so reichlich wie bei Auszügen frischer Pflanzen, und die Farbe desselben nicht rein gelb, sondern bräunlich- oder schmutziggelb. Die vom Niederschlag ab-

filtrirte Flüssigkeit gab mit Tanninlösung einen röthlichen Niederschlag, aus dem nach dem Eintrocknen mit  $Pb(OH)_2$  Chelerythrin abgeschieden und in Form des nicht zerfließenden oxalsauren Salzes gewonnen wurde. Der durch Pikrinsäure erhaltene Niederschlag wurde weiter bearbeitet nach zwei verschiedenen Methoden: Erstens wurde er mit Spiritus digerirt, wobei der letztere eine gelbe Färbung annahm, während eine braune Masse ungelöst zurückblieb. Die Spirituslösung gab mit Wasser eine Trübung, mit Ammoniaklösung dagegen einen Niederschlag von reingelber Farbe der seinen Eigenschaften nach dem Probst'schen Chelidoxanthin am nächsten kam. Aus kochendem Wasser konnte er umkrystallisirt werden. Nach der zweiten Methode wurde das Pikrat mit Ammoniaklösung, wie ich es früher beschrieben habe, digerirt, wobei wiederum eine dunklere Masse erhalten wurde als bei der Bearbeitung der frischen Pflanzen; diese Masse wurde mit schwacher Salzsäure gewaschen und der gewonnene Stoff mit kochendem Wasser bearbeitet. Wie auch im ersten Falle, extrahirte Wasser gelbes Chelidoxanthin, welches beim Erkalten ausfiel; der Rückstand enthielt einen braunen Stoff, vielleicht das Umwandlungsproduct des Chelidoxanthin in der getrockneten Pflanze.

In einem Falle gelang es ein ziemlich helles Pikrat zu gewinnen, als der mit Hilfe von Oxalsäure bereitete Auszug aus Chelidonium präcipitirt wurde. Nachdem der erhaltene Niederschlag in einer Mischung von Spiritus und Aether aufgelöst und die Lösung durch Wasser präcipitirt worden war, wurde ein Niederschlag gewonnen, der dem Pikrat aus dem Auszug frischer Pflanzen vollkommen ähnlich war.

Die Wasserlösung des auf diese oder jene Weise gewonnenen Chelidoxanthins giebt mit Tanninlösung eine Trübung; besondere charakteristische Reactionen, ausser den von Probst beschriebenen, wurden nicht beobachtet.

Es war noch zu entscheiden, wie weit die übrigen Chelidoniumalkaloide an der Bildung des Niederschlags mit Pikrinsäure Theil nehmen. Zu diesem Zwecke untersuchte ich das Verhältniss des Chelerythrin zur Pikrinsäure, wobei stets ein negatives Resultat beobachtet wurde, besonders bei der Verdünnung, die meine Auszüge besaßen. Was das Chelidonin anbelangt, so wird, nach E. Schmidt, dasselbe aus *Stylophoron diphyllum* <sup>1)</sup> durch Pikrinsäure in essigsaurer Lösung bei einer Verdünnung 1:100 ausgefällt. Wird der saure Auszug der Pflanze durch Ammoniak präcipitirt, das Filtrat stehen gelassen und der während des Stehens zur Abscheidung gelangende Niederschlag in Salzsäure aufgelöst, so giebt diese Lösung mit Pikrinsäure einen krystallinischen, grobschuppigen, blassgelben Niederschlag; die Untersuchung desselben zeigt, dass darin ein Alkaloid aus der Gruppe des Chelidonins enthalten ist.

Es ist möglich, dass auch Homochelidonin und andere Alkaloide bei Gewinnung des Chelidoxanthin in den Pikrinsäureniederschlag

gelangen können; deshalb halte ich das vorhergehende Waschen des Chelidoxanthin mit schwacher Salzsäure und das darauf folgende Umkrystallisiren aus kochendem Wasser für nothwendig.

Die Thatsache, dass beim Extrahiren der Pflanze mit anderen Säuren, z. B. mit der Oxalsäure, stets wenig Pikrat gewonnen wird, lässt sich wohl dadurch erklären, dass das Chelidoxanthin im Niederschlage mit  $C_2CaO_4$  zurückgehalten wird.

Im Laufe der letzten zwei Jahre sind in der deutschen Literatur einige Untersuchungen der Alkaloide des Chelidoniums oder der denselben verwandten Alkaloide anderer Pflanzen erschienen, wie z. B., die im Archiv der Pharmacie 1891 abgedruckten Arbeiten von Merck. Soviel mir bekaunt ist, enthalten diese Arbeiten keine Angaben betreffend die Isolirung des Chelidoxanthins durch Pikrinsäure. Ich behalte mir deshalb das Recht vor, über die Eigenschaften des Chelidoxanthin Mittheilung zu machen, nachdem ich im Laufe des Sommers die Untersuchungen des aus frischem Kraut extrahirten Stoffes ausgeführt haben werde.

Zum Schlusse will ich noch eines Experimentes Erwähnung thun, bei welchem es mir gelungen ist aus Chelidonium ein augenscheinlich noch unbekanntes Alkaloid zu gewinnen, welches sich durch leichte Löslichkeit im Wasser characterisirt. Käufliches trockenes Kraut wurde durch mit Oxalsäure angesäuertes Wasser extrahirt, der gewonnene Auszug durch Pikrinsäure ausgefüllt und das Filtrat mit NaCl in Substanz gesättigt. Bei solcher Sättigung wurde ein recht umfangreicher Niederschlag von brauner Farbe erhalten. Schwacher Spiritus extrahirte aus diesem Niederschlag etwas eines Alkaloides, das einen Niederschlag mit Tannin, nicht aber mit Pikrinsäure gab. Darauf wurde dieser Niederschlag mit Wasser bearbeitet und die filtrirte Lösung mit  $Ca(OH)_2$  alkalisch gemacht, wobei kein Niederschlag entstand. Pikrinsäure erzeugte ebenfalls in dieser alkalisch reagirenden Flüssigkeit keinen Niederschlag. Dann wurde das alkalische Filtrat durch Tannin ausgefällt, der gewaschene Niederschlag mit frischpräcipirtem und sorgfältig gewaschenem kohlen-saurem Blei gemischt und der Brei bei einer Temperatur von 40—45° C. getrocknet. Beim darauffolgenden Bearbeiten der trockenen Mischung mit Wasser oder Spiritus und beim Abdampfen der filtrirten Flüssigkeit wurden farblose krystallinische, in Wasser leicht lösliche Schuppen erhalten. Dieser Stoff wurde in die Chlorverbindung übergeführt, welche beim Abdampfen in Form von sternartig gruppirten Nadeln krystallisirte. Dieses Alkaloid, welches ich für's Erste, vor der Ausführung der Analyse, Chelilysin nennen werde, gab Niederschläge mit den meisten Alcaloidreagentien, z. B., mit Phosphorwolframsäure, Tannin etc. Sein Chlorhydrat zerfließt nicht und ist farblos. Im Filtrat vom Niederschlag, welcher mit NaCl erhalten wurde, konnte man durch Ammoniak, Tannin und andere Reagentien noch eine bedeutende Quantität von Alkaloiden nachweisen, und zwar aus der Gruppe des Chelidonin;

<sup>1)</sup> Archiv der Pharmacie 1890.

nach der Farbe der Salze zu urtheilen, war auch Chelerythrin vorhanden.

Ich bin genöthigt die Analyse dieses Körpers aufzuschieben, bis ich grössere Mengen desselben aus frischem Kraut erhalte.

Kasan, April 1893.

### III. REFERATE.

#### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die diagnostische Verwerthbarkeit der Indicanurie.** Von Alex. Keilmann. Das Vorkommen von Indican (indoxylschwefelsaurem Kali od. Natron) im Harn des Menschen ist unter physiologischen Verhältnissen vielfach constatirt; die Menge desselben kann normaler Weise bis ca. 25 mg Indican in der Tagesmenge betragen, um aber bei bestehender abnormer Darmfäulniss sehr beträchtliche Steigerungen zu erfahren. Waren bis jetzt allein der Darm resp. Darmkrankheiten für vermehrte Indicanurie verantwortlich gemacht, so kann sie aber auch, wie Verf. nachweist, zur Diagnose versteckter Eiterungen verwerthet werden. Um beide Krankheitsgruppen auseinander zu halten, ist der Darm einerseits auf seine Functionen durch objective Untersuchung zu prüfen, und durch Darreichung eines Abführmittels oder sogar eines desinficirenden Mittels (Calomel, Bismuth) die in ihm etwa liegende Indicanquelle zu beseitigen. Bleibt dann bei ungestörter Verdauung oder gar nach vorgenommener Entleerung oder Desinfection des Darmes die Indicanmenge annähernd dieselbe, so lässt das darauf schliessen, dass an einer anderen Körperstelle abnorme Eiweissfäulniss vor sich gehe, die namentlich bei eitrigen Erkrankungen Indol producirt, das resorbirt zu Indoxyl wird und als indoxylschwefelsaures Kali im Urin erscheint. Die Indicanurie steht dann zum Umfang und zur Intensität des eitrigen Processes in geradem Verhältniss.

Um eine für klinische Zwecke genügend genaue Mengenbestimmung des Indicans vorzunehmen, modificirt Verf. die qualitative Reaction nach Salkowski und Stockvis und verfährt in folgender Weise: Mischt man eine bestimmte Menge Harn mit der gleichen Menge Acid. hydrochloric. conc., setzt einige Tropfen einer 5%igen Lösung von Calcium hypochlorosum hinzu, so wird das Indican gespalten und durch Oxydation Indigoblau gebildet; dieser Farbstoff wird beim Schütteln mit vorher zugesetztem Chloroform von diesem aufgenommen und senkt sich schnell im Reagenzglas zu Boden.

Die Blaufärbung nimmt mit fortschreitender Oxydation d. h. mit jedem Tropfen der Chloralkalösung zu, bis die Oxydation des vorhandenen Chromogens eine vollkommene ist, dann zerstört ein Ueberschuss der oxydirenden Lösung die blaue Farbe. Die Intensität der Blaufärbung als Maassstab zu benutzen ist nicht möglich, da sich dieselbe nur bis zu einem gewissen Grade beurtheilen lässt und eine Reihe störender Momente vorhanden ist. Dagegen lässt die Entfärbung sich genau genug bestimmen, um darin eine genügend scharfe Grenze zu finden. Beginnt die Entfärbung sich zu zeigen, so genü-

gen noch wenige Tropfen, um die Chloroformmenge völlig weiss werden zu lassen. Die Zahl der Tropfen also, die von der Chloralkalösung aus einer gewöhnlichen Tropfflasche zugesetzt werden müssen, um alle Grade der Blaufärbung und der unmittelbar sich daranschliessenden Entfärbung zu erzielen, können als Maass der vorhandenen Indicanmenge dienen, da diese Zahl um so grösser sein muss, je mehr Indican vorhanden ist. Bei wiederholten Untersuchungen desselben Urins, auch durch verschiedene Personen, ergab sich doch stets das gleiche Resultat, denn höchstens 1—3 Tropfen bezeichneten die Differenzen, die der verschiedenen individuellen Beobachtung entsprechen konnten.

Für vergleichende Messungen muss natürlich die Harnmenge stets die gleiche sein; Verf. mischt stets 3 ccm Urin mit 3 ccm Salzsäure und 1 ccm Chloroform, setzt dann 5%ige Chloralkalösung tropfenweise zu und schüttelt nach jedem Tropfen sanft. Die letztere Lösung muss möglichst frisch nach der Pharmacopöe bereitet sein.

Ca. 4—7 Tropfen entfärbten das gebildete Indigo unter diesen Bedingungen im normalen Harn. Ein Werth von 10 und mehr hat pathologische Bedeutung und ein subcutaner Abscess von Hühner-eigrösse steigert den Werth bis 20 und 30. In noch anderen Fällen sind bis 60 und 80 Tropfen nöthig, um die Flüssigkeit blau und dann weiss zu färben.

(St. Pbg. Med. Wochenschr. 1893, 135.)

#### B. Literatur des Auslandes.

**Somatosen.** Auf dem XII. Congress für innere Medicin in Wiesbaden hat Hildebrandt über Ernährung mit einem geschmack- und geruchlosen Albumosenpräparate gesprochen.

In den Peptonpräparaten des Handels überwiegen bekanntlich die Albumosen, während reines Pepton (Kühne's) sich nur in geringer Menge darin befindet, was insofern ganz erwünscht ist, als nach Gerlach's Untersuchungen das reine Pepton giftig wirkt. Ein von den Farbwerken (vormals Fr. Bayer & Co.) in Elberfeld hergestelltes Präparat, das nächstens unter dem Namen Somatosen in den Handel kommen soll, ist durch einen geringen Gehalt an Pepton Kühne's und hohen Gehalt an Albumosen (84 bis 86%) ausgezeichnet; das Präparat entbehrt vollständig des unangenehm bitteren Peptongeschmackes und des widerlichen Geruches.

(Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 331; Ph. Centr. 1893, 203.)

**Untersuchung von Chinarinde mittelst der Perforirmethode.** Um Chinarinde mittelst der von van Ledden Hulsebosch beschriebenen Perforirmethode (cf. ds. Ztschr. 1893, 137) auf ihren Gehalt an Gesamtalkaloiden zu untersuchen, giebt der genannte Autor in № 2 des Pharm. Weekblad folgenden Weg an:

3,0 g feines Pulver der zu untersuchenden Chinarinde werden mit einem Gemisch von 1,5 ccm Ammoniakflüssigkeit, 3 ccm starken Alcohol und 25,5 ccm Aether in einem gut schliessenden Stöpselglase unter öfterem Umschütteln 24 Stunden macerirt. Darauf pipettirt man von der überstehenden Flüssigkeit 10 ccm (bei sehr ge-

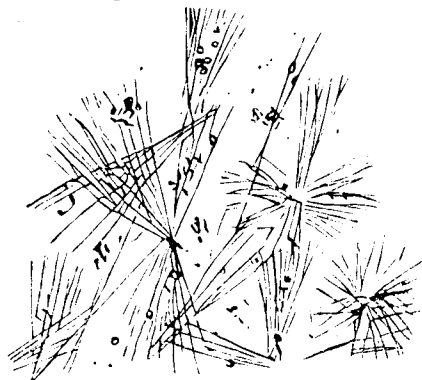
ringwerthigen Rinden 20 ccm) in ein kleines Becherglas ab, fügt 1 ccm (bzw. 2 ccm) verdünnte Salzsäure und 9 ccm Wasser hinzu, verdampft den Alcohol und Aether durch leichtes Erwärmen auf dem Wasserbade und überzeugt sich, dass die zurückbleibende Auflösung von Hydrochloriden auch eine saure Reaction besitzt. Ist dies nicht der Fall, so muss sie mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert werden. Nachdem die Flüssigkeit abgekühlt ist, wird sie durch ein Wattebüschchen in den Perforator filtrirt und Becherglas und Trichter zweimal mit sehr wenig Wasser nachgewaschen. Die saure Lösung wird dann eine Stunde lang mit Aether perforirt, um dadurch alle in Aether löslichen Unreinigkeiten zu beseitigen. Darauf wird ein neues Kölbchen angelegt, die saure Flüssigkeit im Perforator mit einer hinreichenden Menge verdünnter Natronlauge alkalisch gemacht und zwei Stunden lang mit Aether perforirt. Der Aether in dem Kölbchen wird darauf verdampft, der Rückstand getrocknet und gewogen, das Gewicht der zurückbleibenden Alkaloide mit 100 multiplicirt giebt den Procentgehalt an. Verwendete man 20 ccm des Rindenausuges, so ist der Procentgehalt gleich dem Fünfzigfachen der gefundenen Alkaloidmenge.

(Pharmac. Ztg. 1893, 318.)

**Ueber die Phenylhydrazinprobe zum Nachweis des Zuckers im Harn.** Bekanntlich hat Thierfelder darauf aufmerksam gemacht, dass durch die im Harn vorkommende Glycuronsäure bei Anstellung des Nachweises von Zucker im Harn mittelst der E. Fischer'schen Phenylhydrazinprobe Täuschungen möglich sind.

Frank hat nun die Verhältnisse studirt mit der Absicht, durch eine Modification der Probe den störenden Einfluss der Glycuronsäureverbindung auszuschliessen und dabei Folgendes ermittelt.

Mikroskopisch bestand der Niederschlag aus schönen gelben, meist zu grossen Büscheln, zum Theil auch, besonders bei 0,2 und 0,1% Zucker, zu grossen Rosetten angeordneten Krystallen, welche sich als grosse, gelbe Nadeln darstellten. Von 0,05% Zuckergehalt ab schwindet die büschelförmige Anordnung immer mehr, um der Rosettenform Platz zu machen. Die einzelnen Krystalle sind viel kleiner und nähern sich mehr der Stechapfelform, ähnlich der des harnsauren Ammoniaks. Daneben finden sich in allen Präparaten, am häufigsten in den letztgenannten, amorphe Plättchen



I

und Körnchen, sowie Oeltröpfchen von brauner bis schwarzbrauner Farbe.

In keiner der nicht zuckerhaltigen Proben waren in dem Sediment nadelförmige Krystalle zu finden. Das in allen Fällen äusserst spärliche Sediment bedeckte eben als ein brauner Anflug den Boden des Reagensglases. Neben völlig amorphen Plättchen und Körnchen sah man in mässiger Anzahl Stechapfelformen, die ganz vereinzelt sich der Rosettenform näherten.

Die beigegebenen Skizzen sind bei 300-facher Vergrösserung gewonnen. Die mit I bezeichneten Formen entsprechen einem Zucker-



II

gehalt von 1,0 bis 0,5, die mit II bezeichneten einem solchen von 0,2 bis 0,05%, die mit III bezeichneten nicht zuckerhaltigem Harn.

Harne von geringerem specifischen Gewicht geben viel bessere Resultate, als solche mit hohem specifischen Gewicht; Frank führte deshalb mit gutem Erfolg die Probe in dem verdünnten Harn aus. Die von ihm in dieser Richtung modificirte Probe wird in folgender Weise ausgeführt:

5 ccm des zu untersuchenden Harnes werden mit 5 ccm Wasser im Reagensglase versetzt, nach Zusatz von 0,5 g salzsaurem Phenylhydrazin und 1,0 g Natriumacetat in ein kochendes Wasserbad gestellt, nach 20 Minuten langem Kochen herausgenommen und 3 bis 4 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Sodann bringt man mit der Pipette eine Spur des entstandenen Niederschlags auf den Objectträger und legt das Deckglas vorsichtig auf, weil sonst die Nadeln leicht zerdrückt werden. Enthält der Harn nicht weniger als 0,1% Zucker, so wird man sich stets von dem Vorhandensein der typischen Glycosazonkrystalle (Fig. I) überzeugen.

Frank glaubt nur diejenigen Krystallisationsproducte als im Sinne der Probe beweisend ansehen zu dürfen, die sich genau so verhalten, wie die aus reiner Zuckerlösung auskrystallisirten Glycosazonnadeln (Fig. I); was sich sonst noch in den Proben befindet, seien es Oeltröpfchen, amorphe Plättchen und Körner, Stechapfelformen, kleine aus ziemlich dicken Nadeln bestehende Rosetten und Büschel, ist nicht als beweisend zu verwerthen.



III

In reiner Zuckerlösung ist noch bei 0,025% Gehalt der Zucker als Glycosazon nachzuweisen; im Harn allenfalls bis zu 0,05%, sicher nur bis zu 0,1%.

Frank gedenkt noch des Verderbens des Phenylhydrazins und giebt eine Vorschrift von E. Fischer zur Herstellung eines brauchbaren Präparates an, dadurch, dass man die ammoniakfreie Base in 10 Theilen Alcohol löst, mit concentrirter Salzsäure neutralisirt und die abfiltrirte Krystallmasse nach dem Waschen mit Alcohol und Aether im Wasserbad trocknet. Man erhält dann das salzsaure Phenylhydrazin in Form eines blendend weissen Salzes.

(Berl. klin. Wochenschr. 1893, 255; Pharm. Centralh. 1893, 263.)

**Ueber die Reinigung von käuflichem Alcohol.** Von J. Carter Bell. Der käufliche Alcohol enthält bekanntlich häufig Verunreinigungen, namentlich Aldehyd und Aceton, welche beiden Verbindungen die Ursache der dunkelbraunen Färbung sein dürften, die beim Zufügen von Kali oder Natron zu dem Alcohol öfter auftritt. Diese braune Farbe wird namentlich lästig, wenn man nach Koettstorfer's Verfahren sich einer alcoholischen Kalilösung zur Analyse von Oelen und Fetten bedient. Von den vielen zur Entfernung der genannten Verunreinigungen aus dem Alcohol vorgeschlagenen Verfahren hat Verf. verschiedene angewendet, sie aber nicht brauchbar gefunden. Gelegentlich der Wiedergewinnung des Alcohols aus den für Verseifungen benutzten alcoholischen Kalilösungen fand Verf. ein Verfahren, welches die Gewinnung beliebiger Mengen reinen, für alle analytischen Zwecke geeigneten Alcohols gestattet.

Man giebt 500 ccm 85- oder 90%-igen Alcohols in eine Flasche von etwa 1000 ccm Inhalt, löst darin etwa 25 g Aetzkali, giebt zu der Lösung ca. 250 g geschmolzenes Schweinefett oder verseifbares Oel und erhitzt die Flasche am aufsteigenden Kühler in heissem Wasser, worauf das Fett in etwa 10 Minuten verseift ist. Um die Verseifung zu beschleunigen, wird zweckmässig die Flasche während des Erhitzens geschüttelt. Ist das Fett verseift, so wird der Alcohol abdestillirt, wobei man etwa 450 ccm eines Destillats erhält, welches bei Zusatz von Kali nach mehreren Tagen nicht gefärbt ist und selbst, wenn es der Einwirkung starken Lichtes angesetzt wird, nur schwach gelbe Färbung annimmt. Wird, wie angegeben, etwa zweimal soviel Fett angewendet, als das in dem Alcohol gelöste Alkali zu verseifen vermag, so wird das sonst eintretende lästige Schäumen beim Abdestilliren des Alcohols verhindert.

(Journ. Soc. Chem. Ind. 1893, 236; Chem.-Ztg. Rep. 1893, 122)

#### IV. MISCELLEN.

**Pillenmasse für Kaliumpermanganat, Silbernitrat u. s. w.** Eine Pillenmasse, welche sich zur Aufnahme solcher Körper eignet, die sich mit organischen Substanzen zersetzen, ist nach

P. Carles eine Mischung aus 2 Th. Kaolin, 1 Th. wasserfreiem Natriumsulfat und knapp 1 Th. Wasser. Reibt man diese Substanzen zusammen, so entsteht eine plastische Masse, welche im formbaren Zustande 6—10 Minuten lang verbleibt. Nach einer Viertelstunde hingegen sind die daraus geformten Pillen so hart, dass sie fast unzerbrechlich zu nennen sind. Inkorporirt man der Masse im plastischen Zustande als feines Pulver Kaliumpermanganat, Silbernitrat, Goldchlorid oder Quecksilberjodür, so werden dieselben in Farbe und Aussehen absolut nicht verändert und bleiben völlig wirksam erhalten. Werden diese, nach einer Viertelstunde völlig hart gewordenen Pillen in einen Esslöffel voll Wasser gebracht, so zergehen sie und lassen das ihnen inkorporirte Salz chemisch unverändert in Lösung gehen. Wenn man das Kaolin durch andere Thonerdepräparate ersetzt, so muss Sorge getragen werden, dass dieselben zuvor ausgeglüht sind, weil die Abwesenheit jeder Spur von organischer Substanz unbedingtes Erforderniss ist.

(Pharm. Ztg. 1893, 324.)

**Zum Ueberziehen der Boli** in der Veterinärpraxis empfiehlt der «Chemist and Druggist» die Verwendung folgender Lösung: Gelatine 145 Th., Zucker 25 Th., Wasser 125 Th. Mucilago Gummi arab. 25 Th., Glycerin 12 Th. Der Ueberzug soll hart und dauerhaft sein, im Magen sich aber leicht auflösen.

(Pharmac. Ztg. 1893, 276.)

#### V. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Protocoll der ausserordentlichen Sitzung der Charkowschen Pharmaceutischen Gesellschaft

am 23. Februar 1893.

(Auszug.)

Anwesend 23 Mitglieder und 22 Gäste.

Nachdem das Protocoll der Jahressitzung vom 14. Februar 1893 verlesen und bestätigt ist, macht der Präsident Mittheilung über einige laufende Geschäfte, begrüsst die anwesenden Ehrengäste und angereisten Collegen und theilt den Inhalt zweier, von der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft und H. Ferrein eingelauener Schreiben mit. Bezüglich des ersteren fordert der Präsident auf sich über die Betheiligung an dem Honorar für den Jurisconsulten der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft äussern zu wollen, wobei er erinnert, dass genannter Jurisconsult keineswegs nur die Interessen der Mitglieder der Petersburger Gesellschaft sondern die des ganzen Standes vertritt. Sehr viele Collegen, Besitzer sowohl als auch Conditionirende, lassen sich von ihm berathen, wesshalb die Betheiligung sämmtlicher Standesgenossen an dieser Ausgabe nur zu gerechtfertigt erscheint. In der Discussion, an der viele der Anwesenden theilnahmen, wird von H. Nicolaew geltend gemacht, dass es nützlicher wäre die gesammelten Gelder

zur Besoldung eines örtlichen Jurisconsulten bei der Charkow'schen Gesellschaft zu verwenden. H. Sofronow schliesst sich dem Vordredner an; ein örtlicher Jurist kann sich näher mit den Nöthen der Standesgenossen des Rayons und mit den Existenzbedingungen der Provinzialapotheken bekannt machen. Redner weiss nicht, in wie weit der Unterschied in der Existenz von Residenz- und Provinzialapotheken im Allgemeinen, die der Landapotheken im Besonderen bei der Durchsicht der neuen Taxe klargelegt worden ist, es ist nur klar, dass diese sehr geschädigt sind, die weitere Existenz einiger Apotheken ist in Zukunft nicht denkbar. Nachdem der Präsident dahin resumirte, dass gegen die Betheiligung selbst keine Stimmen laut geworden, ersucht er sich über den Modus der Erhebung zu äussern. Nach lebhafter Debatte wird beschlossen  $\frac{1}{20}$  Kop. pro Receipt zu erheben und wird die Dauer dieser Erhebung auf 3 Jahre bestimmt. Weiter wird beschlossen, sowohl den Apothekenbesitzern als auch den Pharmaceuten, die Inhaber von Apothehermagazine sind, Aufforderungen zur Betheiligung an den Ausgaben für den genannten Zweck zugehen zu lassen.

Darauf wird das von H. Ferrein auf den Namen des früheren Präsidenten S. N. Sawtschenko eingelaufene Schreiben vorgelegt, das die Nothwendigkeit der Betheiligung der Collegen aus der Provinz an den Ausgaben zur Entschädigung der Deputirten der Pharmaceutischen Gesellschaft betont. In der Discussion wird, unter Hinweis auf das Ferrein'sche Schreiben, von einer Seite vorgeschlagen doch einen eigenen Deputirten von der Charkowschen Gesellschaft abzudelegiren, als wie eine Entschädigung den übermüdeten Deputirten auszuwerfen. Demgegenüber wird vom Präsidenten erklärt, dass die Charkowsche Gesellschaft nicht das Recht besitzt einen eigenen Deputirten beim Medicinal-Rathe zu haben, dass nur der St. Peterburger Gesellschaft das Recht verliehen ist aus ihrer Mitte zwei Deputirte zur Vertheidigung der Interessen des gesammten pharmaceutischen Standes zu wählen. Die Deputirten werden auf 3 Jahre gewählt und vom Minister des Innern im Amte bestätigt; den Deputirten sind staatsdienstliche Rechte zuerkant. Was den Hinweis auf die Uebermüdung der Deputirten angeht, so darf man bei Besprechung der Frage über Betheiligung an der Entschädigung der Vertreter des Standes nicht ausschliesslich die derzeitigen Deputirten im Auge haben, da ihre Wahl von der Petersburger Gesellschaft abhängt; wenn sie wirklich übermüdet sind, so werden sie selber diesen Posten nicht beizubehalten wünschen, da sie die Interessen des Standes dann eben nicht vertreten können. Die Versammlung beschliesst: theilzunehmen an der Entschädigung der Deputirten der St. Petersburger Gesellschaft, deren Höhe nach Maassgabe des Einlaufs der  $\frac{1}{20}$  Kop. Steuer von jedem Recepte von der Gesellschaft bestimmt werden wird.

Die Frage von der Anstellung eines eigenen örtlichen Jurisconsulten wird offen gelassen

(Schluss folgt.)

## VI. Tagesgeschichte.

— Statistik des Apothekerwesens in Russland für das Jahr 1890. (Aus dem Bericht des Medicinal-Departements.)

Apotheken. Die Zahl der Apotheken betrug im Berichtsjahre ausschliesslich der zeitweiligen Apothekenabtheilungen und homöopathischen Apotheken — 2830 (2702<sup>1)</sup>), ihr Umsatz bezifferte sich auf 12,512,437 Rbl. (12,576,363 R.), wobei auf 14,991,708 Recepte 7,769,569 R. entfallen. Pro Recept macht das im Durchschnitt 51,8 (53,4) Kop. aus, mit dem Handkauf zusammen — 82,1 (83,38) Kop. Die Gesamtzahl der Recepte betrug 15,233,730 (15,082,852).

Der Preis eines Receptes ist demnach gegen das Vorjahr um 1,6 Kop. zurückgegangen, wofür die durchschnittliche Erhöhung des Handverkaufs um 0,3 Kop. pro Recept kein Aequivalent bietet.

Der durchschnittliche Umsatz pro Apotheke ist denn auch entsprechend heruntergegangen und beträgt 4413 R. 56 K., über 240 Rbl. weniger als im Vorjahre.

Von den 2618 Apotheken des europäischen Russlands sind 481 in Gouvernementsstädten und 2137 in Kreisstädten, Flecken und Dörfern belegen. Erstere 481 hatten im Berichtsjahre 7,651,304 Recepte, letztgenannte 2137 — 6,562,580 Recepte angefertigt. Vereinnahmt wurde für Receptor und Handverkauf 11,527,532 Rbl., auf jede Recept-Nummer entfällt somit ein Umschlag von 81,17 Kop. Die durchschnittliche Nummerzahl einer Gouvernementsstadt-Apotheke beträgt 13,862 mit einem Umsatz von ca. 11,200 R., während auf die in Kreisstädten, Flecken und Dörfern belegenen 2137 Apotheken im Durchschnitt etwa 3070 Recepte und ein Gesamtumsatz von nur ca. 2500 Rbl. entfallen.

Der Verbrauch an Arzneien aus den Apotheken mit freiem Ablass ist, bei einer Bevölkerung von 116,5 Millionen, mit 10,83 Kop. (11,00 Kop.) pro Kopf anzusetzen.

Die Zahl der innerhalb und ausserhalb der Apotheken beschäftigten Pharmaceuten giebt der Bericht zu 5864 an, die Zahl der Apothekerlehrlinge zu 2121. (Genauere Angaben brachten wir in Nr. 7, pag. 111 dieser Zeitschr.)

— Aus den im Bericht des Medicinal-Departements mit getheilten Regierungs-Verordnungen und -Entscheidungen im Jahre 1890 seien an dieser Stelle folgende mitgetheilt.

(1) Dem Apotheker Mag. Ferrein in Moskau wurde gestattet, das bei der Apotheke bestehende Laboratorium behufs Ausführung von Lebensmitteluntersuchungen etc. zu erweitern, und das unter der Leitung von H. Ferrein selbst, sowie von Prof. der Pharmacie Dr. Tichomirow stehenden Laboratorium «chemisches L.» zu benennen, unter der Bedingung, dass den ausgeführten Untersuchungen keine officiële Bedeutung beizulegen ist, was auch auf den vom Laboratorium ausgefertigten Untersuchungsergebnissen aufzudrucken ist, auch können die Analysenergebnisse nicht Anlass zur Anhängigmachung gerichtlicher Sachen geben, ebensowenig für Zwecke der Reclame benutzt werden, was einzuhalten die Auftraggeber des Laboratoriums sich durch besondere Unterschrift verpflichten müssen. (11. Mai.)

(2) Dem in St. Petersburg wohnenden Provisor Westphal wurde gestattet für den Verkauf aus Apotheken Schwefel und Curcuma enthaltende Binden gegen Rheumatismus anzufertigen. (18. Januar.)

(3) Dem Provisor Köhler in Moskau wird gestattet, die von ihm componirten Cocain-Mentholbougiss anzufertigen und auf Verordnung der Aerzte abzulassen, unter Beobachtung der den Ablass starkwirkender Arzneimittel regelnden Bestimmungen, zu welchen das genannte Mittel gehört; Publicationen sind in wissenschaftlichen Ausgaben zu erlauben, in Zeitungen — mit den vom Medicinal-Rath vorgeschriebenen Beschränkungen,

1) Die eingeklammerten Zahlen sind die entsprechenden des Vorjahres 1889.

d. h. mit Angabe nur der Benennung, des Preises und der Verkaufsstelle, ohne irgendwelche Anpreisung und Reclame. (20. Januar.)

4) Dem in Irkutsk wohnhaften Canceleidiener Sanin (Aplawin) wurde für Mittheilung über die Heilwirkung des Preisselbeerkraut es gegen hartnäckigen chronischen Rheumatismus der Dank ausgesprochen und angeordnet, zur weiteren Prüfung des Mittels Aerzte und Krankenhäuser darauf aufmerksam zu machen. (14. Februar.)

5) Dem Verwalter der Landschaftsapotheke in Tschern, Prov. Bloch, wurde eröffnet, dass in der von ihm unter dem Namen «Antiscabin» vorgestellten Seife nichts enthalten ist, was der Aufmunterung durch Verleihung des ausschliesslichen Rechtes der Darstellung und des Verkaufes werth wäre; als Besitzer einer Apotheke hat Petent ja die Berechtigung ähnliche Seifen auch ohne besondere Erlaubniss anzufertigen und zu verkaufen, wenn der Preis den Taxpreis nicht übertrifft, ohne aber der Seife den Namen «Antiscabin» beizulegen, welcher Name die Krankheit, gegen welche sie gebraucht werden soll, angeben würde. (16. Februar.)

6) Dem in St. Petersburg wohnhaften Arzte Prussak wurde mitgetheilt, den die von ihm vorgeschlagenen, mit einer 5 pCt. Sublimat- und Carbol-säurelösung getränkten antisyphilitischen Servietten, als stark-wirkende Mittel enthaltend, nur aus Apotheken und nach Recepten von Aerzten verabfolgt werden können. Irgend welche Reclamen in der Tagespresse sind nicht zuzulassen, der Erfinder kann die Aerzte über den Gebrauch seiner Servietten in der speciellen medicinischen Presse belehren.

— Verstorben: Apotheker Peter Osipowitsch Janischewskiam 24. April. Der Verstorbene absolvirte das Provisorexamen im Jahre 1847 an der Universität Charkow, eröffnete eine Apotheke im Flecken Tatjew im Gouv. Kiew, die er nach 18-jährigem Besitz in Folge von Familienverhältnissen verkaufte, um die im Flecken Petropawlowsk (Gouv. Ekaterinoslaw) erworbene Apotheke anzutreten. Diese besass er 5 Jahre, darauf die Apotheke in Tschigirin 12 Jahre. Darauf verwaltete er die Apotheke des Grafen Bobrinski in Smela 2 Jahre und seit 1891 lebte er bei seinem Sohne Alexander, Apotheken-Arrendator in Iljintzi. (Mitgetheilt v. Hrn. A. P. Janischewski.)

**VII. Für die Stadesvertretung** lief ein von Hrn. Apotheker K. J. Stefanowitz-Ekaterinoslaw — 12 Rbl.; von den Apothekern des Kreises Senaki (Gouv. Kutais): M. G. Waskowsky in Nowo-Senaki — 10 Rbl., W. A. Kotschnew-Abascha — 10 Rbl. Swatzinski-Samtredi — 10 Rbl.; durch den Verwalter der Semstwo-Apotheke in Sarapul (Gouv. Wjatka), Provisor I. N. Feofilaktow: von ihm selbst — 2 Rbl., seinem Gehilfen W. W. Kosolapow — 1 Rbl., I. I. Domaschewicz, Apotheker in Sarapul — 5 R., Apoth.-Geh. P. P. Janitzki — 1 R., Apoth.-Lehrl. N. I. Kutaizew — 1 R., Prov. H. J. Renard, Apotheker an der Ischew'schen Fabrik — 1 R., Prov. H. J. Romanow — 1 R., L. Peter, Apoth. an d. Wotkin'schen Fabrik — 1 R., Apoth.-Lehrl. P. Anisimow — 1 Rbl., Apoth.-Lehrl. M. Blumstein — 1 R., Apoth.-Lehrl. M. Ignatjew 1 Rbl.

Bestens dankend quittirt hierüber der Cassir Ed. Heermeyer.

**VIII. Offene Correspondenz.** M. D. Geringe Trübungen in Mineralwässern, namentlich eisenhaltigen, können unserer Meinung nach nicht beanstandet werden. Trübungen im frischen Hunyadi Janos-Wasser sind hier nicht beobachtet worden.

R. A. in Pr. Wie Hr. College Malmberg in Kimito (Finnland) freundlichst mittheilt, sind die Aerzte und Apotheker Finnlands in «Finnlands Statskalender» aufgezählt. Ein Separatverzeichniss dieser ist in Holm's Verlag in Helsingfors erschienen. Ueber die pharmaceutischen Verhältnisse Finnlands ist Hr. Malmberg so freundlich, Ihnen nach Aufgabe Ihrer Adresse direct Mittheilungen zu machen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 22. St. Petersburg, d. 30. Mai 1893. XXXIII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Untersuchung eines russischen Kindermehles.

Das dem Laboratorium der Allerh. bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft zur Untersuchung zugestellte Kindermehl war das von dem Moskauer Hygienischen Laboratorium des Apothekers J. J. Martinsen hergestellte. Die Fabrikation des vorliegenden Kindermehles hat H. Martinsen schon vor geraumer Zeit aufgenommen, auch ist das Mehl vor Jahren bereits von anderer Seite untersucht worden, das Analysenergebniss findet man auf jeder Blechdose aufgedruckt. Zweck der vorliegenden Untersuchung war es nun, die Zusammensetzung des Mehles, wie es heuer in den Handel kommt, festzustellen; dass innerhalb gewisser Grenzen Differenzen mit der früheren Analyse constatirt werden würden, war voranzusehen, und ist das durch die Herstellung und Zusammensetzung eines Productes wie Kindermehl bedingt.

Was die Bestimmung der sog. löslichen und unlöslichen Kohlehydrate anbetrifft, so wurde sie nach dem von N. Gerber und P. Radenhausen angegebene Verfahren ausgeführt<sup>1)</sup>. Bekanntlich werden hiernach die löslichen Kohlehydrate durch Behandeln des entfetteten Mehles mit 50-procentigem Weingeist bestimmt, — ein Verfahren, gegen welches mit Recht geltend gemacht worden ist, dass das Lösungsmittel willkürlich gewählt ist und Werthe ergeben muss, die mit den wirklichen Verhältnissen nicht ganz übereinstimmen können. Da nun aber wohl sämtliche Analysen von Kindermehlen nach diesem Verfahren ausgeführt sind, man also es mit direct vergleichbaren Zahlen zu thun hat, so wurde auch bei der vorliegenden Untersuchung, wie schon gesagt, nach diesem Verfahren gearbeitet.

Das vorliegende Kindermehl wies folgende Zusammensetzung auf:

Feuchtigkeit . . . . .	4,42%
Fett . . . . .	5,26%
Lösliche Kohlehydrate . . . . .	48,17%
Unlösliche Kohlehydrate . . . . .	26,94%
Stickstoff . . . . .	2,09%
daraus berechnen sich Albuminate . . . . .	13,06%
Asche . . . . .	1,57%
darin Kalk CaO . . . . .	0,273%
Phosphorsäure P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . .	0,628%
Cellulose, Verluste etc. . . . .	0,58%

100,00%

1) Zeitschrift f. analyt. Chemie 1880. 368.

Vergleichen wir diese Zusammensetzung mit dem hauptsächlich hier in Betracht kommenden Nestlé'schen Kindermehle, das vor Jahren in Russland allein consumirt wurde und von ausländischen Producten auch jetzt noch dominiert, so kann dem Martinsen'schen Producte nur ein sehr günstiges Zeugniß ausgestellt werden, da dieses in Bezug auf die wesentlichsten Bestandtheile: Fett, Eiweiss und lösliche Kohlehydrate, dem Nestlé'schen Mehle durchaus nicht nachsteht, sondern sogar ein Plus aufweist. Nach den Analysen dreier Analytiker (Gerber, Stutzer, Physiolog. Institut Leipzig) hat Nestlé's Mehl folgende Zusammensetzung: Feuchtigkeit 5,30—6,36%, Fett 3,67—4,75%, lösl. Kohlehydrate 41,16—41,22%, unlösl. Kohlehydrate 35,47—37,85%, Albuminate 9,85—11,46%. Nur in der Aschenmenge übertrifft Nestlé's Mehl das Moskauer Product — 1,75—2,17% Asche, Kalk 0,39%, Phosphorsäure 0,63%, weshalb Endesunterzeichneter Veranlassung nahm, H. Martinsen auf das Wünschenswerthe einer Erhöhung der Mengen an Phosphorsäure und Kalk, welchen als knochenbildende Substanzen ja eine grosse Bedeutung zugesprochen wird, aufmerksam zu machen. H. Martinsen hat denn auch Veranlassung genommen den Gehalt an phosphorsaurem Kalk zu erhöhen, und wies eine weitere dem Laboratorium zugestellte Probe Kindermehl auf:

Mineralstoffe . . . . .	2,60%
Kalk . . . . .	0,604%
Phosphorsäure . . . . .	1,18%

Diese Verhältnisse sollen auch in Zukunft eingehalten werden, wie einer brieflichen Mittheilung des H. Martinsen zu entnehmen ist.

Es hat uns gefreut die Leser wiederum auf ein vaterländisches Product aufmerksam zu machen, welches dem ausländischen in Nichts nachsteht, wohl aber den Vorzug bedeutender Billigkeit diesem gegenüber hat.

*Alexander Jürgens.*

### Practische Notizen.

Zur Ueberführung von **Secale cornutum in ein grobes Pulver** in beliebigen Mengen, für Infusa oder die Veterinarpraxis, gebrauche ich in meiner Apotheke eine gewöhnliche Kaffeemühle, die ein gleichmässiges, sehr gut aussehendes grobes Pulver liefert<sup>1)</sup>.

Taganrog.

*Robert Idelson.*

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

#### Ueber Immunisirung des Menschen gegen Cholera.

Von J. G. Sawtschenko und D. K. Sabolotny. Den sehr instructiven Immunisirungsversuch, den Klemperer zu Ende des verf. Jahres an sich selbst vornahm durch gleichzeitige subcutane Injec-

1) Der Vorschlag des H. Verf. ist nicht neu; in Deutschland werden bereits seit Jahren für diesen Zweck kleinere Mühlen benutzt, welche als specielle «Mutterkornmühlen» käuflich zu haben sind. Red.

tion und Einführung abgetödteter Cholera-bakterien durch den Magen, veranlassten Verfasser diese Versuche zu wiederholen mit dem Unterschiede, dass die Immunisirung nur durch Einführung abgetödteter, auf Agar-Agar gezüchteter Cholera-culturen durch den Magen erreicht werden sollte. Die Vaccina wurde erhalten durch Abwaschen der auf Agar in flachen Petri'schen Schalen gezüchteten eintägigen Cholera-culturen mit 1/2% Kochsalzlösung und Sterilisirung der erhaltenen Aufschwemmung bei 60 resp. 70°. Schliesslich wurde noch die Aufschwemmung mit Carbolsäure (1/2%) versetzt. Die Versuche begannen Verf. mit einer Vaccina, die 0,005 g trockner Bakterien in 1 ccm enthielt, die erste Dosis betrug 1 ccm, die bis 4 ccm gesteigert wurde. Mit einer anderen Vaccina (0,008 g Bakterien-Trockenrückstand in 1 ccm) gingen die Verf. und stud. Statkewitsch bis 14 resp. 20 ccm hinauf, mit einer dritten V. (0,005 Bakterien-Trockenrückstand in 1 ccm) — bis 30 resp. 15 ccm. In Summa hatten eingenommen: Sab. — 1,398 g. Sawt. — 0,838 g. Statk. — 1,03 g trockner Bakterien. Nach 25 Tagen, gerechnet vom Beginn der Versuche, wurde von Sawtschenko und Statkewitsch Blut entnommen und das abgeschiedene Serum Meerschweinchen in Mengen von 1/10 bis 1 ccm in die Bauchhöhle gespritzt. Nach 3 Tagen wurde diesen auf demselben Wege Cholera-virus beigebracht, in einer die tödtliche Dosis um das Doppelte übertreffenden Menge (0,006 g Trockengewicht der Bakterien), keines der Thiere kam um. In einer anderen Versuchsreihe erhielten 2 Kaninchen je 1/2 ccm des immunisirten Menschenblutserums, ein drittes Kaninchen erhielt 1/2 ccm Serum eines cholerafesten Hundes, darauf nach 3 Tagen Cholera-virus in 10-fach tödtlicher Dosis (0,003 g Trockengewicht der Bakterien). Sämmtliche Meerschweinchen kamen um.

Dass die Verfasser durch Einnehmen der sterilisirten Cholera-culturen selbst cholerafest geworden, bewiesen sie durch Verschlucken von 1/10 ccm in Bouillon gezüchteter Cholera-culturen, einer Menge, die genügend gross ist, um mindestens ein choleraähnliche Gastroenteritis hervorzurufen. Es stellten sich keinerlei Cholerasymptome ein, während in den Stühlen sich Cholera-vibrionen in Menge nachweisen liessen.

Verf. resumiren ihre Versuche in folgender Weise: 1) Das Serum vom Menschen erlangt, nach Einführung von abgetödteten und darauf carbolisirten Agar-Cholera-culturen durch den Magen, gegen Cholera-vibrionen immunisirende Eigenschaften.

2) Durch Einnehmen von abgetödteten Agar-Cholera-culturen kann man sich gegen Erkrankungen, hervorgerufen durch Einführung der Koch'schen Vibrionen, schützen.

3) Die Entleerungen von gegen Cholera immunen Personen können zuweilen kolossale Mengen Koch'sche Vibrionen enthalten und den Heerd für weitere Ansteckung abgeben.

4) Diese Entleerungen können umso gefährlicher sein, als die den Darm immuner Personen passirten Cholera-vibrionen ihre Schädlichkeit nicht einbüssten.

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber Fluidextracte.** Apotheker Desvignes empfiehlt der z. Z. mit der Ausarbeitung eines Supplements zum französischen Arzneibuche beauftragten Commission die Aufnahme der Fluidextracte, welche bisher unter den officinellen Präparaten in Frankreich völlig fehlten. Er hat, um der Commission Vorschläge unterbreiten zu können, die Bereitungsweisen, welche das Deutsche Arzneibuch für Fluidextracte vorschreibt, geprüft und lässt sich darüber wie folgt aus:

Das Deutsche Arzneibuch schreibt zum Erschöpfen der Drogen die Verwendung von verdünntem Alcohol allein oder eines Gemisches von solchem mit Glycerin vor, welches letztere jedoch nur in der ersten Hälfte des Extractionsprocesses zur Verwendung kommen soll. Mit Alcohol und Glycerin aber werden die Drogen nicht besser erschöpft, wohl aber der Extractionsprocess in die Länge gezogen. Auch verbietet sich dabei die Verwendung fein gepulverter Substanzen. Bei gewissen Drogen, deren Bestandtheile sich beim Abdestilliren oder Eindampfen im zweiten Theile der Operation theilweise verändern, gestattet ein geringer Glycerinzusatz fast vollkommen das Löslichbleiben der Substanzen zu erzielen, das aber ist auch der einzige Fall, in welchem die Verwendung von Glycerin bei der Herstellung der Fluidextracte discutirbar erscheinen könnte.

Desvignes schlägt zur Aufnahme in den französischen Codex folgendes Verfahren vor: Von der abtropfenden Extractbrühe sollen die ersten  $\frac{1}{5}$  gesammelt werden, welche bei langsamer Leitung des Extractionsprocesses  $\frac{3}{4}$  der ausziehbaren Substanzen in sich schliessen. Nun wird der Extractionsprocess bis zur Erschöpfung fortgesetzt, wozu meist das fünf- bis sechsfache Gewicht an Lösungsmittel erforderlich ist. Die letzten Mengen Alcohol werden mit destillirtem Wasser verdrängt. Die nach Beiseitesetzung der ersten  $\frac{1}{5}$  gewonnenen Extractbrühen werden nun vereinigt und bei möglichst niedriger Temperatur auf  $\frac{1}{5}$  des Gewichts der verwendeten Droge eingedampft. Nach völligem Erkalten werden die beiden Extractbrühen gemischt und einige Zeit beiseite gestellt. In den meisten Fällen findet die Mischung statt, ohne dass dabei eine Trübung eintrete und es ist dies ein Zeichen, dass bei dem Abdestilliren bezw. Verdampfen der Flüssigkeit aus der zweiten Quantität Extractbrühe eine Veränderung der gelösten Extractivstoffe nicht stattgefunden hat. Zuweilen aber haben diese Stoffe an Löslichkeit eingebüsst und es genügt dann eine kleine Quantität Glycerin, welche bei der Einstellung des Gesamtgewichtes natürlich in Betracht zu ziehen ist, um die Klarlöslichkeit wieder herzustellen. Die Fluidextracte sollen nach vier bis fünf Tagen absoluter Ruhe filtrirt werden.

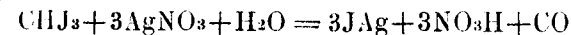
(Rep. de Pharm. № 5; Pharm. Ztg. 1893, 323.)

**Zur Kenntniss des Codeïns.** Von W. Gölich. Auf Veranlassung von E. Schmidt hat Verf. da das Codeïn seit seiner synthetischen Darstellung bedeutend mehr therapeutisch verwendet wird, die Richtigstellung der Formel der Codeïnsalze und das Studium der Abkömmlinge derselben unternommen. Aus der sehr umfangreichen Arbeit seien folgende Hauptresultate mitgetheilt. Das

Codeïn krystallisirt mit 1 Mol. Wasser =  $C_{18}H_{21}NO_3 + H_2O$ . Der Schmelzpunkt des krystallwasserhaltigen liegt bei  $152-153^\circ$ , der des krystallwasserfreien bei  $155^\circ$ . Das Hydrojodid des Codeïns enthält, aus Wasser umkrystallisirt, ebenso wie das Hydrobromid und Hydrochlorid 2 Mol. Krystallwasser; aus alcoholischer, mit Aether überschichteter Lösung erhält man das Hydrojodid mit nur 1 Mol. Wasser. Das Sulfat und das Chromat des Codeïns krystallisiren mit 5 Mol. Wasser; das Golddoppelsalz wasserfrei. das Acetat dagegen mit 2 Mol. Wasser. Die in der Literatur bereits bekannten beiden Chlorocodide  $C_{18}H_{20}ClNO_2$  sind durchaus identisch. Lässt man auf Chlorocodid unter Druck Kalilauge einwirken, so entsteht Apocodeïn  $C_{18}H_{19}NO_2$  nach der Gleichung:  $C_{18}H_{20}ClNO_2 + KOH = KCl + H_2O + C_{18}H_{19}NO_2$ . Dasselbe stellt eine amorphe harzartige Masse dar. Durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Codeïn in der Kälte entsteht Sulfocodid, d. h. Codeïn, in welchem eine Hydroxylgruppe durch die Gruppe  $SO_3H$  vertreten ist. Es krystallisirt:  $C_{18}H_{20}NO_2 \cdot SO_3H + 5H_2O$ . Durch anderthalbstündiges Erhitzen von Codeïn mit einem Gemisch gleicher Volumina Schwefelsäure und Wasser entsteht das sog. «amorphe» Codeïn von Armstrong, welches jedoch auch krystallinisch zu erhalten ist. Es ist dann identisch mit dem Pseudocodeïn von E. Merck. Die Verschiedenheiten des Codeïns und des Pseudocodeïns treten besonders hervor in dem Schmelzpunkte, dem Wassergehalte des Hydrochlorids und Hydrobromids, des Gold- und Platindoppelsalzes und des Sulfates.

(Archiv d. Pharm. 1893, 235; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 144.)

**Ueber die Werthbestimmung der Jodoformgaze** schreibt M. François: Es sind drei Methoden üblich: 1. Die von Huss, (ds. Ztschrft. 1891, 22) die auf der leichten Zersetzlichkeit des Jodoform durch Zinkstaub beruht, wobei Jodzink entsteht. — 2. Die Zersetzung des Jodoforms durch Aetzkalkien unter Bildung von Kaliumformiat und Kaliumjodid dessen Menge man durch Titration mit Sublimatlösung oder Ueberführung in Jodsilber bestimmt. — 3. Die Methode von Greshoff (ds. Ztschrft. 1888, 799), die auf der Zersetzung des Jodoforms durch Silbernitrat nach der Gleichung:



gegründet ist. Die ersterwähnte Methode ist umständlich und wenig anzuempfehlen, die zweite lässt sich ebenfalls nur unter Anbringung einer Correction verwenden, hingegen zeichnet sich die letzte sowohl durch Schnelligkeit der Ausführung, als Genauigkeit der erhaltenen Resultate aus. Man verfährt folgendermaassen: Eine gewogene Menge fein zerkleinerter Watte wird mit Aether ausgezogen, der Aether in einem genau tarirten Gefäss verdampft, über den Rückstand zur völligen Austrocknung ein Strom getrockneter Luft geleitet und gewogen. Die Gewichtszunahme des Gefässes giebt Jodoform plus Fixationsmittel. Das getrocknete Jodoform wird nun mit 20%iger Silbernitratlösung auf dem Wasserbade anfangs gelinde, später bis auf  $100^\circ$  erhitzt, dann füllt man mit Wasser auf 250 cem

nach, lässt absitzen, filtrirt das entstandene Jodsilber, trocknet bei 100° C. und wägt unter den bei Jodsilber üblichen Cantelen. Das Gewicht des Jodsilbers, mit 0,995 multiplicirt, giebt die Jodoformmenge an. Controlversuche mit reinem Jodoform gaben ein sehr günstiges Resultat.

(Journ. Pharm. Chim.; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 347.)

**Neue Jodzahlbestimmungsmethode.** Nachdem Gantter durch grössere Reihen von Versuchen festgestellt hatte, dass das Quecksilberchlorid bei der Hübl'schen Methode in die Reaction eingreift und dass daher die nach derselben gefundenen «Jodzahlen» nicht das wahre Jodadditionsvermögen der Fette ausdrücken, nimmt er die Bestimmung der Jodzahl in der Weise vor, dass er in einer titrirten Lösung von Jod in Tetrachlorkohlenstoff (welcher Chlor und Fette zugleich löst) eine gewogene Menge Fett löst, die Lösung 50 Stunden stehen lässt und dann den Titer der Jodlösung bestimmt. Aus dem Titer der Jodlösung vor und nach der Einwirkung des Fettes berechnet sich dann die Jodzahl. Zur Ausführung der Methode sind erforderlich:

1. Normaljodlösung: 10 g Jod werden in einem genügend geräumigen Wägeglase abgewogen und in demselben mit Tetrachlorkohlenstoff übergossen. Man rührt mit einem Glasstabe um, giesst die Lösung vom Ungelösten in einen Literkolben ab, bringt auf letzteres wiederum Tetrachlorkohlenstoff, fährt so fort, bis alles Jod gelöst ist und füllt schliesslich auf 1000 ccm. auf.

2. Normalthiosulfatlösung: 19,528 g  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  gelöst in 1000 g Wasser, entsprechend 10 g Jod. Die Titerstellung geschieht, wie bekannt, mit Stärke als Indikator.

Zur Ausführung der Absorption werden von trocknenden Oelen und überhaupt solchen mit hoher Jodzahl 100 mg, von den übrigen 200 mg in ein sehr gut schliessendes Stöpselglas eingewogen (mittelst Pipette). Zu der abgewogenen Oelmenge lässt man dann in das Stöpselglas genau 50 ccm Jodlösung = 500 mg Jod fliessen und schüttelt bis zur vollständigen Lösung des Oeles oder Fettes um. Um eine Verflüchtigung des Jods zu verhindern, giesst man etwas Wasser auf, setzt den sehr gut eingeschlifenen Stöpsel auf und lässt 50 Stunden stehen.

Nach vollendeter Einwirkung titrirt man die im Stöpselglase befindliche Jodlösung mit der Normalthiosulfatlösung in bekannter Weise aus (Stärke als Indikator), es giebt alsdann die Differenz zwischen der Zahl der vor und nach der Einwirkung für die 50 ccm Jodlösung gebrauchten Thiosulfatlösung die Milligramme an absorbiertem Jod an. Die Jodzahl selbst wird ausgedrückt durch die Milligramme Jod, welche von 100 mg Fett absorbiert werden.

Zu bemerken ist noch, dass die Absorption stets bei mittlerer Zimmertemperatur vorgenommen werden muss, da bei niedriger Temperatur die Jodzahl höher, bei höherer dagegen niedriger gefunden wird.

Beispiel: Abgewogen 101 mg Leinöl, gelöst in 50 ccm Normaljodlösung; diese brauchten zur Entfärbung: vor der Einwirkung 50,0 ccm Thiosulfat = 500 mg J., nach der Einwirkung 42,3 ccm Thiosulfat = 423 mg Jod. Es absorbirten somit 101 mg Leinöl 77 mg Jod, daher Jodzahl für 100 mg Leinöl 76,2.

(Ztschrift, f. analyt. Chem. 1893, 181; Apoth.-Ztg. 1893, 239.)

**Herstellung haltbarer Jodquecksilberlösung zur Bestimmung der Hübl'schen Jodzahl.** Die geringe Haltbarkeit der Hübl'schen alkoholischen Jodquecksilberlösung beruht nach P. Weilmans auf einer Esterification des Alcohols. Eine haltbare Jodquecksilberlösung muss also aus einem Lösungsmittel bestehen, dass nicht durch Jod und Quecksilberchlorid weiter verändert wird. Hierzu erwies sich ein Gemisch aus gleichen Theilen Aethyläther und Essigsäure oder Essigäther und Essigsäure als geeignet. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Jodaddition mit dieser Lösung in 18 Stunden bei einer Temperatur von 17—20° C. und einem Ueberschuss von 28% der zu addirenden Jodmenge beendet. Bei der Bestimmung der Hübl'schen Jodzahl ist die Temperatur von Bedeutung. Die Bestimmung darf nicht unterhalb 15° ausgeführt werden. Ferner ist Gleichmässigkeit der Temperatur während der Versuchsdauer, namentlich Uebereinstimmung der Anfangs- und Endtemperatur mit der bei der Titerstellung beobachteten erforderlich. Man darf nur Glasstöpselgläser benutzen und muss das Eindringen von Luftblasen bei Abpipettiren der Flüssigkeiten vermeiden. (Pharm. Ztg. 1893, 219; Deutsche Chemik.-Ztg. 1893, 130.)

**Spiegler's Eiweissreagens.** Spiegler empfiehlt, das von ihm früher angegebene Reagens auf Eiweiss im Harn (cf. ds. Ztschr. 1892, 88) dahin abzuändern, dass demselben anstatt Zucker die gleiche Menge Glycerin zugesetzt werde, welche die Haltbarkeit vermehrt. Beide sind in dem Reagens bekanntlich nur vorhanden, um das spezifische Gewicht des Reagens zu erhöhen und seine Ueberschichtung mit Harn zu ermöglichen. Die Formel würde daher lauten:

Rp. Hydrarg. bichlor.	2,0
Acid. tartar.	1,0
Aq. destill.	50,0
Glycerin	5,0

Die Empfindlichkeitsgrenze des Reagens soll eine sehr hohe sein, nämlich 1 : 350000. Zum Gebrauch des Reagens säuert man den zu untersuchenden Harn mit Essigsäure stark an, filtrirt und schichtet das Filtrat mittelst Pipette über 2 ccm in einem Reagensglase befindliches Spiegler'sches Reagens. An der Schichtungszone tritt bei Anwesenheit von Eiweiss ein weisser Ring auf.

(Pharmac. Ztg. 1893, 333.)

**Zum Nachweis des Blutes im Magen- und Darminalt.** Die zu diesem Zwecke gebräuchlichen Methoden unterwirft H. Weber einer kritischen Betrachtung; er hat die Proben von van Deen (Bläuung einer Guajakharzlösung auf Zusatz von Ter-

pentin und Blut), von Teichmann (mikrochemische Darstellung von Haeminkrystallen), von Keller (Versetzen des Harnes mit Kalilauge und Kochen. — Rothfärbung der ausfallenden Phosphate durch den Blutfarbstoff) sowie den spectralanalytischen Nachweis sorgfältigen Nachprüfungen unterzogen, auf deren Einzelheiten hier nicht näher eingegangen werden kann, und gelangte schliesslich zu folgender Combination der Essigsäure-Aetherextraction mit der Guajakterpentinprobe:

Man zerreibt eine möglichst reichliche Probe der Fäces mit Wasser, dem man etwa ein Drittel Volumen Eisessig zugesetzt hat und schüttelt mit Aether aus. Von diesem sauren Aetherextracte werden nach der Klärung einige cem abgegossen und mit etwa 10 Tropfen Guajaktinctur und 20—30 Tropfen Terpentinöl versetzt. Bei Anwesenheit von Blut wird das Gemisch blauviolett, fehlt Blut, so wird es rothbraun, oft mit einem Stich ins Grüne. Prägnanter wird die Reaction, wenn man den blauen Farbstoff nach dem Zusatz von Wasser mit Chloroform ausschüttelt.

Die Bläuung, welche das Guajakharz bei Anwesenheit von Terpentin durch das Blut erleidet, beruht auf dem eisenhaltigen Bestandtheile des Blutes, dem Haematin; die Täuschungen, zu den diese van Deen'sche Reaction direct im Stuhl angewendet. Veranlassung giebt, entstehen durch fremde anorganische Bestandtheile des Kothes. Auch im sauren Aether bläut das Haematin energisch das Reagens; es fragte sich nun, ob jene irreleitenden Stoffe auch in den sauren Aether übergehen und dort positiven Ausfall der Probe hervorzurufen vermögen. Durch zweiundsiebzig Stuhluntersuchungen bei Gesunden und Kranken wird diese Frage verneinend beantwortet; die pflanzlichen Bestandtheile unserer Kost, ebenso auch Milch, Galle und Speichel reagiren im Essigsäure-Aetherauszuge nicht mehr positiv auf Guajak-Terpentin, ebensowenig wie 67 Arzneimittel, welche theils nach Darreichung an Kranke in den Fäces, theils nur im Reagensglase geprüft wurden.

Der Blutfarbstoff fleischhaltiger Nahrung veranlasste ebenfalls keine Reaction, wenn das Fleisch in gar gekochtem Zustande genossen worden war, halbrohes Fleisch ergab dagegen positive Reaction. Es wird also nöthig sein, bei positivem Ausfall der Probe durch sorgfältige Anamnese den Genuss halbrohen Fleisches, sowie von bluthaltigen Wurstarten auszuschliessen. — Es lässt sich mit Hülfe der Reaction in den Fäces noch Blut nach Genuss von 3 cem des letzten nachweisen. Auch für Harn lässt sich das Verfahren verwenden, indem man den Urin im Reagensglase mit Eisessig und Aether sanft durchschüttelt. Bleibt der Aether farblos, so ist kein Blut vorhanden, färbt er sich rothbraun, so kann Blut vorhanden sein, was dann durch die Guajakterpentinreaction zu bestätigen ist. Gelbe und gelbbraune Farbentöne lassen auf Gallenfarbstoffe schliessen. (Berlin. klin. Wochenschr. 1893, № 19; Apoth.-Ztg. 1893, 252.)

**Ueber den toxicologischen Nachweis des Cocains.** Von Sonnié-Moret. Die bisher vorgeschlagenen Methoden zum

Nachweis des Cocains von Giesel, Greither und Ferreira da Silva sind entweder nicht empfindlich genug oder lassen Verwechslung mit anderen Substanzen zu. Sehr charakteristisch ist dagegen die Fällung des Cocains mit  $\text{AuCl}_3$  und unter dem Mikroskop sofort zu erkennen. Es lassen sich so noch Bruchtheile vom mg nachweisen. Zur Controlle kann man mit Pikrinsäure reagiren, welche auch eine sehr charakteristische Fällung giebt. — Cocain wird im lebenden Organismus sehr rasch verändert; wenn nicht grössere Mengen eingenommen sind, dürfte daher der toxicologische Nachweis unmöglich sein. In Leichnamen wird das Cocain etwas langsamer zerstört, immerhin ergiebt sich, dass die Prüfung auf Cocain möglichst früh vorzunehmen ist.

(Journ. de Pharm. et de Chim. 1893, 390; Chem. Centralbl. 1893, 859)

**Butterrefractometer**, zur Untersuchung von Naturbutterfett, Kunstbutterfett und deren Rohstoffen. Dieses von der Firma Karl Zeiss in Jena construirte und in den Handel gebrachte Instrument dürfte in Folge seiner leichten Handhabung bald eine wichtige Rolle in der polizeilichen Controlle des Butterhandels spielen. Es beruht auf dem Principe, dass durch die Bestimmung des Brechungsvermögens der Fettsäuren ein Mittel gegeben sei, dieselben auf ihre Reinheit zu prüfen. Der Refractometer besteht im Wesentlichen aus 2 Prismen, die in ein doppelwandiges Metallgehäuse eingelassen sind, welches gestattet, mit Hülfe durchfliessenden Wassers die zwischen den beiden Prismen eingeschlossene Substanz auf constanter höherer oder niedriger Temperatur zu erhalten. Ueber den Prismen befindet sich ein Fernrohr mit einer Scala, auf welcher man die Stellung der Grenzlinie der zu untersuchenden und zwischen den beiden Prismen eingeschlossenen Substanz direct ablesen kann. Je nach der Stellung und Farbe der Grenzlinie kann man mittelst der dem Instrumente beigegebenen Reductionstabelle sofort bestimmen, ob die untersuchte Butter Kunst- oder Naturbutter ist. Wenn etwa 100 Butterproben zu prüfen sind und es zeigen 90 derselben bei der refractometrischen Untersuchung die für Naturbutter genau bekannte Stellung und Farbe der Grenzlinie, so kann man dieselben unbedingt als echt und unverfälscht bezeichnen. Die 10 anderen Proben, die über die Normalstellung hinausgehen, sind verdächtig und bleiben der speciellen chemischen Untersuchung vorbehalten. Hierdurch ist die Möglichkeit gegeben, dass man sofort sagen kann, ob eine Butterprobe als unverfälscht oder verdächtig anzusehen ist, ohne erst nöthig zu haben, eine chemische Untersuchung anzustellen. Wichtig ist noch der Umstand, dass man bei einiger Uebung mit Leichtigkeit 20 bis 30 Untersuchungen in einer Stunde ausführen kann. (Intern. pharmaceut. General-Anzeiger 1893, 114.)

**Ueber den Werth der Kupfersalze als Desinfectionsmittel.** Von Green. Da über dieses Thema nur sehr spärliche Untersuchungen vorliegen, so hat Verf. das Sulfat, Chlorid, Nitrat, Acetat, Sulfophenolat des Kupfers, die Ammoniumverbindung des Sulfats und die Doppelverbindung mit Alaun in 1-, 2-, 2,5-, 5- und 10%-igen wässrigen Lösungen Bacterien gegenüber geprüft. Danach

besitzen die Kupfersalze, namentlich das Chlorid, einen nicht unbedeutlichen Desinfectionswerth. Das Chlorid tödtet in 5<sup>o</sup>/o-iger Lösung Cholerabacillen in 1 Stunde, in 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>o</sup>/o-iger Lösung nach 2 Stunden. Theilweise Abtödtung erfolgt schon früher, sogar schon nach 5 Minuten, das Acetat und Nitrat in 2,5<sup>o</sup>/o-iger Lösung verhielten sich fast so wie das Chlorid. Vom Sulfophenolat wurden diese Bacterien in 2,5- und 5<sup>o</sup>/o-igen Lösungen nach 2 Stunden getödtet; die Alaunverbindung verhielt sich wie das Acetat. Die Sulfatverbindungen wirkten am schwächsten. Die Resultate mit Typhusbacillen ähneln im ganzen denen bei Cholera. Beim Staphylococcus pyogenes aureus bedürfen alle Cu-Verbindungen zur völligen Abtödtung eine längere Zeitdauer; am wirksamsten war das Chlorid (3 Stunden in 5<sup>o</sup>/o-ig. Lösung). In Gemischen von Koth und Urin vernichtete 5<sup>o</sup>/o-ige CuCl<sub>2</sub>-Lösung nach 5 Stunden jedes Wachsthum, in 2,5<sup>o</sup>/o-iger erst nach 1 Tag; das gleiche bewirkten 5<sup>o</sup>/o-ige Sulfophenolat- und Acetatlösungen. Wurden die Koth-Uringemenge sterilisirt und mit pathogenen Keimen geimpft, so wurden im allgemeinen die gleichen Desinfectionswirkungen erzielt. Milzbrandsporen werden von 5<sup>o</sup>/o-iger CuCl<sub>2</sub>-Lösung nach 27 Tagen, von 10<sup>o</sup>/o-iger erst nach 18 Tagen getödtet. Alle anderen Cu-Salze waren noch weniger wirksam. Die Milzbrandbacillen erliegen den Kupfersalzen sehr schnell. Die letzteren erwiesen sich aber als stark entwicklungshemmende Verbindungen. In eiweissreichen Lösungen verhalten sich die Kupfersalze wie das Sublimat, sie fällen das Eiweiss. So wie dies dem Sublimat als Nachtheil angerechnet wird, muss dies auch bei den Kupferverbindungen geschehen. Nur die Kupferchloridlösungen bewirken in eiweisshaltigen Flüssigkeiten keine Niederschläge, sondern nur Trübungen. In diesen Niederschlägen ist das Cu an dem Eiweiss chemisch so fest gebunden, dass in den Fällungen das Metall erst nach dem Veraschen nachzuweisen war. Zur Anwendung in der Wundbehandlung ist Cuprum bichloratum dem bisher gebräuchlichen Cuprum sulfuricum bei weitem vorzuziehen.

(Ztschrit. f. Hygiene u. Inf. 1893, 494; Chem. Centralbl. 1893, 838.)

**Ueber den Farbstoff der Beeren von Phytolacca decandra.** Um den zu den schönsten vegetabilischen Farbstoffen zählenden Farbstoff der Beeren von Phytolacca decandra zu erhalten, empfiehlt Harms die reifen Beeren auszupressen, den Saft mit gleichem Volumen Alcohol zu behandeln, nach 24 Stunden zu filtriren, das Filtrat mit Aether auszuschütteln und zu verdunsten. Der Rückstand wird dann in 75<sup>o</sup>/o-igem Alcohol gelöst, die Lösung filtrirt und das Filtrat verdunsten gelassen.

Der Farbstoff, ein hellpurpurrothes Pulver, ist in absolutem Alcohol, Aether und Chloroform unlöslich, im Wasser dagegen leicht löslich. Sieden zerstört die Farbe nicht, wohl aber Kochen mit Salzsäure oder Zusatz von stark reducirenden Substanzen.

(Ztschft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 267.)

### III. MISCELLEN.

**Wasserlösliches Kreosot.** Von P. Carles. Um Kreosot in Wasser löslich zu machen, giebt Verf. folgende Vorschrift: Buchen-

holz-Kreosot 10, Quillajinctur 80, destillirtes Wasser 60. Ein Löffel von dieser Flüssigkeit enthält ca. 1 g Kreosot. Das Gemisch löst sich in jeder beliebigen Quantität kalten oder warmen Wassers, und zwar ist das Kreosot nicht etwa suspendirt, sondern wirklich gelöst. Das lösend wirkende Agens ist das Saponin der Quillaja, welche in alcoholischer Lösung das Kreosot zu lösen vermag. Versuche haben bereits die Brauchbarkeit der so hergestellten Kreosotpräparate für klinische Zwecke erwiesen.

(Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 149.)

**Extractum Oxycocci**, welches aus Russland neuerdings nach Deutschland exportirt wird, besteht zu beinahe einem Drittel aus Citronensäure, wie nachstehende von Dr. H. Gilbert ausgeführte Analyse zeigt; es dürfte also, einen entsprechenden Preis vorausgesetzt, eine ausgedehnte Verwendung überall da finden können, wo man für Genusszwecke der Citronensäure bedarf und die durch das Moosbeeren-Extract mitgetheilte rothe Färbung nicht stört oder gar erwünscht ist.

100 Moosbeeren-Extract enthalten: Wasser 35,26<sup>o</sup>/o, Trockensubstanz 64,74<sup>o</sup>/o. Darin sind enthalten: Citronensäure 31,74<sup>o</sup>/o, Gerbstoffe und Extractstoffe 28,94<sup>o</sup>/o, Asche 4,06<sup>o</sup>/o.

(Pharmac. Centralh. 1893, 256.)

## V. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Protocoll der ausserordentlichen Sitzung der Charkowschen Pharmaceutischen Gesellschaft

am 23. Februar 1893.

(Schluss.)

Darauf kommt der Präsident, Prof. Tschirikow, auf die neue Taxe zu sprechen. Mit Einführung dieser Taxe, in der bekanntlich die Preise auf Medicamente, Gefässe, ebenso die Taxa laborum bedeutend herabgesetzt sind, drängt sich die Frage bezüglich Verminderung der Ausgaben für den Unterhalt der Apotheke auf. Wie aus den mit den Collegen über diesen Gegenstand geführten privaten Gesprächen hervorging, lässt sich eine Verminderung der Ausgaben erzielen: 1) durch Kürzung der Zahl der Conditionirenden, 2) durch Verringerung der Gehälter und 3) durch Einführung billiger und weniger eleganter Gefässe, Schachteln etc. Es ist weiter Redner bekannt geworden, dass viele Apotheker in Charkow, Kursk, Rostow u. a. O. bereits den Krons-, Communal- und Wohlthätigkeitsanstalten erklärt haben, durch die neue Taxe in die Nothwendigkeit versetzt zu sein, von dem früheren Usus, einen Nachlass zu gewähren, absehen zu müssen. Von den angeführten Punkten ist der dritte weiter nicht zu discutiren, da ein überflüssiger Luxus durch die Preise der neuen Taxe sowohl als auch durch P. 10 der Einleitung zur Taxe unmöglich gemacht wird. Bezüglich der zwei anderen Vorschläge möchte er die Meinung der Collegen hören. H. Soffronow tritt für Reduction der Gagen ein: die Zahl der Conditioni-

renden beschränken hiesse so und so viel Bettler in die Welt schicken. H. Chilmiski und H. Muslin betonen, dass eine Reduction der Zahl der Conditionirenden nicht denkbar sei, da eine Verzögerung im Ablasse die Folge sein würde, überzähliges Personal auch schon jetzt niemand halte.

Der Präsident hält die Ansicht H. Sofronow's für nicht richtig. Die Arbeit ist productiv in allen Sphären der Thätigkeit nur dann, wenn sie gut entschädigt wird. Man kann von einem conditionirenden Pharmaceuten nicht volle Aufmerksamkeit, Hingabe und redliche Beziehungen zur Sache fordern, — bei der Arbeit in der Apotheke äusserst nothwendige Eigenschaften, — wenn er für Zeit und Arbeit materiell nicht genügend sichergestellt ist. In gegenwärtiger Zeit ist das Leben theuer, die Ansprüche jedes intelligenten Arbeitenden wachsen, dieselben nicht befriedigen hiesse die conditionirenden Collegen auf die Stufe von Schwarzarbeiter herabsetzen; das ist doch ganz unmöglich, und wenn Kürzungen dieser Positionen der Apothekenausgaben schon einmal stattfinden müssten, so würde Redner eher der Verminderung der Zahl der Conditionirenden und der Erhöhung der Arbeitsstunden das Wort reden. Die Gagen erniedrigen, ohne Nachtheile dem ganzen Stande zuzufügen, ist nicht möglich, wir würden dadurch indirekt nur den weiteren Verfall unserer jungen Collegen in moralischer, geistiger und speciell wissenschaftlicher Beziehung befördern. Durch Verringerungen der Etats der Conditionirenden würden in ganz Russland vielleicht 100—200 Personen momentan beschäftigungslos werden, sie würden aber, durch die Umstände genöthigt, einem anderen Erwerbszweige sich zuwenden und brotlos nicht werden, umso mehr, da sie in der Apotheke zu arbeiten gelernt haben. Durch Kürzung der Gage würden wir in eine abnorme Lage nicht 10 oder 200 Personen sondern 2 oder 3 Tausend Collegen, unsere nächsten Mitarbeiter, bringen. Es ist ausserdem die zur Zeit den Conditionirenden gewährte Remuneration keineswegs als hoch zu bezeichnen (für Gehülfen 20—35 Rbl. und für Provisoren 30—60 Rbl., nur wenige in den Residenzapotheken erhalten mehr).

Ein Beschluss wurde in dieser Angelegenheit nicht gefasst

Darauf gelangt zur Besprechung die neue Taxe. H. J. Lapin weist darauf hin, dass bei Vergleichung der Taxpreise der gebräuchlichsten Mittel mit den Preis-Courants der Drogisten wohl Jeder sich überzeugt hat, dass viele Mittel billiger sind als sie Einem selbst eintreten. Die neue Taxe enthält überhaupt viele Fehler, Druckfehler und Ungereimtheiten. Die von H. Prov. Latsche zusammengestellten Tabellen, aus denen Redner Beispiele anführt, illustriren in klarer Weise die Unvollkommenheiten der Taxe. Von H. Strawinski wird ein von ihm zusammengestelltes Verzeichniss von Arzneimitteln zur Kenntniss gebracht, welche nach der neuen Taxe unter dem Einkaufspreise abgegeben werden müssen. Es wird beschlossen zur Wahl einer Commission zu schreiten, die einen Bericht über diesen Gegenstand auszuarbeiten und der nächsten Ver-

sammlung vorzulegen hat, und werden die H. H. Latsche, J. Lapin, Koch, Sartisson und Schiperowitsch zu Gliedern derselben gewählt; H. Brodski sollte aufgefordert werden an den Sitzungen der Commission als juristischer Beirath theilzunehmen. Die Frage, was zu geschehen habe, um eine Durchsicht der neuen Taxe, Veränderungen der Preise und Entfernung der Druckfehler zu veranlassen — wird von der Gesellschaft dahin entschieden, dass der Bittweg an den Minister des Innern einzuschlagen sei, und zwar von Jedem einzeln. Der Präsident theilt mit, dass er von H. Ferrein das Project des neuen Apotheker-Ustaws zugeschiekt erhielt, der auch verlesen wurde. Noch wurde über Punkt 17 der Taxeinleitung discutirt, ohne aber hierüber einen Beschluss zu fassen, worauf der Präsident Professor A. D. Tschirikow die Sitzung schloss.

### ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT. P r o t o c o l l

der Sitzung am 6. April 1893.

Anwesend waren die Herren: Director Martenson, Heermeyer, Lesthal, Wenzel, Peltz, Oppenheim, Wetterholz, Trofimow, Magnus, Krüger, Krickmeyer, Borchert, Wegener, Hirschsohn, Kresling, Windt, Tielick, A. Jürgens, Mörbitz, Kondratkowsky, B. Jürgens und der Secretair.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Director wird das Protocoll der Jahressitzung am 9. März verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet.

Der Gesellschaft wird mitgetheilt, dass Colleague O. M. Wetterholz sich einverstanden erklärt hat auch die nächsten drei Jahre das Amt eines Deputirten beim Medicinalrath zu versehen, wofür ihm die Gesellschaft den wärmsten Dank ausspricht.

Es wird ein Brief von der Gesellschaft Odessaer Apotheker bezüglich der Theilnahme genannter Gesellschaft an den Kosten für die Standesvertretung verlesen.

Es wird beschlossen der Frau F., welche sich an die Gesellschaft mit der Bitte um Unterstützung gewandt hatte, 25 Rbl. aus der Unterstützungscasse zugewären.

H. Mörbitz referirt über in Bessarabien cultivirten Rhabarber; das Nähere darüber ist in der Zeitschrift zum Abdruck gekommen.

H. Director Martenson hält eine vorläufige Mittheilung über eine neue französische chemische Waage, über die er in der nächsten Sitzung Näheres mitzuthellen verspricht.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

### Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der dritten allgemeinen Sitzung.

(«Wiadomosci Farmaceutyczne» 1893, 206.)

Nach Verlesung und Genehmigung des Protocolls der letzten Sitzung der Gesellschaft giebt H. Hubert einen Bericht über das

Jubiläumsfest des Prof. Academ J. K. Trapp, worauf der Secretair das an den Präsidenten adressirte Dankschreiben des Professors verlas, in welchem der letztere der Gesellschaft seine Erkenntlichkeit für die Theilnahme an dem Jubiläumsfest ausspricht. College Manduck theilt mit, dass Carl Lillpopp's Büste beim Bildhauer Prutschinsky bestellt worden sei. Aus Anlass des Projects einer «Unterstützungscasse für Pharmaceuten» sind von Collegen aus der Provinz vier Briefe eingelaufen und dem Präsidenten der Commission H. Manduck übergeben worden.

Darauf demonstrirte College Bukowsky Muster einer neuen Art aus *Boehmeria nivea* erhaltenen Watte, über die er in der letzten Sitzung Mittheilung gemacht hatte. H. Lenkowsky übergab 172 Broschüren, welche von der Wittve des Prof. Menthien der Bibliothek der Gesellschaft geschenkt worden sind. Schliesslich wurde H. F. Karpinsky ballotirt und als Mitglied der Gesellschaft aufgenommen.

Belostok.

E. Wilbuschewicz.

### Zur Beurtheilung der zum Concours vorgestellten Arbeiten über Arzneipflanzen

war von der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft eine aus den H. J. Posnansky, J. Klave, M. Mutnjansky, W. Karpinsky und E. Hessner bestehende Commission erwählt worden. Von den zwei vorgestellten Arbeiten trägt die erste, mit der Devise «Timeo Danaos et dona ferentes», die Titel «Arzneipflanzen — Handbuch zur rationellen Pflege der Arzneipflanzen» und enthält 78 Seiten. Die zweite, ohne Devise, trägt den Titel «Arzneipflanzen und ihre Pflege» und stellt ein umfangreiches Werk von 426 Seiten dar. In Anbetracht der umfassenden und allseitigen Bearbeitung des Gegenstandes, welche von dem Fleiss und der wissenschaftlichen Vorbildung des Autors des zweiten Manuscriptes Beweis liefert, erkannte die Commission demselben die Prämie von 300 Rbl. Obgleich die Arbeit unter der Devise «Timeo Danaos et dona ferentes» schwächer ist, so verdient sie, nach Meinung der Commission, ebenfalls eine Belohnung, und es wurde einstimmig beschlossen dem Autor aus der Casse der Gesellschaft eine Prämie von 100 Rbl. zukommen zu lassen. Nach Oeffnung der Couverts erwiesen sich als Autoren: der ersten Arbeit — Leo Wolde-mar Wislozky, der zweiten, mit 300 Rbl. prämirten — Iwan Begansky. («Wiadomosci Farmaceutyczne» 1893, 230.)

E. Wilbuschewicz.

### V. Tagesgeschichte.

— Aus dem im Bericht des Medicinal-Departements aufgeführten Regierungs-Verordnungen und -Entscheidungen seien an dieser Stelle folgende mitgetheilt (cf. № 21 pag. 335).

(7) Dem Pharmaceuten Levi wurde eröffnet, dass das Recht der Darstellung der von ihm erfundenen Zahntropfen «Odontolin» aus zusammen-

gesetzten Mitteln und des Verkaufs derselben aus der ihm gehörigen Apotheke ihm gesetzlich zusteht und, unter Beobachtung der Bestimmungen über starkwirkende Mittel, einer besonderen Erlaubniss nicht bedürftig ist; Publicationen über dieses Mittel dürfen nur den Namen des Mittels und die Verkaufsstelle anführen und keinerlei Anpreisungen und Reclamen enthalten (21. Febr.)

(8) Der Besitzerin der freien Apotheke in Kotelnitsch wurde gestattet ihrem Sohn Prov. Philipow (geb. 12. Juli 1866) die Verwaltung der Apotheke zu übergeben, obgleich er das gesetzliche Alter von 25 Jahren noch nicht erreicht hatte. (25. Febr.)

(9) Der zuständige Medicinalobrigkeit wurde mitgetheilt, dass der Provisor Maslowsky berechtigt ist in der von ihm verwalteten freien Apotheke in Moskau jeglicher Art zusammengesetzte Arzneimittel auch ohne besondere specielle Genehmigung der Medicinalobrigkeit anzufertigen, wobei nur zu beobachten ist, dass der Preis des von ihm dargestellten «Coca-Pflasters» nicht den Taxpreis übersteigt, was dem Prov. Maslowsky mitzutheilen ist, ohne ihm aber irgend ein Zeugniss auszustellen.

(10) Dem Besitzer der Apotheke in Tschembar, Prov. Shirmunsky, wurde in Hinsicht darauf, dass der Bittsteller als Apothekenbesitzer überhaupt die Berechtigung hat Arzneimittel anzufertigen und zu verkaufen, gestattet, für den Verkauf die von ihm zusammengestellten «medicinisches Lanolinstitute» anzufertigen, unter Beobachtung dessen, dass die genannten Stifte als zusammengesetzte Arzneimittel dem Publikum nur aus den Apotheken verkauft werden dürfen, und solche mit starkwirkenden Arzneimittel — nur nach Recepten von Aerzten. Publicationen hierüber sind nur in beschränkter Weise zuzulassen (wie oben unter (7) mitgetheilt). (13. April.)

(11) Dem Inspector der Residenz-Medicinalverwaltung wurde erläutert, dass die Apotheken Laboratorienarbeiten auch ausserhalb der Apothekenräumlichkeiten ausführen dürfen. (11. Mai.)

(12) Entsprechend dem Beschluss des Minister-Comité's, wurde das Gesuch der Wladimirschen Gouvernementslandschaft um Abänderung der gültigen Bestimmungen über die Apotheken zurückgewiesen. (21. Mai.)

(13) Dasselbe geschah mit einem entsprechenden Gesuch der Pleskawschen Gouvernements-Landschaftsamt. (7. Juni.)

(14) Das Gesuch des Kreis-Landschaftsamts in Opotschka: der Semstwo-apotheke die Rechte einer freien Apotheke zu verleihen oder aber zu gestatten, dass diese Apotheke auch in Zukunft auf alten Basis weiter geführt werden könnte, d. h. 1) die medicinischen Bezirke mit Arzneien zu versorgen, 2) Arzneien für das Hospital und ambulatorisch Behandelte abzulassen, 3) Arzneien abzulassen nach Vorweisung einer vom Arzt ausgefertigten Marke über für den ärztlichen Rath bezahlte 20--25 Kop., 4) Arzneien nach der Apotheker-Taxe an Schwerkranke abzulassen, die nicht zum Arzte gehen konnte — wurde zurückgewiesen. (19. Juli.)

(15) Dem Prov. Müller (Gouv. Cherson) wurde eröffnet, dass er als Apothekenbesitzer das Recht hat das von ihm erfundene arzneiliche Gemisch benannt «Spiritus gegen Rheumatismus» und bestehend aus im Handverkauf gestatteten Mitteln, — ohne ärztliches Recept und ohne specielle Genehmigung im Handverkauf abzulassen; als Mittel gegen Rheumatismus soll das Gemisch aber nicht empfohlen werden, da ärztliche Urtheile über dessen Wirkung ausstehen. (28. Juni.)

(16) Dem in Moskau wohnhaften Erbl. Ehrenbürger Mendowski und dem Ingenieur-Technologen Schevelin wurde gestattet für den Verkauf Präparate anzufertigen: Naphtiol, naphtoantiseptisches Extract A, condensirtes Extract Z, ein Gemisch des naphtoantiseptischen Extractes A mit Seife und Salmiakgeist und ein Gemisch des naphtoantiseptischen Extractes A mit Kampherspiritus und Salmiak, — unter dem Vorbehalt, dass diese Seifen und Mitteln nicht als Arzneien und Antiseptica bezeichnet werden dürfen. (14. Juli.)

(17) Dem in Warschau lebenden Ingenieur-Technologen Ritter wurde gestattet ein kosmetisches, mit „Dentor“ bezeichnetes Mittel zur Reinigung der Zähne und der Mundhöhle anzufertigen und zu verkaufen, unter gleichzeitiger Verpflichtung des Erfinders in seinen Publikationen anzuführen, dass Anfertigung und Verkauf dieses Mittels auf allgemeiner Grundlage des Handels nur deshalb erlaubt wurde, weil die Zusammensetzung keinerlei gesundheitsschädliche Stoffe aufweist.

(18) Dem in Astrachan wohnhaften Provisor Larin wurde gestattet, aus hygroscopischem weichem Stoffe, mit Sublimatlösung 1:2000, 3% Carbonsäurelösung und 10% Borsäurelösung getränkte hygienische Tücher anzufertigen; dieselben sind zum Abreiben der Hände und des Penis bestimmt und dürfen nur aus Apotheken zum Preise von 5 Kop. und unter Verantwortlichkeit des resp. Verwalters für genaue Dosierung verkauft werden; Inserate über diese Tücher sind auf allgemeiner Grundlage zuzulassen. (11. October.)

— Freitag d. 21. d. M. fand die feierliche Eröffnung der I. Allrussischen Hygienischen Ausstellung durch S. Kaiserl. Hoheit den Grossfürsten Paul Alexandrowitsch statt. Auf die Ausstellung selbst werden wir, nachdem sie aus ihrem jetzigen unfertigen Zustande erst heraus ist, noch zu sprechen kommen.

VI. Für die **Standesvertretung** liefern ein von d. H. H. Apotheker A. Brshesowsky-Kowno — 10 Rbl., G. Nathanson-Kowno — 10 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. **Offene Correspondenz.** Понев. M. T. 1) Mit Anilinfarbstoffen Fruchtwässer zu färben wird nicht gestattet; es kann zu diesem Zwecke Carminlösung oder aber Heidelbeerauszug benutzt werden, welche aber in Bezug auf Ausgiebigkeit und Haltbarkeit viel zu wünschen übrig lassen. 2) Versetzen von Bier mit Salicylsäure zwecks Conservirung ist nicht zu gestatten und wird als Nahrungsmittelfälschung bestraft.

Курп. T. Dr. Filatow, der in letzter Zeit auf *Helianth. annuus* aufmerksam gemacht (cf. ds. Ztschr. 1890, 349), lässt die Tinctur aus 1 Th. blühendes (frisches) Kraut und 8 Th. 40% Spiritus darstellen; da aber *Hel. ann.* zu den starkwirkenden Mitteln nicht gehört, so wäre die Vorschrift nach Analogie der anderen Tincturen unserer Pharmacopöe in 1:5 abzuändern, wesshalb wir sie auch auf pag. 208 ds. Jahrg. so aufführten. Kinder erhalten die Tinctur nach Filatow zu einem Dessertlöffel voll 4 mal täglich.

Село Озаябт. K. Eine rohe Carbonsäure, welche nach der Prüfungsmethode der Pharmacopöe behandelt eine emulsionsartige Mischung giebt, die ein Ablesen der unteren wässrigen Schicht unmöglich macht, kann trotzdem den vorschriftsmässigen Gehalt an Phenolen enthalten. Dieses liesse sich durch fractionirte Destillation der Carbonsäure feststellen, wo die zwischen 160–205° übergehenden Antheile direct die Menge der Phenole angeben, welche dann nochmals nach der Pharmacopöe mit Benzin und Natronlauge geprüft werden können. Sollte die Destillation nicht ausgeführt werden können, so wäre vom Gebrauch der Carbonsäure abzurathen.

Лодж. A. K. Extr. Cort. Radic. Gossypii herbae. spiss. ist ein spirituöses Extract und mit 90% Alcohol zu bereiten. Vorschriften zu Extr. Salicis nigr. fluid. finden sich in der Literatur nicht vor. Vorschriften zu Fluidextracten finden Sie in der Vereinigten Staaten Pharmacopöe und seinem Supplement, dem National Formulary. Sämmtliche der dort mitgetheilten Vorschriften wurden in dieser Zeitschr. Jahrg. 1886 und 1888 mitgetheilt. Vorschriften für recht viele Fluidextracte führt auch das Dieterich'sche Manual auf.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 23.

St. Petersburg, d. 6. Juni 1893.

XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber Galbanum.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Seit einigen Jahren ist Galbanum wieder in grösseren Mengen an den Markt gekommen, vordem war dasselbe nur schwer zu erlangen oder nur in einer stark verunreinigten und oft über 50% Wurzelreste etc. enthaltenden Waare. Die im Augenblick in den Handel kommende Waare zeichnet sich durch ihre weiche, fast terpenantartige Consistenz aus und ist der Consistenz nach ähnlich der Waare, die vor circa 25 Jahren über Nishni-Nowgorod eingeführt wurde und in den Pharmacognosien als persische Sorte beschrieben ist. Der Geruch des jetzt in den Handel kommenden Galbanums ist aber ein anderer und dem als levantisches Gummiharz beschriebenen ähnlich; beim persischen war er abweichend oft terpenantartig. Die persische Sorte enthielt dünne Stengelreste beigemischt, während die jetzige Waare Scheiben der Wurzel enthält. Obgleich der Geruch und theilweise auch die Farbe, mit Ausnahme der Consistenz, der jetzigen Waare fast dieselbe wie bei dem als Galbanum levanticum in massis beschriebenen ist, so zeigt doch diese Sorte gegen Reagentien ein ganz anderes Verhalten.

Concentrirte reine Schwefelsäure löst das Gummiharz mit gelbbrauner Farbe und wird diese Lösung, mit dem 2-fachen Volumen 95%igen Alcohol versetzt, gelbbraun; versetzt man die Schwefelsäurelösung des Harzes mit Wasser, so wurde braunes Harz ausgeschieden.

Die Schwefelsäurelösung des levantischen Galbanums giebt mit Alcohol eine intensive blauviolett oder rothviolett gefärbte Mischung und wurde durch Wasser ein mehr oder weniger schmutzig-violett gefärbter Körper ausgeschieden; beim persischen Galbanum beobachtet man mit Alcohol eine gelbbraune gefärbte Mischung<sup>1)</sup>. Salzsäure von 1,12 sp. G. mit dem Gummiharz in Berührung gelassen, färbt sich gelbbraun.

Versetzt man die alcoholische Lösung (1 Gummiharz, 5 Alcohol von 95%) des Galbanums mit einem gleichen Volumen Salzsäure von 1,12 sp. G. und eine zweite Probe mit einem gleichen Volumen

1) Hirschsohn, Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis. Gekrönte Preisschrift. Pharm. Zeitschr. f. Russl. 1875 oder Etude comparative du Galbanum et de la gomme Ammoniaque suivie de quelques considérations sur L'opoponax et le Sagapénium. Traduit de l'allemand par le Docteur J. Morel, Paris 1876, pag. 20.

Salpetersäure von 1,15, so entstehen gelblich gefärbte trübe Mischungen, die nach einer Stunde sich noch nicht verändert haben. Bei den levantischen Proben entsteht hierbei mit Salzsäure eine gelbrothe bis blauviolette Färbung, bei der persischen eine rothbraune. Salpetersäure gab bei den levantischen Sorten eine ebenfalls gelbrothe bis blauviolette Färbung bei den persischen eine rosa Färbung, die allmählig in Rothviolett überging.

Von den früher untersuchten 24 Sorten Galbanum zeigte nur eine Probe, die im Jahre 1873 aus Hamburg bezogen war, dasselbe Verhalten, wie das gegenwärtig hauptsächlich im Handel befindliche Gummiharz.

Wie man aus dem Verhalten gegen Salzsäure sieht, hält das jetzt im Handel vorkommende Galbanum die von der 4. Auflage der Russischen Pharmacopöe und der 3. Auflage der Deutschen Pharmacopöe gegebene Reaction nicht aus, indem beide Pharmacopöen verlangen, dass sich die Salzsäure violett färben soll; es ist aber im Augenblick eine Waare, die obige Reaction giebt, im Handel kaum aufzutreiben.

Bei der Destillation einer weichen Probe dieser Waare mit Wasserdampf wurden 15% ätherisches Oel erhalten. Das Oel war farblos und zeigte den intensiven Geruch des Galbanums; das specifische Gewicht betrug bei 19° C. 0,900, und lenkte das Oel den polarisirten Strahl nach rechts ab. Bei meinen früheren Untersuchungen lagen mir Oele vor, die rechts wie links drehten.

Die quantitative Bestimmung derjenigen Antheile des jetzigen Galbanums, welche von Petroläther, Aether, 95 %-igem Alcohol und Wasser aufgenommen werden und die genau in derselben Weise ausgeführt wurde, wie es in meiner oben citirten Arbeit angegeben, nur mit dem Unterschiede, dass hier der Rückstand nicht gewogen, sondern berechnet wurde, ergab Resultate, die in folgender Tabelle angeführt sind.

	I Galbanum 1891	II Galbanum 1892	III Galbanum 1892	IV Galbanum 1893
Petroläther . . . . .	23,52	27,28	28,34	30,47
Aether absolut. . . . .	46,67	44,52	40,60	43,70
Alcohol 95 % . . . . .	2,10	1,51	1,09	0,98
Wasser . . . . .	8,04	8,67	10,83	8,34
Rückstand + Feuchtigk.	18,67	18,02	19,14	16,51

Erhitzte man den Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges so lange auf 120° C., bis constantes Gewicht eintrat, so hinterblieb Harz, und zwar bei der Probe I 3,70%, bei II 3,39, bei III 4,18 und bei IV 4,50. Diese Rückstände lösten sich in 95% Alcohol und gaben mit einer alcoholischen Lösung von Bleiacetat einen starken Niederschlag. Natronlauge (1:20) löste diesen Rückstand fast vollständig und wurde aus dieser Lösung durch Säuren ein Körper gefällt, der nach einiger Zeit krystallinisch wurde und unter dem Mikroskop schöne Nadeln darstellte. Dieselben Krystalle erhält man auch, und zwar viel reiner und schneller, wenn man den ätheri-

schon oder einen Chloroformauszug des Gummiharzes mit verdünnter Natronlauge oder einer Natroncarbonatlösung schüttelt und die wässrige Ausschüttelung mit Salzsäure bis zur sauren Reaction versetzt, wobei sich nach kurzer Zeit Krystalle abscheiden. Ich behalte mir vor, über diesen Körper, welchen ich vorläufig «Galbanumsäure» nenne, bald Mittheilungen zu machen.

Bei meinen früheren Untersuchungen wurden beim Erhitzen der Petrolätherrückstände keine so grossen Mengen Harz beobachtet dieselben betragen gewöhnlich höchstens 0,5% und nur bei einigen wenigen Proben 1,04% vom Gewichte der Droge. Ebenso wenig wurde damals ein krystallinischer Körper beobachtet.

Schüttelt man den Petrolätherauszug mit einem gleichen Volumen einer wässrigen Kupferacetatlösung (1 Kupferacetat auf 1000 Wasser) so nahm der Petroläther eine schwach grünliche Färbung an. Einige Versuche, die ich mit den Petrolätherauszügen früher untersuchter persischer und levantischer Sorten anstellte, ergaben keine solche Färbung.

Setzt man den Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges Brondämpfen aus, so wurde nur eine gelbe Färbung beobachtet.

Beim Zusammenbringen des Rückstandes mit einigen Tropfen frisch bereiteten Fröhde'schen Reagenses wurde eine gelbbraune Färbung erhalten — bei meinen früheren Untersuchungen eine rothe oder blaue, bald durch Violett in Blau übergehend.

Uebergoss man den Verdunstungsrückstand mit Salzsäure von 1,12 spec. Gew., so entstand eine schwach rosa Färbung, ebenso mit einer Salpetersäure von 1,25 spec. Gew. — Die früher untersuchten Galbanumproben gaben entweder eine gelbrothe, rothviolette oder blaue Färbung mit Salzsäure, mit Salpetersäure eine rosenrothe, violette oder auch bei einigen Mustern gar keine Färbung.

Das von Aether aufgenommene Harz zeigte dieselben Erscheinungen und Reactionen, wie ich es bei den früher untersuchten Proben gefunden hatte. Ebenso war bei den mit Alcohol und Wasser erhaltenen Körpern keine besondere Eigenthümlichkeit wahrzunehmen. Die grosse Menge Harz, welche von Petroläther aufgenommen wird und welche, soweit die Bestimmungen bis jetzt ergeben ca. 5% vom Gewicht der Droge beträgt, machen den Nachweis eines etwa gemachten Zusatzes von gewöhnlichen Terpentin schwieriger, obgleich bei Gegenwart von Terpentin diese Menge noch grösser sein würde. Zwei darauf hin ausgeführte Versuche mit dem Galbanum № 1 ergaben mir, wenn 10 resp. 20% Terebinth. communis zugesetzt worden, einen Harzrückstand von 10 resp. 14% vom Gewichte der Droge. Auch lässt sich der Petrolätherauszug (1 Droge, 10 Petroläther) ganz gut zur Erkennung eines Zusatzes von Terpentin durch das Verhalten gegen die oben angeführte Kupferacetatlösung verwerthen, denn beim Schütteln des Petrolätherauszuges mit der Kupferlösung wird der Petroläther bei reinem Galbanum nur schwach grünlich, bei Gegenwart von nur 10% Terpentin intensiv grün gefärbt.

Aus dem Verhalten des jetzt im Handel vorkommenden Galbanums gegen Reagentien und Petroläther kann geschlossen werden, dass diese Waare von einer anderen Pflanze stammt, also die früher gewöhnlich in den Handel gelangten Sorten. Nach dem Verhalten gegen Reagentien können, wie ich das schon in meiner citirten Arbeit angeführt habe, 4 verschiedene Sorten von Galbanum unterschieden werden; es ist auch anzunehmen, dass dieselben von 4 verschiedenen Pflanzen stammen.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Desinfectin.** Ueber die Darstellung dieses von S. Bartoschewitsch empfohlenen Desinfectionsmittels macht derselbe nachstehende Mittheilungen. 100 Th. des bei der Destillation der Rohnaphta erhaltenem Rückstandes, genannt Masut, werden mit 20 Volumtheile conc. Schwefelsäure gut durchgemischt und darauf durch 24 Stunden in der Kälte abstehen gelassen; auf dem Boden des Gefäßes findet sich dann eine harzartige Masse, etwa  $\frac{1}{2}$  Vol. ausmachend, über dieser — eine fluorescirende schwarze Flüssigkeit. Diese wird abgegossen und allmählig mit einem gleichen Volumen 10% Natronlauge versetzt; die Flüssigkeit ist sorgfältig zu schütteln, es muss eine gleichmässige, gelbbraune Emulsion entstehen — Desinfectin. Zu seinen bacteriologischen Versuchen hat Verf. stets das Desinfectin mit Wasser verdünnt, und zwar 200 ccm Desinfectin mit 800 ccm heiss. Wasser, das Gemisch in einer Flasche 15—20 Minuten lang gut durchgeschüttelt und dann durch einen Wattlebausch colirt. Die erhaltene milchartige mikrobefreie Flüssigkeit setzt nach 2—3 Tagen ab, doch genügt einiges Schütteln, um wieder eine gleichmässige Emulsion zu erhalten. Die Alkalität der Flüssigkeit beträgt 1% NaOH. — Will man die Verdünnung auf kaltem Wege ausführen, so nimmt man an Stelle des heissen Wassers — 1% Natronlauge, welche ebenfalls eine gute Emulsion liefert.

Verf. hält das Desinfectin für ein zur Desinfection von Excrementen und Senkgruben gut geeignetes Mittel.

(Врачъ 1893, 314; 1892, 1159.)

**Ueber die Einwirkung von Kaffee und einigen Surrogaten auf pathogene Mikroorganismen.** Von J. D. Prossorowsky. Vom Kaffeeaufguss wissen wir durch die Untersuchungen früherer Forscher, dass derselbe antiseptische Eigenschaften hat. Verf. hat diese Versuche wiederholt, und von den Surrogaten Roggen- und Eichelkaffee auf ihre entwicklungshemmende Eigenschaften geprüft. Reine Kaffeeaufgüsse sowie Kaffee-Bouillon (Kaffeeaufguss + Fleischpeptonbouillon) wurden mit Reinculturen von Typhus-, Komma- und Milzbrandbacillen sowie an Seidenfäden angetrocknete Milzbrandsporen versetzt, worauf dann von dem so infectirten Material Proben entnommen und in reine Bouillon übergeführt wurden.

Aus dem positiven resp. ausbleibenden Wachsthum wurde dann auf das Resultat des Versuches geschlossen. Zur Anwendung kamen

nicht stärkere als 10% Kaffeeaufgüsse resp. Kaffeebouillon, — eine Concentration, wie sie im Leben gewöhnlich angetroffen wird. Aus seinen Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse: 1) Der Kaffee besitzt desinficirende Eigenschaften, wenn auch nicht im hohen Maasse; die Surrogate stehen in dieser Beziehung dem Kaffee nach, wobei der Eichelkaffee wiederum stärkere Wirkungen zeigt als der Roggenkaffee. 2) Die desinficirende Wirkung des Kaffee wird bedingt durch die beim Rösten sich bildenden empyreumatischen Stoffe, theilweise auch durch die Kaffeegerbsäure. 3) Die Wirkung der Surrogate ist ebenfalls abhängig von den empyreumatischen Stoffen, theilweise könnte sie durch die saure Reaction dieser Aufgüsse erklärt werden. 4) Aufgüsse von reinem Kaffee oder den Surrogaten wirken viel energischer, als procentisch gleich starke, aber mit Bouillon oder anderen Nährmedien angefertigte Aufgüsse. 5) Reiner Kaffeeaufguss in der Stärke, wie er für gewöhnlich consumirt wird, tödtet Choleravibrionen und Milzbrandbacillen in 3 Stunden, Typhusbacillen in 1 Tag, Milzbrandsporen in 9 Tagen. Die reinen Aufgüsse der Surrogate wirken, in derselben Concentration, auf die genannten Mikroorganismen wie Kaffeeaufguss — mit Ausnahme von Milzbrandsporen, wo fast jegliche Wirkung ausbleibt.

Zu seinen Versuchen hatte Verf. Ceylonkaffee benutzt.

(Врачъ 1893, 511.)

### B. Literatur des Auslandes.

#### Zur Darstellung medicamentöser Chokoladepastillen.

Im Anschluss an das Verfahren der Herstellung medikamentöser Chokoladepastillen von Péquart (ds. Ztschrft. 1893, 312), welches einen besonderen Apparat und das Erwärmen der Masse erfordert, theilt Fr. Gay-Montpellier ein Verfahren mit welches ohne besondere Apparate und ohne Anwendung von Wärme zu handhaben ist — in der Receptur mithin ungleich leichter und bequemer ausgeführt werden kann. Danach wird Chokoladenmasse bei gewöhnlicher Temperatur einfach zerrieben und mit dem Medicament, wenn es ein trocknes Pulver ist, innig gemischt, um sodann mittelst Sirupus simplex zu einer formbaren Masse angestossen zu werden. Die Masse wird dann ausgerollt, auf der Pillenmaschine abgetheilt, zwischen den Handtellern gerundet und durch Aufwerfen auf eine Marmor- oder Messingplatte, sowie durch nachfolgendes Breitdrücken, eventuell mit der Narbe eines Mohnkopfes, in Pastillenform gebracht. Extracte und flüssige Substanzen müssen zuvor mit Milchzucker — wenn nöthig unter Abdunsten — gut verrieben sein, bevor sie mit der Chokoladenmasse gemischt werden. So sollen sich Kolapastillen z. B. leicht nach folgender Vorschrift herstellen lassen:

Rp. Extr. Kolae alcoholic. 1,0

Mass. Chocolat. pulv. 10,0

Sacchar. Lactis 1,0

Sirup. simpl. q. s. f. pastill. No. 10.

Die so hergestellten Pastillen haben zwar nicht das schöne Aussehen der durch Erwärmen hergestellten, doch soll sich dasselbe leicht durch Bestreichen mit Tolubalsamlösung verbessern lassen.

Durch Stehenlassen an der Luft sollen diese Pastillen auch bald die erforderliche Härte erlangen. (Union pharmac.; Pharm. Ztg. 1893, 348.)

**Untersuchung und Werthbestimmung von Kreosotpillen.** C. Monheim hat die Schlicht'sche Methode der Kreosotbestimmung, welche darin besteht, dass die kreosothaltigen Präparate mit Alkali verseift werden, mit Natriumbicarbonat das Kreosot sodann wieder abgeschieden und letzteres mit Aether ausgeschüttelt wird, woran sich die Bestimmung des spec. Gewichts der ätherischen Lösung anschliesst (1 g Kreosot gelöst in 100 ccm Aether erhöht das spec. Gew. dieser um 0,00477; eine Differenz von 0,001 entspricht 0,02097 g Kreosot), einer Modification unterzogen. Die Schlicht'sche Methode kann nur dann verlässliche Resultate liefern, wenn man das spec. Gewicht der verwendeten Kreosotmarke, das zwischen 1,040 und 1,090 schwanken kann, kennt — und das erscheint ganz unmöglich. Aber die Flüchtigkeit des Aethers bedingt weiterhin bei der Bestimmung des spec. Gewichts, die nur durch Pyknometer geschehen kann, sehr leicht eine Fehlerquelle und erfordert ein sehr minutiöses Arbeiten, da zur Beurtheilung des Gehaltes an Kreosot der Unterschied von 0,0001 in Frage kommt.

Monheim verfährt daher in der Weise, dass er z. B. 100 Kreosotpillen, deren Reaction eine alkalische ist, deren Kreosot sich also bereits im verseiften Zustande befindet, im Mörser mit etwa 20 g Wasser zerreibt, sodann in einen Cylinder bringt und mit Wasser nachspült, so dass 200 g von letzterem angewendet werden. Hiernach werden 40 g Natriumbicarbonat hinzugefügt und, nachdem die Kohlensäureentwicklung aufgehört hat, was nach ca. 6 Stunden der Fall ist, mit wassergesättigtem Aether agsgeschüttelt, so lange letzterer noch Kreosot aufnimmt. Der Aether wird abgehoben, die letzten Ausschüttelungen mittelst eines Scheidetrichters getrennt und die vereinigten ätherischen Lösungen vorsichtig verdampft. Der Verdampfungsrückstand wird in 100 g Aether gelöst, in die vorher gewogenen und getrockneten Wäggläser filtrirt und das Filtrat mit Aether nachgewaschen.

Der Aether wird abermals verdunstet und der Rückstand während 24 Stunden bei 50° getrocknet, über Chlorcalcium erkalten gelassen und gewogen.

Wie Controlversuche zeigten, erhält man, wenn man 10% der erhaltenen Kreosotmenge hinzurechnet, gut stimmende Resultate.

(Pharm. Centralh. 1893, 219.)

**Ueber neuere Arzneimittel.** Ueber diesen Gegenstand sprach Dr. A. Eichengrün in der chemischen Gesellschaft zu Aachen. E. behandelte zunächst die Frage, ob das seit einiger Zeit in der Chemie herrschende Streben, auf Grund chemischer Hypothesen neue Substanzen von physiologischer Wirksamkeit darzustellen, seine Berechtigung habe, und beantwortet diese Frage dahin, dass der heutige Stand der Wissenschaft es noch nicht erlaube, einen Zusammenhang zwischen chemischer Constitution und physiologischer Wirkung zu constatiren, da einerseits Substanzen, die in chemischer Beziehung ausserhalb jeden Zusammenhanges stehen,

wie das Antipyrin und Antifebrin, häufig sehr ähnliche, ja fast gleiche Wirkungen auf den Thierkörper zeigen, und andererseits sowohl chemisch nahe verwandte Körper in ihrem physiologischen Verhalten ganz verschieden sind, als auch Veränderungen, die den chemischen Character der betreffenden Substanz kaum beeinträchtigen, wie Substitution, Darstellung von Homologen etc., einen ganz bedeutenden Einfluss auf ihre physiologische Wirksamkeit haben, wie z. B. die vortrefflich hypnotische Wirkung des Sulfonals durch Ersatz der Aethylgruppen durch Methylgruppen völlig aufgehoben wird. Es ist zwar nicht zu leugnen, dass man in manchen Fällen aus chemischen Veränderungen, die ein Körper unter gewissen Bedingungen erleidet, und aus seinem Verhalten gegen isolirte Bestandtheile des Thierkörpers, z. B. gegen Eiweiss, auch auf sein Verhalten im lebenden Körper zu schliessen berechtigt ist, und dass andererseits manche überraschende Beziehungen zwischen Constitution und Wirkung bestehen, wie z. B. sämtliche Verbindungen desselben Metalls (K, Hg, Fe, Zn) eine bestimmte Wirkung mit einander gemeinsam haben und verschiedene anorganische Verbindungen, die chemisch nahe verwandt sind, wie z. B. Phosphor, Arsen und Antimon, Eisen und Mangan, Zink und Cadmium, auch eine gleichartige ihrer Wirkung zeigen; im Ganzen und Grossen wird man aber nur Fehlschlüsse ziehen, wenn man aus dem chemischen Verhalten im Allgemeinen Schlüsse auf das physiologische Verhalten ziehen will, denn abgesehen davon, dass hierbei auch physikalische Verhältnisse (Löslichkeit etc.) mit in Betracht kommen, abgesehen davon, dass wie gesagt geringfügige Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung von grossem Einflusse sind, wirken die meisten Substanzen im Thierkörper ganz anders wie man voraussetzt, theils weil sie auf andere Stoffe treffen, als auf diejenigen, auf welche sie einwirken sollen und von denen sie dann verändert werden, ehe sie die beabsichtigte Wirkung ausgeübt haben, theils weil vielfach das Verhalten der Substanzen im Organismus ein ganz anderes ist als ausserhalb desselben, so dass Stoffe, die chemischen Agentien energisch widerstehen, im Thierkörper leicht gespalten werden, während andererseits leicht zersetzliche Substanzen im Organismus nicht verändert werden. Ferner werden Producte, welche leicht in ihre Componenten zerfallen, im Körper ganz anders zerlegt, so dass man sogar neuerdings die sog. Spaltungstheorie, nach der z. B. Chloral sich in Chloroform und Ameisensäure spalten soll, wieder fallen gelassen hat. Auch Analogieschlüsse, wie z. B. aus dem steigenden Wirkungsgrade der Alkohole der Fettreihe mit steigendem Moleculargewicht, oder aus der stärkeren Wirkung der p-Verbindungen, gegenüber den o- und m-Verbindungen, können leicht zu Täuschungen führen, da z. B. Methylalcohol stärker physiologisch wirkt wie Aethylalcohol, und Salicylsäure ungleich stärkere antiseptische Eigenschaften hat als m- und p-Oxybenzoesäure. Wenn es nun aber aus all diesen Gründen auch erklärlich ist, dass viele der auf chemische Voraussetzungen hin dargestellten neuen Medicamente nur ein ephemeres Dasein geführt haben und dass von

den vorgeschlagenen Heilmitteln nur etwa der 10. Theil Aufnahme in die 3. Auflage der Pharm. Germ. gefunden hat, so ist es andererseits nicht zu verkennen, das durch dieses Streben nach neuen Mitteln der deutsche Arzneischatz eine ganze Reihe unschätzbare Bereicherungen erfahren hat und dass viele dieser neuen Arzneimittel dem Arzte vor Allem in Specialfällen geradezu schon unentbehrlich und unersetzlich geworden sind. Redner geht hierauf näher auf die neuen Arzneimittel ein und classificirt sie sowohl nach ihrer physiologischen Wirkung als nach ihrer chemischen Zusammensetzung. Eingehender verbreitet er sich über die Guajacolpräparate, die nach der Ansicht vieler Arzte Aussicht haben, eine grosse Rolle in der Behandlung der Phtisis und der Bronchial-Katarrhe zu spielen. Nach Guttman ist nämlich Kreosot, bezw. dessen wirksamer Bestandtheil, Guajacol, im Stande, noch wenn es sich in einer Verdünnung von 1:2000 im Blut befindet, den Tuberkel-Bacillus völlig zu vernichten. Zu diesem Zwecke ist es aber nöthig, eine grössere Quantität (8—10 g) in den Körper einzuführen, was bei den unangenehmen Eigenschaften des Mittels nicht leicht ist. Es wird daher seit einiger Zeit versucht, das Guajacol durch weniger stark reizende Derivate zu ersetzen und ist es in der That gelungen, eine Reihe derartiger Verbindungen darzustellen, die man in grösseren, ja fast in beliebigen Quantitäten in den Organismus einführen kann. Derartige Mittel sind das Guajacolcarbonat, die Guajacolcarbonsäure und als neuestes das von Dr. Diehl dargestellte Oleocresot, d. i. Guajacylölsäureester. Redner erwähnt zum Schlusse, dass die Versuche zur Darstellung eines Ersatzmittels für das so viele Opfer fordernde Chloroform noch keine befriedigenden Resultate gehabt haben und nur der Aether eine Rolle neben diesem Anästheticum zu spielen beginnt, da er anscheinend ungefährlich ist. Nach der Statistik Prof. Gurlls ereigneten sich auf 163518 Narkosen im Ganzen 54 Todesfälle, nämlich:

130609 Chloroform = 46

14600 Aether = 0

3940 Billroth'sche Mischung (Aether, Chloroform, Alcohol) = 0

4118 gemischte Narkosen (Chloroform und Aether) = 1

4538 Bromäthyl = 1

5597 Pental ( $\beta$ -Isoamylen) = 3

116 Chloroform Pictet (Eischloroform) = 3.

Es ist demnach Chloroform trotz seiner grössten Verbreitung von allen Narkosemitteln das wenigst sichere (1:3000), und merkwürdigerweise ist das sogenannte reine Chloroform-Pictet geradezu gefährlich, was auf eine Anreicherung statt einer Ausscheidung der giftig wirkenden Bestandtheile schliessen lässt. In der letzten Zeit führt man locale Anästhesirung, z. B. bei Operationen an den Extremitäten und bei Zahnoperationen vielfach durch Erfrierung mittelst Chlormethyl oder bequemer mittelst Chloräthyl aus, welches zu diesem Zweck in kleine, mit Capillare versehene Röhrchen eingeschmolzen wird, deren Spitze man beim Gebrauche abbricht. Es

können aber naturgemäss diese Mittel nur bei kleinen Operationen Anwendung finden, so dass Auffindung eines wahren, ungefährlichen Chloroformersatzes, als welcher der Aether bei seiner langsamen Wirkungsweise nicht angesehen werden kann, eine der bedeutsamsten Aufgaben der Zukunft bleibt. (Chemik.-Ztg. 1893, 759.)

**Ueber Löthrohruntersuchungen.** Von G. Vulpius. Wenn in der allgemeinen qualitativen Analyse die Rolle des Löthrohrs seit einer Reihe von Jahren etwas in den Hintergrund getreten ist, so mag hieran der Umstand wohl eine Hauptschuld tragen, dass man mit den bisher benutzten Apparaten über die Beobachtung von Färbungen nicht wohl hinaus kam und besonders weitere Reactionen mit Beschlägen auf der Kohle nicht hervorzurufen vermochte. Dank einer von Prof. V. Goldschmidt ersonnen einfachen Vorrichtung verspricht nun aber diese Art von chemischen Untersuchungen eine weit mannigfachere Anwendung zu gestatten als bisher. Es handelt sich nämlich darum, die auf der Kohle unter der Wirkung der Löthrohrflamme entstehenden Stoffe nicht mehr auf der Kohle selbst, sondern auf einer Glasplatte festzuhalten. Jetzt ist man im Stande, den Beschlag unter dem Mikroskop auf seine Form genau zu untersuchen und eine Reihe mikrochemischer Reactionen hervorzurufen, welche, gleichfalls unter Vergrösserung beobachtet, ungleich festere Schlüsse auf die Natur des Körpers zu ziehen gestatten, als bisher thunlich war. Einige Beispiele mögen dieses zeigen.

Man hat mit Hilfe der kleinen, weiter unten beschriebenen Vorrichtung auf einem Glasplättchen von der Gestalt eines Objectträgers aus einem thalliumhaltigen Mineral einen Beschlag hervorgerufen. Man legt das Glas auf einen dunkeln, dann auf einen hellen Untergrund und erkennt, dass der Beschlag in der Mitte weiss, aussen braun erscheint. Vor der Flamme auf dem Glase geschmolzen und wieder erkaltet, lässt er unter dem Mikroskop Krystallbündel und sechsseitige Tafeln erkennen.

Hat man es mit einem arsenhaltigen Mineral zu thun, so wird der weisse Beschlag an der Octaëderform unter dem Mikroskop und an der leichten Umsublimirbarkeit in gleicher Krystallform auf ein zweites Glas sofort richtig gedeutet.

Beschläge von Chlorkalium und Chlornatrium liefern, auf dem Glase in einem Tröpfchen Wasser aufgenommen, beim Eintrocknen Wachstumsgestalten des regulären Systems, deren Würfel und Pyramidenwürfel unter dem Mikroskop die bekannten bezeichnenden Formen zeigen.

Der weisse Zinkbeschlag, durch Salzsäure auf dem Glase in Chlorid übergeführt, liefert beim Eintrocknen über der Flamme Nadeln, deren Zerfliessen an der Luft rasch wahrgenommen werden kann.

Ein Tröpfchen einer wässrigen Lösung von Natriumsulfid auf den betreffenden Beschlag gesetzt, färbt diesen bei Arsen und Cadmium gelb, bei Antimon rothgelb, bei Blei, Kupfer, Tellur, Molybdän schwarz, lässt bei Zink die Farbe unverändert.

Dazu kommen die ganz charakteristischen Formen und Gruppierungen der einzelnen, durch die verschiedensten Reactionen erhaltlichen chemischen Verbindungen. Wer einmal z. B. einen solchen Selenbeschlag unter dem Mikroskop gesehen hat, wird ihn unter allen Umständen mit Sicherheit wiedererkennen.

Zur Erzeugung der Beschläge dient ein kurzes Stück Holzkohle, welches durch eine Schraubenvorrichtung unter einem stumpfen Winkel gegen ein längeres, vierkantig geschnittenes Kohlenstück gepresst wird, worauf das zur Aufnahme des Beschlages bestimmte Glasplättchen liegt. Die Einfachheit der kleinen Vorrichtung gestattet nicht nur eine bequeme Handhabung, sondern bedingt auch einen sehr geringfügigen Preis derselben. (Sie wird von Mechaniker P. Stoß, Jubiläumsplatz 70. Heidelberg, geliefert.)

(Pharmac. Centralbl. 1893, 305.)

**Blaugefärbte Zellen in der Kleberschicht von Roggenkörnern.** Von Krause. Die Farbe des Roggenkorns ist gewöhnlich graugelb bis tiefbraun, aber auch blaugrüne Färbungen kann man zuweilen beobachten. Werden von diesen blaugrünen Stellen Schnitte angefertigt, so kann man sehen, dass einzelne Kleberzellen deutlich blaugefärbt sind. Bei Behandlung mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure geht die blaue Farbe in Rosaroth, mit Alkalien in Gelb über. Zerreibt man blaugrüne Roggenkörner und prüft das Mehl nach der Vogel'schen Methode — 2 g Mehl werden mit einer Mischung von 70% Weingeist und 5% HCl längere Zeit bei 30—40° digerirt — so nimmt die salzsaure Flüssigkeit deutlich eine rosarothene Färbung an. Das Vorkommen von blaugefärbten Kleberzellen liess sich bei ungarischem, amerikanischem, russischem und sog. Donaugrogen beobachten, am häufigsten bei dem letzten.

(Chem. Centralbl. 1893, 50.)

**Ueber das Verhalten der Cholerabakterien auf gesalzenem Caviar.** Von C. Fränkel. Der Caviar stammt aus denjenigen Theilen des Landes, die im verf. Jahre einen bevorzugten Choleraherd gebildet haben, steht in unmittelbarer Beziehung zum Fluss und wird in ungekochtem Zustande genossen. Desshalb hat Verf. einige Versuche über die obige Frage angestellt und ermittelt, dass die Kommabacillen selbst in grossen Mengen auf gesalzenem Caviar verhältnissmässig rasch zu Grunde gehen. Nach 24 Stunden sind dieselben nur noch in seltenen Ausnahmen nachzuweisen und nach 48 Stunden abgestorben. Worauf diese That-sachen zurückzuführen sind, lässt Verf. unerörtert; neben dem Einfluss des Salzes kommt wohl auch dem beträchtlichen Fettgehalte eine Bedeutung zu. Im übrigen ist der Caviar keineswegs steril, es konnten auf demselben vielmehr sehr viele Mikroorganismen, darunter namentlich Hefekeime aufgefunden werden.

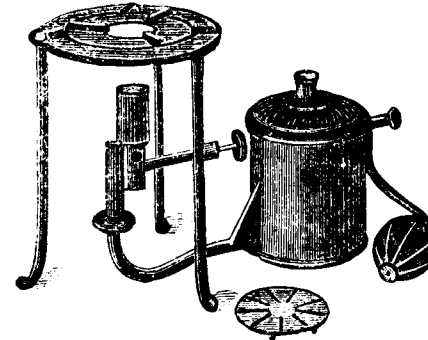
(Chem. Centralbl. 1893, 49.)

### III. MISCELLEN.

**Dochtloser Benzinbrenner** (System Barthel.) Der dochtlose Benzinbrenner besteht aus dem mit einem Gummidruckball

versehenen Behälter und dem mit letzterem durch ein seitliches Zuleitungsrohr verbundenen Brennertheil. Die Spindelschraube am Brennertheile dient zum Reguliren der Flammengrösse und die kleine Schale am Zuführungsrohr zum Anwärmen des Brennertheils, zu welchem Zwecke man etwas Brennspritus in dieselbe giesst und anzündet.

Durch Luftedrücken mittelst des Gummiballs, während die seitliche Schraube am Behälter geöffnet, die Schraube an der Eingussöffnung oben am Behälter natürlich geschlossen ist, wird das Brennmaterial (Benzin oder Ligroin) nach dem erwärmten Brennertheile getrieben und dort vergast. Hierauf wird die seitlich am Behälter befindliche Schraube zugezogen. Die erzeugten Gase strömen nach Oeffnen der Regulirschraube unter Mitreissen von Luft nach oben, daselbst nach dem Entzünden mit blauer, je nach Stellung der Regulirschraube mehr oder weniger intensiver Flamme verbrennend. Zur Vertheilung der Flamme für Kochzwecke dient ein Sternbrenner-Aufsatz.



Der Heizeffect entspricht ungefähr zwei Bunsen-Gasbrennern; die Hitze-Entwicklung ist jedoch bei völlig geöffneter Regulirschraube dem eines Gasgebläses gleich, so dass Beispielsweise dünner Eisendraht von 0,3 mm unter Funkensprüthen schmilzt und sogar feiner Platindraht von 0,1 mm sich zusammenrollt und abschmilzt.

Der Benzinverbrauch beträgt bei 10 cm hoher Flamme 40 g, bei 20 cm hoher, sehr intensiver Flamme 135 g in der Stunde. Der Behälter bleibt selbst nach stundenlangem Brennen völlig kalt, und eine Zunahme des Drucks in demselben ist auch bei Ueberhitzung des Brennertheils unmöglich, eine Explosionsgefahr demnach völlig ausgeschlossen; das Eindrücken von Luft mittelst des Gummiballs ist je nach Flammengrösse nur alle 2 bis 6 Stunden zu wiederholen. Eine Reinigung des Brenners ist nicht nothwendig, da sich selbst nach andauerndem, langem Gebrauche keinerlei Schmutz absetzt.

Der dochtlose Benzinbrenner ist zum Preise von 16 Mk. (einschliesslich der Nebenapparate dazu) durch die Firma Gustav Barthel, Dresden-A., Blasewitzerstrasse 37 c, zu beziehen.

(Bei einem Versuche, den die Redact. des «Intern. pharm. Gen.-Anz.» mit einem als Muster eingesandten Apparate anstellte, bewährte sich der Brenner ganz ausgezeichnet, sodass sie ihn den Herren Collegen, namentlich solchen, denen Gas nicht zur Verfügung steht, mit gutem Gewissen glaubt empfehlen zu können.)

(Intern. pharmac. General-Anzeiger 1893, 143.)

### Alte Schrift von Hektographenmassen zu entfernen.

Dieses geschieht in der Weise, dass man die Hektographenmasse mit einer Flüssigkeit mittelst eines farblosen Lappens überfährt, welche aus 90 Theilen Wasser und 10 Theilen gewöhnlicher Salzsäure besteht. Wenn die Oberfläche rauh und ungleich geworden ist, so übergiesst man sie mit Alcohol und zündet denselben an. Nach dem Erkalten ist die Masse wieder verwendbar. Campe empfiehlt statt Salzsäure eine Mischung von Speiseessig und Wasser oder verdünnter Essigsäure.

(D. Pharmaceut 1893, 176.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Zur Lage.

Von mehreren Seiten bin ich darum angegangen worden, den von mir auf pag. 798 d. Zeitschr. 1892, erwähnten und seiner Zeit verlesenen Brief zu veröffentlichen. Da das im Briefe Vorausgesehene mit Jahresfrist so ziemlich eingetroffen ist, das Schreiben unberücksichtigt blieb, es somit mehr ein historisches Interesse bietet, möge es hier wiedergegeben werden, mit Weglassung weniger Stellen.

J. Martenson.

Ew. Hohen Excellenz

bin ich so frei, als dem Ehrenmitgliede der hiesigen Pharmaceutischen Gesellschaft die № 11 der «Pharm. Ztschr. f. Russl.» zu übersenden, mit der Bitte, dem auf pag. 169 veröffentlichten Artikel Ihre geneigte Aufmerksamkeit zu schenken.

Was ich in dem Artikel bislang nur noch leise angeleitet habe, wird sich gewiss in absehbarer Zeit abwickeln; der Nielergang der Pharmacie ist unvermeidlich. Es mehren sich die Klagen, das Murren und — die Verwünschungen der kleinen, ihren Ruin voraussehenden Apothekenbesitzer, und des Gehilfenstandes. Als ruhige und nützliche Bürger des Staates aber durften sie auf seinen Schutz rechnen. Schon durch die Uebergriffe der Semstwo ist viel Elend entstanden. Man weiss es ja recht gut, aber — hat es nicht für nöthig erachtet den schuldlos Betroffenen irgendwie zu entschuldigen. Die Pharmaceutische Gesellschaft ist schon längst nicht mehr im Stande, wirksame Unterstützung zu gewähren.

Ew. Hohen Excellenz ist es ja bewusst, dass wir im Landle meist nur kleine Apotheken haben, die aus der Hand in den Mund leben. Wir hatten durchweg vortreffliche Apotheken und einen guten Apothekerstand, aber leider hat man nicht verstanden, ihn weiter so auszubilden und zu erhalten, dass er vollauf den berechtigten Anforderungen der modernen Medicin entsprechen konnte. Wer trägt die Schuld? Offen heraus, einzig und allein die Verwaltungen, denen die Pharmacie unterstellt ist. Wollte ich das mir zu Gebote stehende Material ausnutzen, ich müsste ein wenig schmelzhaftes Bild entrollen. Heute sind die besten jüngeren Kräfte bestrebt, selbst für mässige Entschädigung «etwas Anderes» zu ergreifen, und ich selber werde es wohl als meine Gewissensaufgabe ansehen, öffentlich vor Ergreifung des Faches Jeden zu warnen.

Was will man denn erreichen? Einzig eine Verbilligung der Arznei, welche für den Einzelnen kaum fühlbar sein wird. Hat man aber auch gefragt, was man andererseits dafür eintauschen wird?

Gewiss liessen sich gerechtfertigte Verbilligungen erzielen, aber nimmer auf dem jetzt beliebten Wege, denn dieser bringt höchstens das Gegentheil. Solche Fragen aber können doch nur von ernstesten Fachleuten, nicht von Laien, gelöst werden.

Verbilligung der Arznei, für wen? doch nur für den bei uns so sehr verhätschelten Armen, der es schliesslich gelernt hat, zu fordern, wo er — danken müsste. Es ist doch eigenthümlich, dass derselbe Arme, um nur ein Beispiel zu nennen, seinen doch nicht unbedeutenden Bedarf an Brauntwein anstandslos mit einem Ueberpreis von circa 1000% bezahlt. In keinem Lande ist aber billige Arznei und ärztliche Hilfe dem Armen so zugänglich, wie bei uns, nur muss man verstehen, auch für den Armen zu verschreiben. Das aber wird wenig oder gar nicht gelehrt.

Seit 35 Jahren gehöre ich dem Pharm. Stande an; seit 23 Jahre befinde ich mich in steter Fühlung mit allen Regungen der Pharmacie hier, wie auswärts. Durch meine Stellung ist mir ein objectiver Standpunkt zugefallen, und Ew. Hohe Excellenz darf es mir glauben, dass ich gleichsam aus der Vogelperspective zeichne.

Ich bitte um Vergebung, wenn ich etwas mehr schrieb, als ich wollte. Ich weiss es aber, dass Ew. Hohe Excellenz stets ein Herz auch für den Pharmaceuten hatte.

In aller Ergebenheit J. M.

St. Petersburg, d. 26. April 1892.

## V. Tagesgeschichte.

— Aus dem im Berichte des Medicinal-Departements aufgeführten Regierungs-Verordnungen und Entscheidungen seien an dieser Stelle folgende mitgetheilt (cf. № 21, pag. 335, № 22, pag. 350).

(19) Dem Apothekenbesitzer Prov. Greve in Samara wurde die Bereitung eines von ihm zusammengestellten Elixirs aus Strickbeerenblätter als Heilmittel gegen Erkältung gestattet. (9. Nov.)

(20) Dem Apothekenbesitzer Prov. Mischentschewitsch in Twer wurde gestattet eine Flüssigkeit zur Entfernung von Hühneraugen und Warzen anzufertigen und zu verkaufen, weil dieselbe nicht schädliche Stoffe enthält; in den Publikationen dürfen nur Verkaufsstelle und Bezeichnung des Mittels, nicht aber Anpreisungen und Reclamen enthalten sein. (11. Dec.)

(21) Dem Provisor Pohl wurde gestattet, die Verwaltung der ihm gehörigen Apotheke in Moskau zu übernehmen, trotzdem er das gesetzlich geforderte Alter von 25 Jahren noch nicht erreicht hatte. (12. Dec.)

(22) Dem in Charkow wohnhaften Prov. Koltun wurde eröffnet, dass um leere Gelatincapseln anzufertigen man einer besonderen Erlaubniss der Medicinal-Verwaltung nicht bedarf, dass aber Füllung mit dosirten Arzneimitteln und Verkauf solcher gefüllten Capseln dem Bittsteller, weil dem Art. 271 d. Ustaw Wratschebn. Bd. XIII widersprechend, nicht erlaubt werden kann. (23. Jan.)

(23) Der in Kasan wohnhaften Rigaschen Bürgerin Fedders wurde eröffnet, dass die Anfertigung von Gelatincapseln auf fabrikativem Wege auf Grundlage der allgemeinen Handelsbestimmungen

jedermann zu gestatten ist; was aber die Füllung der Gelatincapseln mit Arzneimitteln und den Verkauf solcher anbetrifft, so kann dieses der Bittstellerin nicht gestattet werden, da sie weder Besitzerin einer Apotheke ist, noch pharmaceutische Bildung besitzt. (8. Febr.).

(24) Der Petersburger Kaufmannsrau Mendelson wurde eröffnet, dass gegen die kostenfreie Anwendung des von ihr gegen Brustkrankheit erfundenen Mittels als Hausmittel und weil keine starkwirkenden Stoffe enthaltend, Einwendungen nicht erhoben werden; der Verkauf des Mittels als Arznei ist aber auf Grund des Art. 271 d. Ust. Wratsch. nicht zu gestatten.

— Behandlungen von Apothekern resp. -Verwaltern im Jahre 1890 erfolgten nach dem Berichte des Medicinal-Departement in 10 Fällen.

(1) Provisor R. in K. erhielt laut Beschluss des Medicinal-Raths durch die örtliche Medicinal-Verwaltung (Art. 884 d. Strafgesetzbuches) für bei der Revision der Apotheke bemerkte Unordnungen eine strenge Bemerkung. (20. Jan.).

(2) Der auf Beschluss des Medicinal-Raths dem Bezirks-Gerichte zur Aburtheilung übergebene Apothekenverwalter S. in W. wurde der im Art. 890 d. Str.-G.-B. vorhergesehen Vergehen (Trunk und Fahrlässigkeit) für schuldig erachtet und auf Grund dieses Artikels für immer des Rechtes verlustig erklärt, Apotheken zu verwalten. (8. Febr.).

(3) Der Apotheken-Arrendator Sch. in Str. wurde auf Beschluss der örtlichen Gouvernementsverwaltung auf Grund des Art. 900 d. Str.-G.-B. wegen Taxüberschreitung zur Verantwortung gezogen. (23. Febr.).

(4) Für unordentliche Führung des Recepturbuches und falsche Nummerirung der Signaturen wurde dem Apothekenverwalter W. in Tr. ein strenger Verweis ertheilt. (8. März).

(5) Der Prov. S. in N. wurde wegen trunkenen Lebenswandels von der Verwaltung der Apotheke entfernt, an seine Stelle ein von der örtlichen Medicinalverwaltung ernannter Provisor installirt und dem Besitzer aufgegeben, die Apotheke innerhalb 2 Wochen in ordnungsmässigen Zustand zu bringen und mit den nöthigen Arzneimitteln zu versehen, für diese Zeit aber den Ablass von Arzneimitteln zu sistiren, und Prov. S. den Gericht auf Grundlage der Art. 880, 883 und 890 des Str.-G.-B. zu überliefern. (22. März).

(6) Es wurde verfügt die Sache des Prov. H. wegen Ablass einer starkwirkende Arzneimittel enthaltenden Mixtur nach einer Signatur, ohne erneuerte Unterschrift des Arztes, der Prokuratur behufs Heranziehung zur Verantwortung nach Art. 895 und 899 des Str.-G.-B. zu übergeben. (1. Mai).

(7) Dem Apotheker G. in S.-N. wurde von der Medicinalobrigkeit auf Grundlage des Art. 884 des Str.-G.-B. eine strenge Bemerkung ertheilt wegen ungenügender Vorräthe an Arzneimitteln, Gefässen, Apparaten, für Nichteintragung der Recepte in's Buch, für Nichtbeobachtung der nöthigen Sauberkeit etc. (7. Juni).

(8) Eine für ein Pferd bestimmte Arznei war zu hoch taxirt worden; der Verwalter der betreffenden Apotheke, Prov. P., wurde verpflichtet, das Doppelte der über den Taxpreis erhobenen Summe zurück zu erstatten.

(9) Bei der Revision der Apotheke des Prov. O. in K. durch den Medicinalinspector stellten sich äusserst unbefriedigende Zustände hinsichtlich der Räumlichkeit und der Instandhaltung derselben heraus, wesshalb der örtliche Gouverneur verfügte, den Ablass von Arzneien bis zur Abstellung der bemerkten Uebelstände, entsprechend den Art. 245 und 246 des Ust. Wratsch., zu sistiren. (3. Oct.).

(10) Für Verwechselung zweier von verschiedenen Patienten bestellter Arzneien — Mixtr. anglicana acid., für inneren Gebrauch und Merc. sublim. corros.  $\beta$ , Aq. dest.  $\beta$ xij, für Wannen —

erhielt Apotheker G. in W. auf administrativem Wege einen Verweis, wobei er gleichzeitig verpflichtet wurde, die seit 1838 in den Apotheken eingeführte Regel behufs Verhütung von unrichtigem Arzneiablass auf Genaueste zu befolgen. Diese Regel besagt, dass die nach den bestellten Arzneien erschienenen Boten zweimal zu befragen sind, von wem sie geschickt wurden, und die Arznei ihnen nicht früher einzuhändigen ist, bevor nicht eine befriedigende Antwort erfolgte und dieselbe Summe erhalten wurde, welche beim Bestellen der Arznei genannt war. (4 Dec.).

— Der zum Gehilfen des Finanzministers ernannte Prof. ord. der Universität Kiew, A. J. Antonowitsch, ist bekanntlich auch Herausgeber des «Kiewskoje Slowo». Das «Kiewskoje Slowo» gehört bekanntlich zu den wenigen Organen unserer Tagespresse, welche es nicht als ihre Aufgabe betrachten die Pharmacie um jeden Preis herunterzuziehen und zu bekämpfen, sondern auch den Angehörigen dieses Standes Gelegenheit giebt, ihre Meinung über die Reform- und die vielbesprochene Taxfrage zu äussern (vergl. den Aufsatz «Apothekenkrise» von H. Kunitzki, den wir in № 49, Jahrg. 1892 referirten). Dieses Blatt hat aber auch an leitender Stelle selbst auf die grossen Gefahren aufmerksam gemacht, welche eine Herabsetzung der Taxe für die Volksgesundheit mit sich bringt (cf. № 3, Jahrg. 1893 ds. Ztschr.). Die Ernennung Prof. Antonowitsch zum Gehilfen des Finanzministers können wir desshalb nur freudig begrüssen; die Stellungnahme des Blattes des H. Antonowitsch ist uns eine Gewähr dafür, dass pharmaceutische Angelegenheiten im Finanzministerium eine vorurtheilsfreie, nicht unfreundliche Beurtheilung erfahren werden.

— Pharmaceutische Reformen und pharmaceutisches Pensions-Institut in Ungarn. Meldungen aus Budapest zufolge soll bei der ungarischen Regierung von einflussreicher Seite der Vorschlag unterbreitet worden sein, die Pharmacie freizugeben. Aus Apothekerkreisen theilt man der «Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver.», der wir diese Notiz entnehmen, hiezu mit, dass man betreffs der Reform der Pharmacie allerdings nicht wisse, in welcher Weise dieselbe von Seite des Ministers des Innern geplant wird, die Freigebung der Pharmacie sei jedoch mit Rücksicht auf die in anderen Ländern mit diesem Systeme gemachten Erfahrungen vollkommen ausgeschlossen. — Die Statuten des zu gründenden pharmaceutischen Pensions-Institutes, die im October vorigen Jahres zur Genehmigung überreicht wurden, sind nun von Seite des Ministeriums dem Comité zurückgestellt worden mit dem Bemerkten, dass einzelne Bestimmungen vorher noch abgeändert werden müssen. Bezüglich der Verwendung der Einnahmen müsste bestimmt werden, dass innerhalb der ersten 10 Jahre keine Pensionen und Unterstützungen ansbezahlt werden und dass nach Ablauf dieser 10 Jahre das Verhältniss der Ausgaben zu den Einnahmen genau präcisirt werden müsse, damit das Institut seinen Verpflichtungen ohne jede Störung nachkommen könne. Zu diesem Zweck müsse im 11. Jahre, und dann von 5 zu 5 Jahren eine genaue Bilanz aufgestellt und nach dem Resultate derselben die Beitragsquoten einerseits und die Pensions- und Unterstützungsquoten andererseits berechnet werden. Schliesslich müsste auch bestimmt werden, dass die Erhöhung und Herabsetzung der Beitragsquoten nur von der Generalversammlung auf Grund der Bilanz beschlossen werden könne, in welchem Falle eine entsprechende Aenderung der Statuten vorzunehmen wäre.

— Pharmaceuten-Mangel in Italien. Die «Pharm. Ztg.» schreibt: Da in den Landgemeinden Italiens ein immer fühlbarer werdender Mangel an Apothekern ist, so sind von der Regierung verschiedene Vorschläge gemacht worden, um diesem abzuhelpen, die sich aber bis jetzt als nicht praktisch herausgestellt haben. Vom Unterrichtsminister Martini ist nun am 17. Mai dem Senate folgendes Project vorgelegt worden: Es werden zwei Classen von Apothekern gebildet, Doctoren der Pharmacie und Apotheker-Praktikanten. Zu den ersteren werden diejenigen gerechnet, welche die Laurea in Pharmacie und Chemie an einer der Universi-

täten des Reiches erhalten haben. Apotheker-Praktikanten werden alle Diejenigen, welche ein Diplom zur praktischen Ausübung der Pharmacie infolge eines Examens erhalten haben, welches vor einer Commission abgelegt werden muss, die von dem Minister des Innern und des öffentlichen Unterrichts gemeinsam ernannt wird. Diese Praktikanten müssen das 21. Lebensjahr zurückgelegt, ein Abgangs-Examen der pharmaceutischen Abtheilung der technischen Schulen, welche an derselben errichtet werden wird, bestanden haben und ein Jahr praktisch in von der Regierung zu bestimmenden Apotheken gearbeitet haben. Die Doctoren der Pharmacie können in jeder Land- und Stadtgemeinde sich niederlassen. Die Apotheker-Praktikanten können nur in solchen Landgemeinden eine Apotheke führen, welche in einem besonderen Verzeichnisse von dem Ministerium angegeben werden. In allen anderen Gemeinden können dieselben nur als Assistenten der ersteren Classe arbeiten, ohne die Erlaubniss zu haben, in derselben selbstständig die Apotheke zu führen. Der Senat hat bereits eine Commission zur Prüfung des Projectes ernannt, welche demselben günstig zu sein scheint.

**VI. Für die Landesvertretung** liefern ein von der Apothekenbesitzerin Frau S. W. Brshesizki-Borsna — 5 R., von den H. H. Provisor J. W. Gerdsejewski-Kutais — 5 R., Apoth. F. A. Religioni-Kutais — 5 R., Iwanowsky Suchum-Kale — 10 R. Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Berichtigung.** In dem Artikel «Werthbestimmung der Jodoformgaze» in voriger № ist auf pag. 342, 3. Z. v. o., nicht 0,995 sondern 0,559 zu lesen, was wir gleich richtig zu stellen bitten. Red.

**VIII. Offene Correspondenz.** Ландвар. Г. III. — Кум. Я. Н. Nicht ganz geeignet zum Abdruck. Wir sehen einstweilen von der Veröffentlichung solcher Artikel über die Taxfrage und den Ustaw, welche etwas wesentlich Neues, der Sache Förderndes nicht enthalten, ab. Solche allgemein behelrende Aufsätze würden in der Tagespresse besser am Platze sein.

G. in P. Hinweise darüber, ob Extr. Myrtillorum als wässriges oder wässrig-alcohol. Extract zu bereiten wäre, finden sich in der Literatur nicht vor. Da wir über die Natur des angeblich wirksamen Principes der Blätter garnichts wissen, so kann über die Zweckmässigkeit dieser oder jener Darstellungsweise nur der praktische Versuch Aufschluss geben.

Nar. Z. Die Vorschrift zu seinem Eichelcacao hat Dr. Michaelis nicht veröffentlicht. Derselbe besteht im Wesentlichen aus genügend entfettetem unaufgeschlossenem schalenfreiem Cacao, Eichelextract und gutem gerösteten (kleiefreiem) Weizenmehl.

Орѣа. А. II. Der Aufsatz über Wasseranalyse erschien im Jhrg. 1891, № 20, 21 und 22, wir haben Ihren Auftrag der Buchhandlung von C. Ricker übermittelt.

Радошск. О. Cr. Der neue Ustaw ist, wie wir schon mittheilten, vor 1895 nicht zu erwarten; wie der auf die Apothekermagazine Bezug nehmende Theil definitiv ausfallen wird, lässt sich schwer voraussagen.

Алек. И. И. Б. Der Erlass über Nichtanrechnung der in Landapotheken verbrachten Zeit zu der obligatorischen 3-jährigen Praxis hat keine rückwirkende Kraft, wesshalb die vor diesem Erlasse verbrachte Zeit angerechnet werden muss.

Одеца. Г. Choleraapotheken werden Sie zweckmässig nach den in den officiellen «Verhaltensmaassregeln zum persönlichen Schutz gegen die Cholera» (cf. ds. Ztschr. № 18 und 19) gegebenen Anleitung zusammensetzen. Starkwirkende Arzneimittel darf der Apotheker ohne Recept des Arztes auch in solchen Haus- oder Reise-Apotheken nicht abgeben.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiesneck Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 24. St. Petersburg, d. 13. Juni 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Zur Prüfung des Perubalsams.

Von Mag. E. Hirschsohn.

In meiner Arbeit «Beitrag zur Prüfung des Cassiaöls»<sup>1)</sup> wurde angeführt, dass eine Lösung von Colophonium in Petroleumäther beim Schütteln mit schwarzem Kupferoxyd nach kurzer Zeit durch die sich bildende Kupferverbindung blaugrün gefärbt wird und diese Eigenthümlichkeit — der Petrolätherauszug des Cassiaöls giebt hierbei keine Färbung — unter anderen Reactionen zur Erkennung einer Verfälschung des Cassiaöls mit Colophonium verwerthet werden kann.

Da sich der Petrolätherauszug des Perubalsams gegen Kupferoxyd indifferent verhält. — also keine Färbung giebt, — so war die Möglichkeit gegeben, auf diesem Wege eine Verfälschung des Perubalsams mit Colophonium zu erkennen.

Wie schon in einer Notiz der obengenannten Arbeit angeführt, ist zur Ausführung der genannten Reaction nicht jedes Kupferoxyd brauchbar und muss dasselbe vorher mit einer Petrolätherlösung des Colophoniums auf seine Brauchbarkeit geprüft werden.

Um dieser Unbequemlichkeit entgehen zu sein, wurden Versuche mit wässrigen Lösungen verschiedener Kupfersalze angestellt und gefunden, dass sich zur Ausführung der obigen Reaction eine Kupferacetatlösung am besten eignet.

Schüttelt man eine Lösung von Colophonium in Petroleumäther mit einer verdünnten wässrigen Kupferacetatlösung einige Mal durch, so färbt sich die Petroleumätherlösung intensiv blaugrün; ein Petroleumätherauszug des Perubalsams färbt sich nicht.

Bei Ausführung dieses Versuches mit den Petroleumauszügen einiger anderer zur Verfälschung des Perubalsams benutzten Körper ergab sich, dass auch venetianischer wie auch gewöhnlicher Terpentin, Canadabalsam, Harzöl, Copaivabalsam und flüssiger Storax eine blaugrüne Färbung gaben.

Die zu diesen wie den folgenden Versuchen verwandte Kupferacetatlösung war durch Lösen von 1,0 g krystallisirten reinen Kupferacetat in 1 Liter Wasser und Filtriren der Lösung, dargestellt worden.

Als Grundlage zu den im Nachfolgenden aufgeführten Versuchen dienten 2 Proben Perubalsam, die direct bezogen worden, und zwar war die eine Probe im Jahre 1888 und die zweite 1892 bezogen. Beide Proben hatten einen guten und reinen Geruch, waren dünn-

1) Pharmac. Ztschr. f. Russland 1890, № 15.

flüssig und zeigte die ältere Waare ein specifisches Gewicht von 1,136 bei 18° C., die zweite Probe ein solches von 1,140 bei derselben Temperatur.

1 Vol. Balsam in 4 Vol. absolutem Aether gelöst, filtrirt und das Filtrat mit dem 5-fachen Vol. 90%-tigid Alcohol versetzt, blieb klar.

10 Tropfen Balsam mit 20 Tropfen conc. Schwefelsäure gemischt und mit kaltem Wasser gut gewaschen, gab eine weiche Masse, die erst nach längerer Zeit spröde wurde <sup>1)</sup>.

2,0 Balsam mit 1,0 Kalkhydrat (frisch bereitet) gemischt und auf dem Wasserbade ca. 1/4 Stunde erwärmt, gab eine weiche Masse <sup>2)</sup>.

1 Vol. Balsam giebt mit 4 Vol. 80%-tig. Essigsäure eine opalisirende Lösung, aus der sich im Laufe von 2 Stunden keine Oeltropfen abschieden.

Der Petroleumätherauszug der beiden Proben (1 Balsam 5 Petroläther) war von kaum gelblicher Färbung und nahm der filtrirte Auszug beim Schütteln mit Kupferacetatlösung keine Färbung an; trennte man die Petrolätherlösung von der wässrigen Kupferlösung, filtrirte und brachte ihn auf dem Wasserbade auf ein kleines Volumen, so zeigte dieselbe ebenfalls keine blaugrüne oder grüne Färbung und gab mit einigen Tropfen Schwefelammonium geschüttelt, keine Reaction auf Kupfer; ebenso war beim Zusammenbringen des Petrolätherauszuges, mit Schwefelwasserstoffwasser keine Veränderung wahrzunehmen.

Versetzte man den Petroleumätherauszug des Perubalsams mit 1/2 Volumen Bromchloroform (1,0 Brom 20,0 Chloroform), so entstand eine gelbliche, bald farblos werdende trübe Mischung.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges mit Salzsäure von 1,19 spec. Gew., Bromwasserstoffsäure von 1,49 spec. Gew. oder mit Phosphorsäure von 1,7 spec. Gew. übergossen, gab keine Färbung. Dagegen wurde mit Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. eine hellrothviolette bald missfarbig werdende Färbung erhalten.

Die ältere Probe gab im Jahre 1888, als sie eben angekommen war, mit Salpetersäure eine schöne blaugrüne Färbung, die beim Erwärmen gelb wurde. Die Beobachtung, dass ein Balsam nach einiger Zeit die blaue Färbung mit Salpetersäure nicht mehr giebt ist auch schon von Gehe & Co. <sup>3)</sup> angeführt worden.

Die beiden Balsame halten also die von der Russischen Pharmacopöe 4. Aufl. angegebene Prüfung mit Salpetersäure aus, da der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges mit Salpetersäure nicht blau oder blaugrün gefärbt wird; dagegen die von der Pharmacopöa German. III gegebene nicht — denn diese verlangt, dass

1) Die Schwefelsäure giebt noch mit einem Perubalsam, dem 10% Ricinusöl zugesetzt worden, eine ganz ebensolche Harzmasse, wie der reine Balsam.

2) Die Kalkmethode ist eine unsichere, denn sobald dem Perubalsam Alcohol zugefügt wird, erhält man eine feste Masse; bei Gegenwart von Ricinusöl (ohne Alcohol) dagegen eine weiche Masse, wie beim reinen Perubalsam.

3) Gehe & Co. Handelsberichte.

der Rückstand mit Salpetersäure gelb gefärbt werde; mir ist ein solcher Balsam bis jetzt nicht vorgekommen.

Die Pharmacop. Germ. III lässt zur Darstellung des Petrolätherauszuges auf 1 Balsam 4 Petroläther, die Russische dagegen 5 Petroläther nehmen; da es möglich erschien, dass dadurch vielleicht die Reaction mit Salpetersäure anders ausfallen könnte, so wurden, um sich hierüber Klarheit zu verschaffen, Auszüge dargestellt, bei denen auf 1 Theil Balsam, 2 resp. 3, 4 und 5 Theile Petroläther verwandt waren und von diesen Auszügen gleiche Mengen verdunstet und mit gleichen Mengen Salpetersäure übergossen; es wurden ausser der schon erwähnten hellrothvioletten Färbung keine andere beobachtet.

In der Literatur werden als Verfälschungsmittel des Perubalsam Terpentin, Colophonium, Canadabalsam, Harzöl, Copäivabalsam, Gurrjunbalsam, Styrax, fette Oele, Alcohol, Tolubalsam und Benzöe angeführt.

Von den eben genannten Verfälschungsmitteln werden fast alle, mit Ausnahme des Tolubalsams und Benzöe, von welcher nur geringere Mengen gelöst werden, zum grossen Theil oder fast vollkommen von Petroläther gelöst und ist es in Folge dessen möglich fast alle Verfälschungen — mit Ausschluss des Tolubalsams und der Benzöe — in dem Petrolätherauszuge nachzuweisen; in folgenden Zeilen soll jede dieser Verfälschungen einzeln abgehandelt werden.

#### A. Verfälschung mit Coniferenharzen und Balsamen.

Als Verfälschungsmittel des Perubalsams werden aus der oben genannten Gruppe Colophonium, Terpentin und Canadabalsam in der Literatur angeführt, und da alle genannten Körper sich in Petroleumäther zum grössten Theil lösen und diese Lösungen, wie schon angeführt, beim Schütteln mit Kupferacetatlösung sich intensiv blaugrün färben, so war es von Wichtigkeit zu erfahren, ob diese Färbung auch in Gemengen mit Perubalsam eintreten und zu diesem Behufe Mischungen des Perubalsams mit 10% Colophonium, 10% venetianischem Terpentin und mit 10% Canadabalsam <sup>1)</sup> dargestellt.

1 Vol. dieser Mischungen in 4 Vol. absol. Aether gelöst, filtrirt und das Filtrat mit dem 5-fachen Vol. 90%-tig. Alcohol versetzt, gab nur mit der Canadabalsam enthaltenden Probe eine opalisirende Mischung; die anderen blieben klar.

10 Tropfen der Balsammischungen mit 20 Tropfen conc. Schwefelsäure gemischt und mit kaltem Wasser gewaschen, gaben Harzmassen, welche dieselben Eigenschaften zeigten, wie ein unvermischter Balsam.

2,0 Balsam mit 1,0 Kalkhydrat gemischt und auf dem Wasserbade erwärmt, gab eine feste Masse; die Canadabalsam enthaltende

1) Eine Verfälschung mit Canadabalsam wird wohl kaum vorkommen, da die Gegenwart desselben sich schon deutlich durch den Geruch verräth und sich ausserdem ein grosser Theil des zugesetzten Canadabalsams beim Stehen als halb feste Schicht abscheidet.

Probe entwickelte beim Zusammenbringen mit Kalk einen intensiven Geruch nach Canadabalsam.

1 Vol. Balsam gab mit 4 Vol. 80%<sup>o</sup>-tig. Essigsäure bei den Terpentin und Colophonium enthaltenden Proben eine nur schwach trübe Mischung; die Canadabalsam enthaltende dagegen eine stark trübe Mischung und schied sich aus diesen Lösungen nach einigen Stunden Oeltropfen aus.

3,0 der Balsammischungen mit 15,0 Petroläther behandelt und der klare, nöthigenfalls filtrirte Petroleumätherauszug mit einem gleichen Volumen Kupferacetatlösung geschüttelt, gab mit allen Proben eine intensiv blaugrüne Färbung des Petroleumäthers; versetzt man den mit Kupferacetat behandelten und filtrirten Petrolätherauszug mit einem gleichen Vol. Schwefelwasserstoffwasser, so färbt sich der Petroläther bräunlich.

1 ccm des Petroleumätherauszuges mit 0,5 ccm Bromchloroform (1 Brom, 20 Chloroform) versetzt, gab eine farblose Mischung, die nach ca. 10 Minuten rosa wurde.

1 ccm des Petrolätherauszuges verdunstet und mit 5 Tropfen der unten angeführten Säuren übergossen, gab Erscheinungen, die in folgender Tabelle angeführt sind.

	Salzsäure 1,19 sp. G.	Bromwasser- stoffsäure 1,49 sp. G.	Phosphor- säure 1,70 sp. G.	Salpetersäure 1,38 sp. G.
Perub. mit 10% Coloph.	farblos	farblos	farblos	lebh. hellgrün
» » 10% Tereb. v.	farblos	farblos	farblos	schön »
» » 10% Canadab.	farblos	farblos	farblos	hellgrün

5 ccm des Petrolätherauszuges auf dem Wasserbade verdunstet, bis zur vollkommenen Entfernung des Petroläthers erwärmt und den Rückstand mit 1 ccm 90%<sup>o</sup> Alcohol übergossen, gab mit den Colophonium und Terpentin enthaltenden Proben eine klare Lösung, diejenige Probe, welche Canadabalsam enthielt eine trübe Lösung; filtrirte man diese und versetzt das Filtrat mit einigen Tropfen alcoholischer Eisenchloridlösung, so entstand ein Niederschlag.

5 ccm Petrolätherauszug verdunstet der Rückstand in 1 ccm Aether gelöst und die klare ätherische Lösung mit 2 ccm 90%<sup>o</sup>-tig. Alcohol versetzt, gab nur mit dem Balsam, welcher Canadabalsam enthielt, eine trübe Mischung.

Die vorstehend angeführten Versuche zeigen, dass bei Gegenwart von 10%<sup>o</sup> Colophonium, Terpentin oder Canadabalsam im Perubalsam, der Petroleumätherauszug beim Schütteln mit einer wässrigen Kupferacetatlösung sich blaugrün färbt und sich diese Verfälschungen auf diesem Wege rasch und sicher erkennen lassen.

Versuche, die ausgeführt wurden mit einem Balsam, dem nur 1%<sup>o</sup> Colophonium zugesetzt war, gab noch eine sehr deutliche Reaction mit Kupferacetatlösung.

Um zu erfahren, welche von den genannten Verfälschungen vorliegt, so lassen sich die schon in meiner Abhandlung «Beiträge zur Chemie der Harze etc.»<sup>1)</sup> beim Canadabalsam angeführten Reactionen:

1) Archiv der Pharmacie 1877, X Band, 6. Heft.

der durch Eisenchlorid entstehende Niederschlag in der alcoholischen Lösung des Balsams und die Trübung, welche Alcohol in der Aetherlösung hervorruft, verwerthen und sind zu diesem Zweck die Verdunstungsrückstände des Petrolätherauszuges zu verwenden.

#### B. Verfälschung mit Harzöl.

Eine grössere Anzahl von Harzölproben gaben beim Schütteln der Petrolätherlösung mit Kupferacetat eine blaugrüne Färbung des Petroläthers; und ist es möglich auch diese Verfälschung mit Kupferacetat zu erkennen, wie Versuche mit einem Balsam, dem 10%<sup>o</sup> Harzöl zugesetzt war, ergaben.

Das Verhalten eines 10%<sup>o</sup> Harzöl enthaltenden Balsams gegen Aether, Schwefelsäure und Kalk war dasselbe, wie es bei den mit Colophonium versetzten angeführt worden. Mit 80%<sup>o</sup> Essigsäure entstand eine trübe Mischung, aus der sich nach 2 Stunden Oeltropfen ausschieden.

Der Petroleumätherauszug hatte eine gelbliche Färbung und gab mit Bromchloroform dieselbe Erscheinung, wie unter A aufgeführt.

Dasselbe Verhalten, wie ein mit Colophonium versetzter Balsam, zeigte der Verdunstungsrückstand des Petroleumätherauszuges gegen Salzsäure, Bromwasserstoffsäure und Phosphorsäure. Salpetersäure gab eine hellblaue, in gelbgrün übergehende Färbung. Alcohol löste den Verdunstungsrückstand fast vollkommen und gab die filtrirte alcoholische Lösung mit Eisenchlorid keine Trübung.

Die Aetherlösung des Verdunstungsrückstandes blieb auf Zusatz von Alcohol klar. Die trübe Lösung des Rückstandes in Alcohol ist ähnlich der, die ein mit Canadabalsam versetzter Balsam zeigt, nur mit dem Unterschiede, dass in dieser Lösung mit Eisenchlorid keine Trübung eintritt und die Aetherlösung mit Alcohol eine klare Mischung giebt.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Darstellung und Eigenschaften starker reiner wässriger Lösungen von Wasserstoffsperoxyd.** Auf der Sitzung der Russischen Physiko-chemischen Gesellschaft, Section Chemie, am 13. Mai 1893 machte M. D. Lwow im Namen Dr. P. F. Schilow's über den genannten Gegenstand Mittheilungen. Zur Darstellung eines reinen, weder Mineralsalze noch Säuren enthaltenden Wasserstoffsperoxydes versetzt Verf. die 3%<sup>o</sup> käufliche Waare mit Natriumcarbonat bis zur stark alkalischen Reaction; die Lösung wird filtrirt und mit dem 10—12-fachen Volumen Aether ausgeschüttelt. Nach dem Abheben der ätherischen Lösung wird diese auf dem Wasserbade bis zur Entfernung fast sämtlichen Aethers — bis auf 0,01—0,0025 des ursprünglichen Volumens — destillirt, darauf der Rückstand zur Entfernung des Aetherrestes unter eine Glocke über Paraffin gestellt. Es gelingt auf diesem Wege etwa 50%<sup>o</sup> H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> der wässrigen Lösung durch Aether zu entziehen, beim

Eindampfen der ätherischen Lösung betragen die Verluste etwa 7—10%. 2 vom Verf. dargestellte Proben wiesen das spec. Gew. 1,1756 resp. 1,2475 auf; erstere enthielt 50%, letztere 79,57%  $H_2O_2$ . Ersteres Präparat war eine farblose, ölartige Flüssigkeit, welche auf die Haut gebracht, weisse Flocken und Brennen hervorrief; die zweite Probe war etwas gelblich gefärbt.

(Протоколы заседаний Отд. химии Р. Ф. Химическ. Общ. № 5.)

**Ueber die Schwefelwasserstoffgährung im Schwarzen Meere und in den Odessaer Limans** machte in derselben Sitzung A. J. Gorbow im Namen N. D. Selinski's Mittheilung. Im Jahre 1890 hatte bereits Andrussow auf das allgemeine Vorkommen von Schwefelwasserstoff im Wasser des Schwarzen Meeres aufmerksam gemacht und Lebedinzew 1891 nachgewiesen, dass Schwefelwasserstoff allenthalben in einer Tiefe von 100 Faden angetroffen wird; der Gehalt beträgt hier 33 cem in 100 Litern, in grösseren Tiefen progressiv mehr (in einer Tiefe von 1185 Faden 655 cem in 100 L.). Die erste Quelle dieser Schwefelwasserentwicklung sieht Andrussow in den Eiweissstoffen von in jüngerer Zeit abgestorbenen Organismen (als das Schwarze Meer noch ein Süswasserbasin war); die derzeitige schwach entwickelte Fauna gebe bei ihrem Absterben ständige neues eiweisshaltiges Material, welches, sich zersetzend, schwefelsaure Salze reduciren und Entwicklung von Schwefelwasserstoff bedinge. Diese Hypothese ist nach Verf. wenig begründet, näher liegt die Frage, ob die Bildung von Schwefelwasserstoff nicht im Zusammenhange mit der Lebensthätigkeit besonderer Mikroorganismen mit mehr anaëroben Charakter stehe, die ihre Nahrung in dem Zellstoff der Algen und den Eiweissstoffen absterbender Organismen, den zur Athmung nöthigen Sauerstoff in dem chemisch gebundenen Sauerstoff des Gypses und anderer schwefelsaurer oder schwefligsaurer Verbindungen fänden. Eine Bestätigung dieser Aufstellung konnte durch Untersuchung des Meergrundes erbracht werden, in welchem in der That der gesuchte Mikroorganismus sich vorfand. Der im August 1891 vom Kanonenboot «Saporeshez» aus in Tiefen von 1207, 870, 389, 40 und 16 Faden entnommene Meergrund wurde in sterilisirten Exsiccatoren nach Odessa gebracht und im Verein mit Dr. Brussowski untersucht. Zwar hatte schon Prof. Werigo 1886 unzweifelhaft festgestellt, dass es Mikroorganismen sind, die die Bildung colloidalen Hydrate veranlassen, darunter auch die des hydratischen Eisensulfids, welches dem Limanschlamm die charakteristische schwarze Färbung ertheilt, später auch Dr. Brusilowsky die Fähigkeit einiger bestimmter Mikroben, den an der Luft oxydirten Limanschlamm zu reduciren, dargethan; das Wesen des Reductionsprocesses selbst, d. h. ob die Mikroben unmittelbar den in den Sulfaten chemisch gebundenen Sauerstoff abspalten, oder ob die Bildung des Eisensulfides durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff, vielleicht des ersten und unmittelbaren Productes der Lebensthätigkeit der Bacterien, vor sich gehe, ist durch die Arbeiten dieser Forscher nicht weiter verfolgt worden.

Aus den aus grossen Tiefen entnommenen Meeresschlamm konnten viele Arten von Mikroorganismen gezüchtet werden, die alle unter anaëroben Bedingungen, in einer Stickstoffatmosphäre,  $H_2S$  entwickelten. Einen zu den facultativen Aëroben gehörenden Bacillus nennen Verf. *Bacterium hydrosulfureum Ponticum*, der durch sein kaffeebraunes, allmählich schwarz werdendes Pigment, wenn auf Agar bei Luftzutritt gezüchtet, charakterisirt ist. Weitere Versuche mit diesem Mikroben ergaben, dass  $H_2S$ -Entbindung nicht nur statt findet bei auf eiweisshaltigen Nährmedien gezüchtete Culturen, sondern auch auf Nährmedien ohne organischen Schwefel, die denselben nur in Form von schwefel-, schweflig- oder aber unterschwefligsauren Verbindungen enthalten. Ein Mikrobe der Odessaer Limans (*Vibrio hydrosulfureus*), den Dr. Brusilowski beschrieben, besass ebenfalls die Eigenschaften unter allen oben angeführten Bedingungen Schwefelwasserstoff zu entbinden. Ausser der  $H_2S$ -Entwicklung konnte in beiden Fällen immer die gleichzeitige Anwesenheit von Ammoniak (Aminen?) dargethan werden. Neutrale Nährmedien werden nach Maassgabe der Entwicklung der Mikroben stark alkalisch; selbst nur schwach saure Medien vertragen diese Mikroben nicht.

Verf. meint, dass die jetzt mittlere Intensität erlangt habende Schwefelwasserstoffgährung des Schwarzen Meeres und der Odessaer Limans in Zukunft noch intensiver werden würde; eine weitere Verringerung der Fauna sowie noch stärkere Beeinflussung des eigenartigen Characters der nicht reichen Flora dieses Meeres stehe denn wohl zu erwarten.

A. A. Wolkow bemerkt hierzu, dass das Vorkommen von Schwefelwasserstoff auch im Atlantischen Ocean in der Nähe des westlichen Ufers von Afrika durch Daniell nachgewiesen ist.

(Ibidem)

## B. Literatur des Auslandes.

**Ueber den augenblicklichen Stand der bacteriologischen Choleradiagnose** veröffentlicht in der neuesten Nummer der Ztschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten Robert Koch eine Arbeit, deren Erscheinen schon seit geraumer Zeit in Aussicht gestellt wurde. Dieselbe gipfelt in einem verbesserten Verfahren des schnellen und sicheren Nachweises von Cholerabacillen, wie solches im Institute für Infektionskrankheiten als das Resultat der Erfahrungen Koch's und seiner Mitarbeiter gegenwärtig gehandhabt wird. Das Verfahren beruht darin, dass man von dem verdächtigen Material in eine Peptonlösung bringt und diese bei 37° C. hält. Sind dann auch nur sehr wenige Cholerabacillen vorhanden so vermehren sie sich innerhalb 6 bis 8 Stunden ungemein rasch. Dagegen steigen sie infolge ihres grossen Sauerstoffbedürfnisses an die Oberfläche der Flüssigkeit und sammeln sich hier an, so dass sich unter Umständen ein deutlich sichtbares Häutchen bildet. Untersucht man nach 6 bis 12 Stunden ein Tröpfchen von der Oberfläche mikroskopisch, so

findet man, wenn auch nur wenige Kommabacillen vorhanden waren, diese darin in ungeheuren Mengen. Man kann dann aus dieser Untersuchung oft schon mit Sicherheit die Diagnose auf Cholera stellen, also nach 6—12 Stunden. Um ganz sicher zu gehen, entnimmt man von der Oberfläche der Flüssigkeit, welche gekrümmte Bakterien enthält, ein Tröpfchen und fertigt davon nach dem älteren Verfahren Gelatineplatten oder noch besser Platten von Agar-Agar. Hält man diese bei genau 22° C. oder in Agarplatten bei 37°, so sind bei weiteren 10—15 Stunden die Cholerabacillen, wenn sie vorhanden sind, zu charakteristischen Kolonien ausgewachsen, so dass selbst im schwierigsten Falle innerhalb 21—27 Stunden die Diagnose gesichert ist.

Koch weist darauf hin, dass durch zweckmässige Variirung dieses Verfahrens auch ganz vereinzelt Cholerabakterien, z. B. im Trinkwasser oder im Flusswasser nachgewiesen werden können, während dies nach den älteren Methoden nur durch Zufall möglich war, weil die betreffenden Wässer zu viel andere Bakterien enthalten, welche die etwa vorhandenen wenigen Cholerabacillen zu rasch überwinden.

Im Einzelnen wird im Berliner Institut für Infektionskrankheiten wie folgt verfahren:

1. Zunächst werden mikroskopische Präparate, womöglich von Schleimflocken angefertigt und untersucht. Zeigt sich in denselben die charakteristische Anordnung der Cholerabakterien oder eine Reincultur derselben, was, wie gesagt, in nahezu der Hälfte der Fälle zutreffen kann, dann erklärt man schon daraufhin den Fall für asiatische Cholera. Zur nachträglichen vollkommenen Sicherung dieser Diagnose wird gleichzeitig eine Gelatineplattencultur und eine Peptoncultur angelegt. Erstere kommt in einen auf 22°, letztere in einen auf 37° eingestellten Brütapparat (es müssen also beständig zwei Brütapparate mit verschiedenen Temperaturen zur Verfügung stehen). Nach etwa 8 Stunden finden sich an der Oberfläche der Peptoncultur Cholerabakterien in Reincultur, in welchem Falle die Indolreaction angestellt wird, und die Gelatineplatten zeigen nach etwa 20 Stunden die charakteristischen Formen der Choleracolonien. Im Institut für Infektionskrankheiten hat diese nachträgliche Prüfung die vorläufige Diagnose in solchen Fällen ausnahmslos bestätigt.

2. Wenn die mikroskopische Untersuchung unsicher bleibt, dann sind von dem Untersuchungsmaterial sofort Gelatineplatten und Peptonculturen anzulegen, womöglich auch schon Agarplatten. Die Gelatineplatten bleiben bei einer Temperatur von 22°, Agarplatten und Peptonculturen bei 37°. Von sechs Stunden nach Beginn des Versuches an werden die Peptonculturen von Zeit zu Zeit auf das Auftreten von gekrümmten Bakterien mikroskopisch untersucht. Sobald sich letztere zeigen werden von Neuem Agarplatten und zwar jetzt aus der Peptoncultur angelegt, um möglichst schnell grosse Choleracolonien zu bekommen. Dies kann schon zehn Stunden nach der Aussaat der Fall sein und man ist dann schon im Stande, wenn die Zahl derselben sehr reichlich ist und inzwischen die Ge-

latineplatten Choleracolonien ebenfalls in überwiegender Mehrzahl zur Entwicklung gebracht haben, die Diagnose auf Cholera abzugeben, welche nachträglich durch einige Peptonreinculturen (von der Agar- oder Gelatineplatte angelegt) und die damit angestellten Indolreactionen controlirt wird.

3. Es kann nun aber ferner der Fall eintreten, dass zwar in der Peptoncultur, wenn auch etwas später und in geringerer Zahl, Kommabacillen auftreten, während gleichzeitig auf den Gelatineplatten ganz vereinzelt oder gar keine charakteristischen Colonien zu finden sind. Dann kommt Alles auf eine richtige Benutzung der Agarplatten an, welche aus den Peptonculturen geimpft wurden. Auf diesen zeigen sich möglicherweise auch unter solchen schwierigen Verhältnissen noch verdächtige Colonien. Diese müssen sofort in Reinculturen auf frischen Agarplatten, in Peptonröhrchen und in Gelatineplatten fortgepflanzt und so bald als möglich für die Indolreaction und den Thierversuch verwendet werden; denn in solchen zweifelhaften Fällen wird auch der Thierversuch stets zu machen sein, um ganz sicher zu gehen. Es kann auch von Vortheil sein, von den ersten Peptonculturen, welche noch wenige Kommabakterien mikroskopisch erkennen lassen, sofort eine zweite Generation in Peptonlösung zu cultiviren, um eine weitere Anreicherung der etwa vorhandenen Cholerabakterien und damit eine wesentliche Erleichterung der ferneren Untersuchung zu erzielen.

Auch in solchen schwierigen Fällen, welche übrigens nicht häufig sind, kann die Untersuchung in höchstens zwei Tagen beendet sein.

Da aus der letzten Epidemie mehrfach über Fälle berichtet ist, in denen die Cholerabakterien bei wiederholten Untersuchungen nur vorübergehend gefunden wurden, so wird man es auch in Zukunft unter Umständen bei einem einmaligen negativen Befund nicht bewenden lassen, sondern die Untersuchung wiederholen müssen.

Die Untersuchung auf Cholerabakterien im Wasser ist im Laufe der vorjährigen Epidemie mit Ausnahme von nur zwei Fällen, selbst an solchen Stellen, wo die Cholerabakterien bestimmt im Wasser erwartet werden mussten, erfolglos gewesen, weil die Culturen der in nur sehr geringer Anzahl vorhandenen Cholerabakterien von denen der Wasserbakterien überwuchert und erstickt werden, so dass auch die beiden Fälle mit positivem Ergebniss nur einem günstigen Zufall zugeschrieben werden müssen. Um davon unabhängig zu sein, ergab sich die Nothwendigkeit, auf die Anreicherung der Cholerafüssigkeiten durch die Peptoncultur zurückzugreifen. Man verfährt zu diesem Zwecke in der Weise, dass man dem Wasser unmittelbar eine genügende Menge Pepton und Kochsalz (von jedem 1%) zusetzt und die Mischung dann bei 37° hält. Nach 10, 15 und 20 Stunden sind von der Peptoncultur Agarplatten zu beschicken. Die mikroskopische Untersuchung der Peptoncultur ist in diesem Falle von untergeordneter Bedeutung, da man fast aus jedem Wasser auf die angegebene Weise gekrümmte Bakterien heranzüchtet, welche den Cholerabakterien morphologisch sehr ähnlich

sind. Dagegen werden alle ihrem Aussehen nach verdächtigen auf der Agarplatte zur Entwicklung gekommenen Colonien zuerst mikroskopisch geprüft und, sofern sie aus gekrümmten Bacterien bestehen, weiter gezüchtet zur Anstellung der Indolreaction und des Thierversuches, welche bei Wasseruntersuchungen unter allen Umständen die Diagnose vervollständigen müssen. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint es zweckmässig zu sein, die zu prüfende Wassermenge nicht grösser als etwa 100 ccm zu nehmen und besser eine Anzahl Einzelproben zu verarbeiten, als über diese Menge hinauszugehen.

Koch schliesst seine Mittheilungen mit einer Ermahnung an Alle, welche zur Feststellung von Choleraerkrankungen berufen werden, und sagt:

«Schon das früher übliche Verfahren zur bacteriologischen Cholera-diagnose, welches sich auf Gelatineplattencultur, Stichcultur u. s. w. beschränkte, erforderte eine nicht geringe Uebung, wenn es rasch und sicher zum Ziele führen sollte. Vielfache Uebung und vollständiges Beherrschen der Technik erfordert aber in noch höherem Maasse das etwas complicirtere neue Verfahren und es ist daher gewiss nicht überflüssig, wenn zum Schlusse nochmals mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen wird, dass Jeder, der Cholera bacteriologisch zu diagnosticiren hat, sich die erforderliche Uebung bei Zeiten aneignen sollte und sofern er sie nicht besitzt besser thut, die Untersuchung an geeignete Stellen abzugeben».

(Pharm. Ztg. 1893, 329, 362.)

**Krystallisirtes Guajacol.** Von W. Thoms. Vor Kurzem hatten Béhal und Choay reines Guajacol dargestellt und beschrieben (cf. ds. Ztschr. 1893, 199). Ein von Thoms in der Weise synthetisch dargestelltes Guajacol, dass Brenzkatechin mit gleichen Molekülen Kaliumhydroxyd und methylschwefelsauren Kaliums auf 170—180° erhitzt wurde, stimmte in seinen Eigenschaften mit demselben überein. — Dasselbe ist bedeutend löslicher (1:50) in Wasser, wie im Arzneibuch-Supplement des D. A. V. angegeben ist, 10 ccm einer 1%otigen alcoholischen Lösung des synthetischen Guajacols werden durch 1 Tropfen Ferrichloridlösung sofort smaragdgrün gefärbt. — Bringt man einen kleinen Krystall Guajacol mit kalter concentrirter Schwefelsäure zusammen, so löst sich derselbe farblos auf. Erst beim Erwärmen treten Färbungen auf. Dies Verhalten ist interessant, da Marfori als charakteristische Reaction für das Guajacol die purpurrothe Färbung angab, die ein Tropfen Guajacol mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure annehmen sollte (cf. ds. Ztschrift. 1890, 375). Diese Reaction kommt dem reinen Guajacol nicht zu, sie wird vielmehr durch Verunreinigungen desselben hervorgerufen. (Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 43; Ber. d. pharm. Ges. 1893, 108.)

**Saccharin.** Das bisher im Handel befindliche Saccharin (aus 60 Proc. der allein Süsskraft besitzenden Ortho- und 40 Proc. Para- und Meta-Sulfaminbenzoösäureanhydrid bestehend) war 300-mal so süss wie Zucker; die Firma Fahlberg, List & Co. bringt

jetzt ein «raffinirtes» Saccharin in den Handel, welches aus der reinen Ortho-Verbindung besteht und 500 mal so süss wie Zucker ist. Dasselbe wird auch in löslicher Form als Natronsalz fabricirt, das letztere, 90 Proc. raffinirten Saccharins entsprechend, ist demnach 450 mal so süss wie Zucker. Um das Verstäuben zu vermeiden, wird neben dem fein gepulverten Präparat auch eine Sorte fabricirt, welche feinkörnig ist.

(Pharm. Centralh. 1893. 339.)

**Die Rhabarbersorten des Handels.** Von Eug. Collin. Gegenwärtig soll in Frankreich englischer Rhabarber Eingang gefunden haben. Derselbe kommt in denselben planconvexen Stücken vor, wie der chinesische, und um die Täuschung zu vervollständigen, sind die Stücke mit chinesischem Rhabarberpulver bestreut. In diesem Zustande ist die Erkennung immerhin nicht schwer, aber die Feststellung seiner Herkunft wird schwieriger, wenn derselbe, wie es am häufigsten geschieht, in Form von Würfeln, zum Kauen oder zur Herstellung des Infusums bestimmt, oder in Form des Pulvers in den Handel gebracht wird. Sowohl der chinesische als der englische Rhabarber zeigen auf der Oberfläche in gleicher Weise eine Menge von Sternen, ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal aber bieten die Markstrahlen dar, welche bei dem englischen Rhabarber nicht in der Form von Rauten hervortreten, sondern auf der convexen Fläche als gelbe, sehr lange und annähernd parallele Linien darstellen und ausserdem grösser sind, als diejenigen des chinesischen Rhabarbers. Die Aussenfläche des englischen Rhabarbers besitzt eine charakteristische nelkenrothe Farbe und der Centraltheil ist etwas blasser als beim chinesischen Rhabarber. Als vor Jahren der englische Rhabarber an den Markt kam, bestand derselbe aus jungen, noch nicht vollständig entwickelten Wurzeln, die jetzige Handelssorte dagegen besteht aus grossen, schweren Stücken mit zahlreichen Sternen.

Die in ganzen Stücken oder in Würfeln vorkommenden Handelssorten lassen sich auf dem mikroskopischen Längsschnitt sehr leicht durch die Form, Richtung und Anordnung der Markstrahlen unterscheiden. Bei dem französischen Rhabarber (Rhapontik) erscheinen die Markstrahlen, welche auf dem Querschnitt als feine Punkte hervortreten, als eine Reihe von 7—8 Zellen, diejenigen des chinesischen Rhabarbers bilden 2 Reihen von 9—10 über einander gelegenen Zellen, während die Markstrahlen des englischen Rhabarbers auf dem tangentialen Längsschnitt 5—6 Reihen in der Breite und 50—60 Reihen in der Höhe bilden.

Liegen die drei Sorten aber in Form des Pulvers vor, so er giebt es nach den Untersuchungen Collins kein sicheres Material, um den chinesischen Rhabarber von dem cultivirten englischen zu unterscheiden. Das für chinesischen Rhabarber als charakteristisch angesehene Gewebe, welches wahrscheinlich von Tracheiden herrührt, sich nur in der von Sternen begrenzten inneren Zone befindet und aus sehr langen Zellen, mit verengtem, lineraren Lumen und sehr dünnen, kaum sichtbaren Wandungen bestehen, findet sich

auch im englischen, nicht aber im französischen Rhabarber. Eben-  
sowenig lässt sich das Vorkommen der Oxalatkristalle und der  
Stärkemehlkörnchen zur Unterscheidung benutzen.

(Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 48; Journ. de Pharm. et de Chim. 1893, 492.)

**Ueber die Wirkung des Eisenoxydes und Eisen-  
oxydhydrates auf Rohrzucker.** Von Schachtrupp und  
M. Spunt Die Untersuchungen der Verfasser führten zu folgen-  
dem Ergebniss: 1. Auf Rohrzucker wirkt nur Eisenoxyd, nicht sein  
Hydrat invertirend. Das Eisenoxyd löst sich nicht direct im Rohr-  
zucker, sondern erst dann, wenn ersteres den letzterem invertirt  
hat. 2. Die Wirkung des Eisenoxydes auf Rohrzucker findet nicht  
in alkalischer Lösung statt. 3. Es ist möglich, mit Eisenoxyd in  
neutraler Lösung eine vollständige Invertirung des Rohrzuckers  
durchzuführen. 4. Je mehr Invertzucker sich bildet, desto mehr  
Eisen wird unter Bildung von Eisensaccharat gelöst. 5. Die Inten-  
sität der Invertirung ist abhängig von der Concentration der Zucker-  
lösung und der Menge des Eisenoxydes. — Es ist wahrscheinlich,  
dass die dem Eisenoxyde correspondirenden Sesquioxyde (z. B.  
Chromoxyd, Thonerde, Nickeloxyd, Kobaltoxyd etc.) und die dem  
Rohrzucker verwandten Zuckerarten (z. B. Milhzucker, Maltose  
etc.) gleiches oder ähnliches Verhalten zeigen, die Verfasser wollen  
hierüber weitere Versuche anstellen.

(Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 42; Ph. Centralh. 1893, 148.)

**Neue Methode, die Löslichkeit der Salicylsäure zu er-  
höhen.** Von L. Carcano und P. Cesaris. Die Verfasser haben die  
schon bekannte Löslichkeit der Salicylsäure in Boraxlösung nach-  
geprüft, kommen jedoch auf Grund ihrer Untersuchungen, nament-  
lich mit Rücksicht auf den antiseptischen Werth derartiger Lösun-  
gen, zu dem Schlusse, dass eine für antiseptische Zwecke geeignetere  
Lösung erhalten wird nach der Vorschrift: Acidi borici 12,0, Acidi  
salicylici 6,0, Aquae 1000,0. Mit einer solchen Lösung waren sie  
im Stande, frisches Fleisch unter gleichen Versuchsbedingungen  
besser zu erhalten, als mit 2-proc. Sublimatlösung.

(Pharmac. Centralh. 1893, 340.)

**Zur Wirksamkeit der Myrtilluspräparate gegen Dia-  
betes.** Dr. v. Oefele erklärt die scheinbare zuckervermindernde  
Wirkung von Präparaten aus Heidelbeerblättern für eine Täuschung,  
die auf nichts anderes zurückzuführen sei, als darauf, dass der in den  
Heidelbeerblättern enthaltene Arbutingehalt den Urin linksdrehend  
mache und so den rechtsdrehenden Effect des Harnzuckers bis auf  
0 zu paralysiren vermöge. Aus diesem Grunde hatte auch Dr. Weil  
welcher in der Allg. med. Centralzeitung die Myrtilluspräparate  
empfehl, die Fehling'sche Methode zur Prüfung des Harnes ver-  
worfen und die Polarisationsmethode empfohlen, während grade um-  
gekehrt aus oben angegebenen Grunde nur die Fehling'sche Zucker-  
prüfung nur im Stande sei, richtige Resultate zu geben. Erweisen  
sich die Bemerkungen Oefele's als zutreffend, so liegt hier aller-  
dings ein eigenthümlicher Fall der Selbsttäuschung vor. Diese Selbst-

täuschung kann freilich, wie Oefele selbst zugiebt, trotzdem eine  
Besserung der Allgemeinbefindens durch Suggestion herbeiführen,  
wenn nämlich der Patient, der seinen Urin bei verschiedenen Ana-  
lytikern untersuchen lässt, plötzlich überall einen günstigen Bescheid  
über die Abnahme seines Zuckergehaltes bekommt.

(Pharm. Centralh. № 22; Pharmac. Ztg. 1893, 355.)

**Bestimmung des Wassergehaltes der Butter für die  
Marktcontrolé.** Die alte Birnbaum'sche Methode — Schütteln  
der in Aether gelösten Butter mit einer gemessenen Menge Wasser  
und Messen der Wasserzunahme — würde diesem Zwecke ganz  
gut genügen, wenn nicht der zwischen der wässerigen und ätheri-  
schen Schicht abgelagerte Quark eine genaue Ablesung unmöglich  
mache. Wibel empfiehlt folgende Abänderung; er löst 10 g Butter  
in 30 ccm mit Wasser gesättigtem Aether und giesst diese Lösung  
in eine eng calibrirte Röhre, welche 5 ccm einer gesättigten, mit  
etwas Essigsäure und Lackmusinctur versetzten Kochsalzlösung  
enthält. Nach Hin- und Herneigen des Rohres lässt man absetzen  
und liest die Zunahme der roth gefärbten wässerigen Schicht ab;  
da der Käsestoff ungefärbt bleibt, ist dieses jetzt gut möglich.

Die Ausführung dieser Probe geschieht in einigen Minuten, die  
erhaltenen Werthe bleiben hinter den gewichtsanalytisch ermittel-  
ten etwas zurück, wesshalb diese Methode für die polizeiliche Markt-  
controlé vorzüglich geeignet erscheint.

(Ztschrft. f. analyt. Chemie 1893, 220; Pharm. Centralh. 1893, 350.)

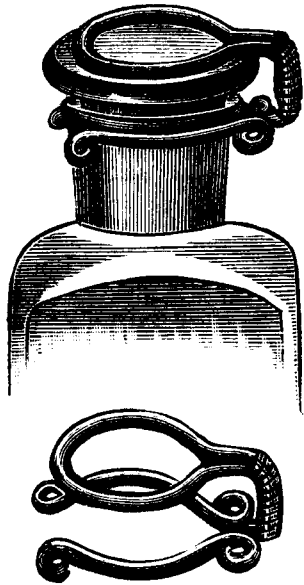
### III. MISCELLEN.

**Eine neue Saugflasche für Kinder** wird von einer deut-  
schen Firma in den Handel gebracht, die den  
grossen Vortheil hat, dass die seither übli-  
chen und schlecht rein zu haltenden Zinn-  
rohre und Gummischläuche vollständig  
Wegfall kommen. Die Milch berührt in dieser  
neuen Flasche nur Glas. Die Hauptneuerung  
besteht aus dem zweitheiligen Glasrohre a  
und b, das in sehr sinnreicher und einfacher  
Weise durch die Kapsel c luftdicht und so  
verbunden ist, dass auch an der Verbindungs-  
stelle die Milch nur Glas berührt. Der Theil  
a ist in einen kräftigen Zinnmantel einge-  
gossen und deshalb gegen Bruch geschützt.  
Die in dem Mantel angebrachten Schlitze  
lassen die innere Sauberkeit des Rohres con-  
troliren. Die Flasche kann bestens empfohlen  
werden.



(Pharmac. Centralh. 1893, 318.)

**Einen neuen Stöpselhalter** beschreiben Dr. Lübbert und Korpsstabsapotheker Dr. A. Schneider, welcher sich an Stelle von Ledertekturen deshalb sehr gut eignen dürfte, weil er nicht allein den Stöpsel ebenso gut wie diese auf die Flasche aufdrückt, sondern auch mit einem einzigen Handgriff schnell und leicht aufgesetzt und abgenommen werden kann. Der Stöpselhalter wird durch beistehende Figuren veranschaulicht. Der Apparat wird aus federndem verzinn- oder vernickelten Draht von der Firma Bach & Riedel in Berlin S., Alexandrinenstrasse 57, hergestellt und ist für jede Art von Glasstöpselgefäßen mit flachen Stöpseln verwendbar. Der Stöpselhalter wird mit einem leichten Druck von der Seite her so auf die Flasche gesetzt, dass seine beiden Schenkel den Flaschenhals dicht unterhalb des Randes umklammern, während der Ring über den Stöpsel zu liegen kommt. Um das betreffende Gefäß zu öffnen, wird der Stöpselhalter seitlich wieder abgezogen.



(Pharmac. Ztg. 1893, 369.)

**Pillen aus Pix liquida.** Nach einer Mittheilung Dr. Iwanoff's in Sofia soll sich Bolus alba vortrefflich eignen, um Pix liquida zu Pillen zu verarbeiten. 8,0 bis 10,0 g Pix liquida sollen sich auf diese Weise, wie in der Südd. Apoth.-Ztg. mitgetheilt wird, sehr gut zu 60 Pillen verarbeiten lassen.

(Pharmac.-Ztg. 1893, 363.)

**Als Constituens für Uterusstifte** (enthaltend 0,01 g Sublimat und 0,2 g Ichthyol) wird in der Münch. med. Wochenschr. folgende Vorschrift angegeben: 0,65 g Talcum, 0,04 g Gummi, 0,05 g Glycerin und 0,05 g Wasser; die so erhaltenen Stäbchen sind fest und elastisch.

(Pharm. Centralh. 1893, 350.)

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

**Ueber die Registrirung von den Grad eines Apothekergehilfen besitzenden Untermilitärs in den Listen der Officiers-Reserve.**

(Circular des Generalstabes vom 20. November 1892 № 225.)

Nach Vorlegung seitens des Ober-Militär-Medicinal-Inspectors be-  
fahl der Kriegsminister: die den Grad eines Apothekergehilfen besitzenden Untermilitärs der Reserve, mit Ausschluss von Personen mosaischer Confession, der Officiersreserve zuzuzählen, wohin auch die schon bereits beurlaubten Apothekergehilfen überzuführen sind.

Diese Bekanntmachung des Generalstabes dient als Ergänzung seines Circulars vom 21. März 1888 sub № 66, dessen Wortlaut wir ebenfalls folgen lassen:

**Ueber die Ueberführung von den Untermilitärs der Reserve angehörigen Provisoren in die Beamten-Reserve des Militär-Medicinal-Ressorts.**

Da wegen Mangel an Pharmaceuten in der Beamtenreserve des Militär-Medicinal-Ressorts, die der Armeereserve angehörigen Untermilitärs vom Provisor aufwärts — mit Ausschluss der Personen mosaischer Confession — im Falle einer Mobilisation der Armee pharmaceutische Stellungen im Klassenrange antreten müssen, so befahl der Kriegsminister dieselben in den Listen der Officiersreserve zu führen, in der durch Circular des Generalstabes 1887 № 78 für Fähnriche, Standartjunker und Candidaten auf Stellungen im Klassenrang festgesetzten Ordnung.

#### V. Einsendungen aus dem Leserkreise.

G. H. R.! Mit aufrichtig freudigem Gefühl las ich die Zeilen des Collegen Eugen Hoffmann; ich bin überzeugt, dass diese Worte im Herzen eines jeden jungen Pharmaceuten hellen Wiederhall gefunden haben, dass viele von der jüngeren Generation ihm für die Wahrheit, die er in wenigen Worten so warm ausgesprochen, Dank wissen werden. Schwer, einförmig, qualvoll ist fast immer der Weg den wir wandeln zum gesteckten Ziele... Die besten Jugendkräfte, die ganze Energie, all die stürmischen, aber reinen Bestrebungen der Jugend, werden durch die graue Routine abgetödtet! Ich hatte Gelegenheit mit vielen conditionirenden Pharmaceuten zusammenzutreffen und, — ich muss die bittere Wahrheit gestehen, wirklich nirgends, in keinem Stände, in keiner Schicht der Gesellschaft sind so viele moralisch abgestorbene Menschen, so viele verkümmerte und auf immer verlorene Kräfte zu finden! Und wie sieht die Gesellschaft auf die Pharmacie, welche Meinung hat sich von den, der Pharmacie sich Widmenden eingebürgert? Ist ein Junge im Gymnasium faul, bornirt, da sieht man den rettenden Leuchthurm in der Pharmacie! Dass die Lebensbedingungen des Pharmaceuten derart sind, dass er allmählig abstumpfen muss, dass sein moralischer Schlaf die directe Folge der — von ihm nicht abhängigen — Umstände ist, das interessirt die Gesellschaft weiter gar nicht. Uns bleibt nur der heisse Wunsch übrig, dass die Kräfte der jungen Pharmacie, welche noch nicht ganz unter dem Druck der Verhältnisse in der grauen Routine versunken sind und sich in freien Stunden noch für Alles, die vaterländische Pharmacie, das Vaterland und die Menschheit überhaupt angeht, interessiren, dass sie wenigstens mit dem hellen ermutigendem Ziele vor Augen hoch und stolz das Banner der Wissenschaft halten mögen!).

Boris Rubinarant.

#### VI. Tagesgeschichte.

— Nichtberechtigung der Dentisten sich «Zahnärzte» zu nennen sowie Verbot jeglicher den Charakter von Reclame tragenden Publicationen etc. Ein Circular des Medicinal-Departements vom 15. April 1893 № 4747 an die Medicinalverwaltungen macht es diesen zur Pflicht darüber zu wachen, dass die Dentisten in etwaigen gedruckten Bekanntmachungen nur ihren gelehrten Grad, Familiennamen, Specialität, Wohnungsort und Empfangsstunden anführen und dass jegliche

1) Wir halten es für unsere Pflicht, wo nöthig, auch der Stimme unserer Jugend Raum zu geben.  
Red.

Empfehlung (Reclame) irgend einer Heilmethode unbedingt zu verbieten ist. Dentisten dürfen sich nur dann den Namen «Zahnarzt» beilegen, wenn sie ein von den Universitäten oder der Militär-Medicinischen Academie ausgestelltes Diplom besitzen (№ 59 der Gesetzsammlung vom 11. Juni 1891; mitgetheilt in ds. Ztschrft. 1891, 511); ebenso wenig sind sie berechtigt auf ihren Aushängeschildern oder in Annoncen Medaillen oder irgend welche andere Zeichnungen abzubilden.

— England. Wie Patentmedicinen in die Welt gesetzt werden, kann man aus englischen und amerikanischen Zeitschriften erfahren. In wenigen Monaten, ja vielleicht Wochen schon, werden nicht nur die Vereinigten Staaten von Nordamerika, sondern auch das ganze britische Inselreich mit einer neuen Specialität überschwenmt sein; mit Dr. Williams' Pink Pills for Pale People, d. h. auf deutsch etwa: Rothe Pillen für bleiche Leute. Das geht so zu. Mr. Fulford war bis vor ganz Kurzem ein kleiner Apotheker in Brockville in Ontario. Schon seit drei Jahren verfertigte er als solcher die Pillen mit dem interessanten Namen, aber erst vor Kurzem kam er auf die Idee, dieselben auf möglichst originelle und effectvolle Weise in den Zeitungen anzupreisen. Dies verfiel; im vorigen Jahre verkaufte er eine Million Schachteln davon in Canada allein und dies gab ihm Veranlassung, mit der Firma W. T. Hanson u. Co. in New-York sich zu vereinigen, indem er sich die Hälfte des Einkommens sicherte. Seitdem sind für Pink Pills for Pale People 1.200.000 M. Reclamekosten in Amerika ausgegeben worden und nicht weniger als 600.000 M. sollen in England zu diesem Zwecke verbraucht werden. Vor wenigen Tagen erschien Mr. Fulford selbst in England, liess 5 Millionen Flugblätter für seine Pillen in Leeds drucken und sucht nun 60 gewissenhafte Agenten, welche dafür sorgen sollen, dass innerhalb vier Wochen in jedem Hause Grossbritanniens, von einem Ende bis zum andern, ein Exemplar dieses Flugblattes zu finden sein soll. Drei Dinge sind nöthig, sagte Mr. Fulford zum Berichterstatter des «Chemist and Druggist», um mit einer Patentmedicin Erfolg zu haben, nämlich erstens eine gute Idee, zweitens eine geschickte Reclame und drittens eine Unmenge Geld. (Pharm. Ztg. 1893, 367.)

**VII. Offene Correspondenz.** Dorpat. T. E. I. Die Concessionsertheilung zur Eröffnung einer Landapotheke hängt ausschliesslich vom Gouverneur ab, dessen Entscheidung inappellabel ist (Gesetzsammlung 1892 № 20 Art. 236; ds. Ztschrft. 1892, 171). II. Pharmacie studiren kann man in St. Petersburg nicht, wohl aber hier die pharmaceutischen Prüfungen an der Militär-medicinischen Academie ablegen. III. Wigand, Pharmacognosie; Schmidt, Pharmaceutische Chemie.

III. Das relative Alter von Tintenschrift lässt sich häufig feststellen, wenn man dieselbe der Einwirkung von Bleichstoffen aussetzt. Näheres finden Sie mitgetheilt in ds. Ztschrft. 1888, № 35 pag. 558; ferner 1891 pag. 205 und 1892 p. 296.

Керчь. Natürlich in Wachspapiercapseln.

C. Попов. H. Cr. Die Concession zur Eröffnung von Landapotheken ertheilt durch die Medicinalverwaltung der Gouverneur. Die Bittschrift ist an die Medicinalverwaltung unter Beifügung von 2 Marken à 80 Kop. zu richten.

Кременч. K. Beglaubigte Copien genügen, ebenso ein vom Stadtamt beglaubigter Geburtsschein. Ob in Moskau Pharmaceuten nur allein auf den Ehrenbürgerbrief polizeilich angemeldet werden können, wissen wir nicht.

A. Дом. Feldschere können nur dann als Apothekerlehrlinge aufgenommen resp. später zum Gehilfenexamen zugelassen werden, wenn sie den obligatorischen Bildungscensus aufweisen (4 untere Gymnasialklassen).

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 25.

St. Petersburg, d. 20. Juni 1893.

XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Zur Prüfung des Perubalsams.

Von Mag. E. Hirschsolm.

(Fortsetzung.)

#### C. Verfälschung mit Copaivabalsam.

Wie schon angeführt, färbt sich die Petrolätherlösung des Copaivabalsams — es wurden 25 Proben geprüft — beim Schütteln mit der erwähnten wässrigen Kupferacetatlösung ebenfalls blaugrün, und ist auch diese Verfälschung auf diese Weise nachweisbar. Es war von Interesse zu erfahren, wie sich ein mit Copaivabalsam versetzter Perubalsam gegen die im Vorhergehenden genannten Reagentien verhält und wodurch sich dieser Zusatz von den mit Coniferenbalsamen versetztem Balsam unterscheidet. Es zeigte ein mit 10% Para-Copaivabalsam versetzter Perubalsam folgendes Verhalten:

1 Vol. der Mischung gab mit 4 Vol. 80%-tiger Essigsäure eine trübe Mischung, aus der sich nach einiger Zeit Oeltropfen ausschieden.

Kalk und Schwefelsäure zeigten dieselben Erscheinungen, wie ein mit Colophonium versetzter Balsam.

Die Aetherlösung gab mit Alcohol eine klare Mischung.

Der Petrolätherauszug färbte sich beim Schütteln mit Kupferacetatlösung blaugrün.

Versetzt man den Petrolätherauszug mit einem halben Volumen Bromchloroform, so entstand eine rothviolette, bald in Blauviolett übergehende Färbung. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges zeigte gegen Salzsäure, Phosphorsäure und Bromwasserstoffsäure fast dasselbe Verhalten, wie unter A angeführt, mit dem Unterschiede, dass hier nach einer halben Stunde eine klare Färbung beobachtet wurde. Salpetersäure gab eine hellblaue, in Blauviolett übergehende Färbung.

Das Verhalten des Verdunstungsrückstandes gegen Alcohol, Eisenchlorid und Aether war dasselbe, wie bei dem mit Colophonium versetztem Balsam.

Aus den angeführten Versuchen geht hervor, dass sich die Gegenwart des Copaivabalsams durch das Verhalten des Petrolätherauszuges gegen Kupferacetatlösung und Bromchloroform darthun lässt. Durch das Verhalten gegen Bromchloroform kann diese Verfälschung von der unter A und B aufgeführten unterschieden werden.

#### D. Verfälschung mit Gurjunbalsam.

Bei einer Verfälschung des Perubalsams mit Gurjunbalsam würde sich eine grössere Menge des Verfälschungsmittels ebenfalls in dem Petrolätherauszuge befinden und sich in diesem erkennen lassen.

Die Versuche, welche mit einem Perubalsam angestellt wurden, dem 10% Gurjunbalsam zugesetzt war, ergaben folgende Erscheinungen.

Schwefelsäure zeigt dasselbe Verhalten wie früher angegeben.

Kalkhydrat gab eine weiche Masse, die auch nach mehreren Tagen sich nicht veränderte.

Essigsäure von 80% gab eine trübe Mischung aus der sich nach einigen Stunden Oeltropfen abschieden.

Die Aetherlösung des Balsams mit Alcohol versetzt blieb klar.

Der Petrolätherauszug hatte eine gelbliche Färbung und färbte sich, mit Kupferacetatlösung geschüttelt, nur sehr schwach; diese Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt färbt sich schwach bräunlich.

Beim Versetzen des Petrolauszuges mit Bromchloroform entstand sofort eine blauviolette Färbung.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges zeigte gegen Säuren folgendes Verhalten.

Salzsäure 1,19 spec. Gewicht	Bromwasserstoffsäure 1,49 spec. Gew.	Phosphorsäure 1,7 spec. Gewicht	Salpetersäure 1,38 spec. Gew.
Sofort schön rosa in himbeerroth	Sofort schön rosa	rosa	Olivenfarbig durch roth in violett

Gegen Alcohol, Eisenchlorid und Aether zeigte der Verdunstungsrückstand dasselbe Verhalten, wie ein mit Colophonium versetzter Balsam.

Die Gegenwart des Gurjunbalsams lässt sich durch das Verhalten des Petrolätherauszuges gegen Bromchloroform und des Verdunstungsrückstandes gegen Säuren leicht erkennen und die nur sehr schwache Färbung des Petrolätherauszuges beim Schütteln mit Kupferacetatlösung von den unter A, B und C aufgeführten Verfälschungen unterscheiden.

#### E. Verfälschung mit Styrax.

Auch der flüssige Styrax giebt, wie schon angeführt, in seinem Petroleumätherauszuge mit Kupferlösung eine blaugrüne Färbung des Petroläthers.

Mischungen des Perubalsams mit 10% rohem und eine andere mit 10% gereinigtem Storax ergaben folgende Resultate:

20% Essigsäure gab eine nur schwach trübe Lösung.

Aetherauszüge des mit rohem Styrax versetzten Balsams gaben mit Alcohol eine trübe, des mit gut gereinigtem Storax versetzten — eine klare Mischung.

Kalkhydrat ergab eine feste Masse, wobei sich der Geruch des Storax beim Anreiben mit Kalk in der Kälte deutlich entwickelt.

Schwefelsäure zeigt dasselbe Verhalten wie bei früheren Versuchen.

Der Petrolätherauszug mit Kupferacetatlösung geschüttelt, färbte sich grünlich und wurde die Färbung dann, wenn man die filtrirte Ausschüttelung bis auf ein kleines Volumen verdunstet, intensiver.

Beim Mischen des Petrolätherauszuges mit einem halben Volumen Bromchloroform entstand eine gelbliche, bald farblos werdende Mischung.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolauszuges gab mit Salzsäure, Bromwasserstoffsäure und Phosphorsäure keine Färbung; mit Salpetersäure wurde bei der Probe, welche rohen Storax enthielt, eine hellblaue, in Gelbgrün übergehende und bei der gereinigten Storax enthaltenden Probe eine hellblauviolette, in olivengrün sich ändernde Färbung beobachtet.

Das Verhalten des Verdunstungsrückstandes gegen Alcohol, Aether und Eisenchlorid war dasselbe, wie bei einem mit Colophonium versetzten Balsam.

Das Vorhandensein des Styrax im Perubalsam ergibt sich nur durch die weniger intensiv auftretende Färbung, welche den Petroleumätherauszug beim Schütteln mit Kupferacetatlösung annimmt, und die erst beim Verdunsten deutlich auftritt. War roher Styrax hinzugefügt so wird der Aetherauszug der Balsammischung auf Zusatz von Alcohol trübe.

#### F. Verfälschung mit fetten Oelen.

Falls einem Perubalsam fettes Oel beigefügt worden, würde sich die ganze Menge desselben — mit Ausnahme des Ricinusöls, bei dem nur Spuren aufgenommen werden — in dem Petrolätherauszuge befinden. Mischungen des Perubalsams mit 10% Sesamöl und eine solche mit 10% Ricinusöl zeigten folgendes Verhalten:

Alcohol gab mit der Probe, welche Sesamöl enthielt, eine trübe Lösung; die, welche Ricinusöl enthielt, eine klare.

Kalkhydrat gab eine weiche Mischung, die ihre Consistenz auch nach längerer Zeit nicht änderte.

Schwefelsäure gab Harzmischungen, die nach einiger Zeit gebrochen werden konnten.

Die Aetherlösung gab mit Alcohol eine klare Mischung, Essigsäure, 80%-tige, gab eine trübe Mischung, aus der sich nach einer Stunde Oeltropfen ausschieden.

Die Petrolätherauszüge der sowohl Ricinusöl wie auch Sesamöl enthaltenden Proben gaben mit Kupferacetatlösung eine schwach grünliche Färbung; versetzte man die Ausschüttelungen mit Schwefelwasserstoffwasser, so färbte sich das Petroläther schwach bräunlich.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges aus der Ricinusöl enthaltenden Probe gab mit Alcohol eine klare Lösung; die mit Sesamöl versetzte — eine trübe, aus welcher sich die ganze zugesetzte Oelmenge abschied.

Bromchloroform mit den Petrolätherauszügen gemischt, gab keine Färbung.

Das Verhalten des Verdunstungsrückstandes gegen Säuren und Aether war derselbe, wie beim reinen Balsam.

Die Gegenwart des fetten Oels — mit Ausnahme des Ricinusöls — lässt sich sehr gut im Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges mit Alcohol erkennen; hierzu kommt noch das Verhalten

des gemischten Balsams gegen 80%-tige Essigsäure. Letzteres Verhalten ist auch der einzige Weg um Ricinusöl zu erkennen, denn die Mischung des Balsams mit Schwefelsäure ist keine brauchbare, da die Härte resp. Weichheit des gebildeten Harzes von der Kälte und Menge des zum Auswaschen benutzten Wassers abhängt.

#### G. Verfälschung mit Alcohol.

Ein Zusatz von Alcohol zum Perubalsam dürfte wohl recht selten sein und kommt der Alcohol wohl hauptsächlich dadurch in den Balsam, das zur Verfälschung alcoholische Lösungen von Tolubalsam oder Benzoëharz verwandt worden.

Da ein etwaiger Alcoholzusatz vom Petroläther aufgenommen und dieser Lösung leicht durch Wasser entzogen werden kann, so kann zum Nachweis dieses Zusatzes sehr gut der Petrolätherauszug benutzt werden.

Ein 10% Alcohol von 95° enthaltender Balsam zeigt folgendes Verhalten:

Aether, Essigsäure und Schwefelsäure zeigten dasselbe Verhalten wie ein reiner Balsam.

Kalkhydrat gab eine feste Masse.

Der Petrolätherauszug war farblos, und gab weder Bromchloroform noch Kupferacetatlösung eine Färbung.

Schüttelt man den Petrolätherauszug mit dem gleichen Volumen Wasser, wobei der Petroläther anfangs trübe wird<sup>1)</sup>, trennte die wässrige Schicht, filtrirt, erwärmt und versetzt mit einigen Tropfen Aetzkalilösung und dann mit Jodjodkalium, so entsteht eine Trübung und deutlicher Geruch nach Jodoform. Nach 24-stündigem Stehen liess der gebildete Bodensatz unter dem Mikroskop die so charakteristischen Jodoformkrystalle erkennen. Die Petroleumätherauszüge des reinen Balsams, wie die der abgehandelten Verfälschungen ergaben keine Jodoformkrystalle.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges zeigte dasselbe Verhalten, wie ein reiner Balsam.

#### H. Verfälschung mit Tolubalsam oder Benzoë.

Der Petroläther löst, wie meine früheren Bestimmungen<sup>2)</sup> ergaben, von Tolubalsam ca. 8%, von der Sumatrabenzoë 4—10% und von der Siambenzoë bis 20% auf und gaben diese Auszüge, wie schon angeführt, beim Schütteln mit Kupferacetatlösung keine oder nur eine kaum wahrnehmbare Färbung des Petroläthers.

Versuche, die mit Mischungen, denen 10% Tolubalsam resp. 10% Siam- oder 10% Sumatrabenzoë zugesetzt waren, ergaben folgende Resultate:

1 Vol. Balsam in 4 Vol. absol. Aether gelöst, filtrirt und das Filtrat mit dem 5-fachen Volumen 90% Alcohol versetzt, gab eine klare Mischung.

1) Eine Trübung des Petroläthers beim Schütteln mit Kupferacetatlösung konnte nur bei einem Alcohol enthaltenden Balsam wahrgenommen werden.

2) Archiv der Pharmacie X. Band 6 Heft. 1877.

2,0 Balsam mit 1,0 Kalkhydrat erwärmt, gab eine feste Masse; die Sumatrabenzoë enthaltende Probe entwickelte hierbei sehr deutlich den Geruch der Benzoë.

1 Vol. Balsam gab mit 4 Vol. 80%-tiger Essigsäure eine opalisirende Mischung, aus der sich auch nach längerer Zeit keine Öeltropfen ausscheiden. (Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Vogelknöterichkraut (Herba Polygoni avicularis) gegen Durchfall.** Auf dieses alte Volkshelmmittel macht A. W. Trapeznikow aufmerksam, der es sehr wirksam gegen Durchfälle fand. Verf. ordinarie dasselbe in der Form des Decoctes, 3i Kraut auf 3iv Colatur, welche Menge im Laufe des Tages zu einem Esslöffel voll eingenommen wird. Die Wirkung des Vogelknöterichkrauts möchte Verf. durch seinen Gerbstoffgehalt erklären. Der Vorzug dieses Mittels vor anderen Adstringencia — Verf. stützt seine Meinung auf 20 Krankheitsfälle — ist der, dass es erstens nicht Erscheinungen hervorruft, wie sie nach Genuss von Tannin, Catechu u. a. beobachtet werden (Druck in d. Herzgrube etc.), zweitens nicht nachträglich Verstopfung veranlasst und drittens die den Durchfall begleitenden Schmerzen und Kneipen im Magen unterdrückt.

(Русская Медицина 1893, 282.)

(Referent möchte anschliessend bemerken, dass Herb. Polygoni avicularis vor etwa 8—10 Jahren als Homeriana-Thee lebhaft gegen Schwindsucht — natürlich als Geheimmittel — angepriesen wurde. Es wurden damals grosse Anstrengungen gemacht dasselbe auch nach Russland einzuführen — allerdings vergebens. Eine vom Ref. damals auf die Gegenwart von Alkaloiden gerichtete Untersuchung dieses Krautes gab ein negatives Resultat.)

**Guter Verbandgyps** muss nach Mag. Thorey folgenden Anforderungen genügen: 1) Der Gyps sei ein völlig weisses, trockenes und feines Pulver, welcher beim Sieben durch ein Haarsieb mit ca. 360 Maschen im □ cm keinen Rückstand gebe. 2) 5 g Gyps mit 25 ccm Wasser geschüttelt, bilde es eine Milch, aus der sich nach einigen Minuten der Gyps in Pulverform abscheide; nach 1/2 Stunde bemerkt man auf dem Kolbenboden zuweilen geringe Mengen gelber oder bräunlicher Pünktchen. Die überstehende Flüssigkeit sei klar, farblos und von neutraler Reaction. 3) Beim Uebergiessen von 2—3 g Gyps, mit 8 ccm verdünnter Salzsäure kann die Entwicklung einiger Kohlensäurebläschen, nicht aber ein Aufbrausen zugestanden werden. 4) Beim Trocknen im Exsiccator verliere er nicht mehr als 1,5%, bei weiterem vorsichtiges Erhitzen im Luftbade bis 170° nicht mehr als 5,5% an Gewicht. 5) 100 g Gyps mit 50 ccm Wasser von Zimmertemperatur im Porcellanmörser eine Minute lang durchgemischt, liefere einen Brei, welcher, der Ruhe überlassen, 10—15 Minuten eine völlig weisse harte Masse gebe; von dieser abgeschlagene Stücke

seien schwer zu brechen, kleinere Stücke sollen bei starkem Druck zwischen den Fingern nicht bröckeln; grössere Stücke mit Wasser von Zimmertemperatur übergossen, sollen in 24 Stunden nicht zu Pulver zerfallen. Die Anstellung der unter 5) beschriebene Proben hält Verf. für gewöhnlich als ausreichend. (Военно-Медич. Журн. 1893. Май.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber Bismuthum salicylicum.** Die Russische Pharmacopöe ed. IV verlangt für das basische Wismuthsalicylat einen Gehalt von ca. 60%  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ , während die Formel dieses Salzes  $\text{C}_6\text{H}_4\text{COO.O. BiOH}$ , 64%  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  verlangt. Heute sind nach G. Vulpinus die Erfahrungen über die Darstellung des Bismuthum salicylicum so weit fortgeschritten, dass man 63%  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ -Gehalt verlangen kann, vorausgesetzt, dass man das Präparat bis zur Verkohlung schwach glüht, den Rückstand mit  $\text{HNO}_3$  übergiesst, zur Trockne eindampft und dann nochmals glüht. Die Forderung, dass das Salz keine freie Salicylsäure enthalten dürfe, kann nur bei ganz frisch hergestellten Präparaten aufrecht erhalten werden; schon nach 2 Tagen können Spuren freier Salicylsäure, besonders im Filtrate der wässrigen Anreibung, durch  $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$  deutlich nachgewiesen werden. Durch Wasser werden aus dem Wismuthsalicylat geringe Mengen Salicylsäure abgespalten, während Alcohol, Aether und Chloroform keine Salicylsäure aufnehmen dürfen. Diese auch im Ergänzungs-buche zur Pharm. Germ. gestellte Anforderung ist daher eine vollberechtigte. Enthält jedoch der Alcohol Wasser, so findet eine Abgabe von Salicylsäure an den Weingeist statt. Schliesslich kann man das Freiwerden von Säure durch Wasser auch noch dadurch nachweisen, dass man auf die eine Seite eines blauen, mit absolutem Alcohol durchnässten Lackmuspapierstreifens Bismuthsalicylat streut und dann die Rückseite an einzelnen Stellen mit Wasser betupft; an diesen Stellen tritt viel früher, als an den anderen, Röthung ein. Will man auf den Nachweis freier Salicylsäure in dem wässrigen Filtrat nicht verzichten, so entsteht die Frage, wie hoch der Gehalt an jener darin überhaupt sei. Da die Einzelgabe von Bismuthsalicylat selten 1 g übersteigt, so würde, aus der Empfindlichkeit der Eisenreaction berechnet, ca. 0,5 mg freier Salicylsäure in den Körper eingeführt werden. — Schliesslich verdient als Probe auf Nitrate im Bismuthsalicylat die Schichtung einer wässrigen Anreibung von 0,3 g des Salzes und 0,5 g Natriumsalicylat mit 5 g Wasser über 5 ccm concentrirter Schwefelsäure, wobei keine rothbraune Zone entstehen soll, den Vorzug vor der Diphenylaminreaction.

(Pharm. Centralh. 1893, 189; Chem. Central-Blatt 1893, 986.)

**Cardin.** Mit diesem Namen bezeichnet Hammond ein Extract aus dem Herzfleisch der Rinder, welches sich wirksamer als entsprechende Extracte aus Schaf-, Hunde- und Geflügelherzen gezeigt hat.

Zur Darstellung des Cardins werden 1000 g frisch gehacktes Rinderherzfleisch, welches vorher in gesättigter Borsäurelösung sorg-

fältig gewaschen wurde, in eine Mischung von 1200 g Glycerin, 1000 g gesättigter Borsäurelösung von 15,5° und 800 g Alcohol gebracht und in einem Porcellan- oder Glasgefäss mit gut schliessendem Deckel während eines Zeitraumes von 8 Monaten bis ein Jahr<sup>1)</sup> aufbewahrt und jeden Tag umgerührt und die Herzsubstanz einem starken Druck ausgesetzt. Nach Ablauf der oben genannten Zeit wird die Herzsubstanz ausgepresst und die Flüssigkeit filtrirt. (Der Verfasser bezeichnet die Filtration als einen sehr langwierigen Process, der mehrere Wochen dauert; das müsste doch unter sachverständiger Benutzung von Kunstgriffen etc. rascher gehen. Ref. der Pharm. Centralh.)

Die Lösung, das Kardin, ist eine klare hellstrohgelbe Flüssigkeit von 1,07 spec. Gew., welche an einem kühlen Orte aufbewahrt werden muss.

Das Kardin bewirkt, Erwachsenen zu 4 g subcutan eingespritzt, volleren Puls, vermehrte Arterienspannung, vermehrte Harnmenge und Zunahme der Blutkörperchen. Hammond bezeichnet das Kardin desshalb als ein Herztonicum von grosser Kraft und als schätzenswerthes Diureticum.

Nach des Verfassers Theorie besitzen alle gesunden Organe des Körpers die Kraft, aus dem Blute die besondere Substanz, die sie für ihre Ernährung bedürfen, herauszuziehen; das Hirn nimmt Hirnsubstanz, das Herz Herzsubstanz auf etc. (Warum ist dann der frisch ausgepresste Saft des Herzfleisches, wie in der Anmerkung bemerkt ist, unwirksam? Ref. d. C.-H.) Ist diese Theorie richtig, so ernährt das Kardin nach Verfasser die Herzsubstanz.

Kardin in Verbindung mit Cerebrin, dem entsprechenden Extracte aus Hirnsubstanz, wirkt der Herzschwäche des Alters entgegen — dürfte somit ein Concurrent des Brown-Sequard'schen liquide testiculaire werden.

(New-York Med. Journ.; Pharm. Centralh. 1893, 354.)

**Nuclein.** Dasselbe wirkt nach Germain Sée wie das Tuberkulin und lässt latente Laesionen entdecken, indem es an deren Oberfläche Entzündung hervorruft; beim Nuclein läuft man aber absolut keine Gefahr für den Patienten. Angewendet wird das Nuclein, welches ein farbloses bis gelbliches Pulver vorstellt und in kaltem Wasser, Alcohol und Aether unlöslich, dagegen in verdünnten Alkalien löslich ist, innerlich in Gaben von 2 bis 3 Gramm oder als Einspritzung unter die Haut.

(Sem. medic. 1893, № 23; Pharm. Centralh. 1893, 355.)

**Bestimmung des Quecksilbers in verdünnten Sublimatlösungen.** Von L. Vignon. In Sublimatlösungen 1:1000 kann man das Quecksilber noch leicht in Form des Sulfides bestimmen. Man versetzt z. B. 50 ccm der Lösung mit 5 ccm reiner 22% Salzsäure und 10 ccm einer gesättigten und klaren Schwefelwasserstofflösung. Der erste gelbe, dann schnell schwarz werdende Niederschlag wird auf ein zuvor auf 0,1 mg gewogenes Filter filtrirt, gewaschen, getrocknet und gewogen. Zweckmässig operirt

1) Der frisch ausgepresste Saft des Herzfleisches ist ohne physiologischen oder therapeutischen Einfluss.

man vergleichsweise mit einem zweiten Filter aus demselben Papier und von gleicher Grösse, durch welches man ein Gemisch von 50 ccm Wasser, 5 ccm Salzsäure und 10 ccm Schwefelwasserstoffwasser filtrirt, dann wäscht etc. — Eine Lösung mit 1 g Sublimat pro 1 Liter gab bei drei Bestimmungen 0,97, 1,01 und 0,98 g HgCl<sub>2</sub>.

Wesentlich verdünntere Lösungen, 1:10.000 etc., können in dieser Weise nicht gut mehr bestimmt werden. Nach dem Verf. lässt sich in diesen und weit verdünnteren Lösungen das Quecksilber colorimetrisch ermitteln aus der Intensität der braunen Färbung, welche das unter gewissen Bedingungen gelöst gebliebene Schwefelquecksilber der Flüssigkeit ertheilt. Von einer Sublimatlösung 1:10.000 wurden in drei ganz gleiche, enge graduirte 100 ccm-Eprouvetten mit eingeschlifffnem Stopfen gegeben:

- 1) 5 ccm HgCl<sub>2</sub>-Lös. + 10 ccm H<sub>2</sub>S-Lös. + 15 ccm H<sub>2</sub>O = 30 ccm,
- 2) 10 » » » + 10 » » » + 10 » » = 30 »
- 3) 20 » » » + 10 » » » + 0 » » = 30 »

Nach dem Schütteln beobachtete man sofort verschiedene tiefe braune Färbungen. Als von 1 ausgehend die Lösungen durch Zusatz von Wasser auf gleiche Farbnuance gebracht wurden, erhielt man:

- 1) . . . 30 ccm; 2) . . . 60 ccm; 3) . . . 120 ccm.

Die Volumen stehen also im Verhältniss zum Quecksilbergehalt.

Durch weitere Versuche ermittelte der Verf. die Empfindlichkeitsgrenze der Reaction und fand, dass in dieser Weise das Quecksilber noch in Sublimatlösungen 1:240.000 quantitativ ermittelt werden kann. (Compt. rend. 1893, 584; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 90.)

**Zur Sterilisation der Verbandstoffe.** Mit Rücksicht darauf, dass man den Verbandstoffen nicht ansieht, ob sie durch Sterilisation aseptisch gemacht wurden oder nicht, und dass die Verwundung nicht sterilisirter Stoffe die schlimmsten Folgen nach sich ziehen könnte, wendete sich Dr. Hochenegg an den Chemiker Prof. Mauthner mit der Bitte, ihm einen für Wunden indifferenten Farbstoff namhaft zu machen, mit dessen Hilfe es möglich wäre, sich sofort die Ueberzeugung zu verschaffen, ob ein Verbandstoff sterilisirt wurde oder nicht.

Prof. Mauthner setzte nun aus je 150,0 Alum. acet. sol. (Pharm. austr. Ed. VII) und Aq. fontis und 5,0 Alizarin en pâte 20% einen solchen Farbstoff zusammen, der die Eigenschaft besitzt, beim Erhitzen auf 100° C. intensiv roth zu werden. Die Anwendung des Farbstoffes erfolgt einfach in der Weise, dass die aufgerollten oder geschnittenen Stoffe an einer Seite mit der aufgeschüttelten braunen Flüssigkeit bestrichen werden. Bei Wäschestücken, Operationsrücken, Compressen, Leintüchern etc. wird mit der Farbe das Datum der Sterilisation in eine vorher gummirte Ecke geschrieben. Werden nun die so vorbereiteten Stoffe etc. sterilisirt, so erscheinen die Farbflecke, beziehungsweise die Schrift intensiv roth.

Verfasser ist der Ueberzeugung, dass sich dieses ebenso billige als praktische Verfahren sowohl auf Kliniken und in Spitälern, als auch in den Verbandstofffabriken bald einbürgern werde.

(Wr. med. Wochenschr. 1893, 1056; Ztschr. d. allg. öst. Apoth.-Ver. 1893, 413.)

**Die Sterilisirung des Weines durch Electricität.** In einer Sitzung des Comité agricole von Boufarick legte der Vereinsvorsitzende dar, dass alle Keime, die der Wein noch enthält und die jene Weitergärungen verursachen, welche den Wein minderwerthig und zum Gebrauch ungeeignet machen, durch die Electricirung getödtet werden. Electricirter Wein, den man ausgeleert und der Sonne ausgesetzt hatte, blieb einen Monat lang unverändert, während der nicht electricirte den Stich bekam. Der Apparat besteht wesentlich aus einem hohlen Porcellan-Cylinder von 75 cm Höhe und 10 cm Durchmesser. In seinem Innern sind 10 wagerechte Metallplatten befestigt, die derart durchlöchert sind, dass sich niemals ein Loch über dem andern befindet; infolgedessen muss der Wein, oben eingegossen ehe er ausfließt, eine Menge von Umwegen machen. Die Platten sind durch zwei Metallstäbe mit einer Electricirmaschine mit unterbrochenen Strömen in Verbindung gesetzt, sodass der Wein, ehe er den Cylinder durchlaufen hat, eine Reihe Entladungen — 10.000 nach den angestellten Versuchen — auszuhalten hat, die alle Keime unfehlbar tödten. Um ganz sicher zu gehen, hat man drei Cylinder übereinander gesetzt und mit Kautschuk verbunden und den Wein durch alle drei gehen lassen, sodass er 30.000 electricische Schläge erhielt. Man hofft, den sehr einfachen Apparat noch zu verbessern, vor allem ihn fahrbar zu machen, sodass man ihn sammt der Dynamomaschine von Ort zu Ort schaffen könnte. Aussehen, Geschmack, Temperatur, Alcoholgehalt und Färbekraft blieben unverändert; die Veränderungen, die man annehmen muss, sind rein molekular, sie gestatten aber den gefahrlosen Transport des Weines und verhindern, dass er den Stich bekommt. (Apoth.-Ztg. 1893, 288.)

**Ueber die Hauptpflege** ist einem Vortrage Dr. Saalfeld's Nachstehendes entnommen. Das wesentlichste Mittel zur Erhaltung und Pflege einer gesunden Haut ist die Vermeidung aller Schädlichkeiten, die eine Alteration der gesunden Haut hervorzurufen im Stande ist. Es kommen hier sowohl chemische wie thermische und mechanische Momente in Frage. Die übermässige Anwendung von stark alkalischen Seifen auf sonst normale Haut, die Anwendung von mit schlechten Ingredientien versehenen Seifen wird ebenso schädlich wirken, wie die Anwendung von sehr hartem Wasser. Dagegen wird die Vermeidung von guter Seife in entsprechenden Fällen, in denen die Talgdrüsen einen Ueberschuss von Secret liefern, auch von Schaden sein. Der Erfolg der Seifenwaschung bei seborrhoeischen und ähnlichen Zuständen des Gesichts wird erhöht, wenn statt des gebräuchlichen kalten Wassers möglichst heisses Wasser benutzt wird. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass die Emulsionsfähigkeit des Fettes mit der Seife bei Erhöhung der Temperatur des Wassers wächst. Ferner muss die Qualität der Seife hierbei in Betracht gezogen werden. Am zweckmässigsten sind für eine Haut mit zu starker Fettabsonderung alkalische Seifen, besonders die gereinigte grüne Seife. Zeigt die Haut dagegen einen Mangel

an Fett, ist sie leicht zur Sprödigkeit und Rissigkeit geneigt, so sind die Seifenwaschungen zu beschränken und nur zur nothwendigsten Säuberung vorzunehmen. Auch hier sind, freilich aus einem anderen Grunde, Waschungen mit warmem nicht zu heissem Wasser anzurathen. Für eine solche zarte Haut des Gesichts empfiehlt es sich, dem Wasser etwas Glycerin, auf ein Waschbecken je nach der Grösse ein bis zwei Esslöffel, zusetzen zu lassen. Die Seife wird zweckmässig durch Mandelkleie ersetzt; alles stärkere Frottiren beim Abtrocknen ist zu meiden. Ist die Sprödigkeit zeitweise sehr stark, so muss temporär das Waschen mit Wasser fast ganz unterlassen und statt dessen eine Säuberung mit Oel vorgenommen werden; ferner ist es zweckmässig, wenn Individuen mit einer derartigen Haut während der Nacht sich das Gesicht mit einem Fett, am besten einem Lanolincreme, einreiben. In ähnlicher Weise muss verfahren werden bei einem Leiden, das besonders im Winter häufig auftritt, die aufgesprungenen Hände, die ja speciell auch bei Aerzten vorkommen. Bei letzteren ist auf die genannte Affection um so grösserer Werth zu legen, als ja Fälle, bei denen eine Infection von einem kleinen Riss in den Händen ausgeht, nicht selten sich finden. Zum Schutz gegen thermische Schädlichkeiten, d. h. Schädlichkeiten der Witterung, die das Gesicht treffen, kommen eine Reihe von Maassregeln in Betracht, die ja unserer Damenwelt, der sie besonders zu Gute kommen, im Allgemeinen bekannt sind. Die Prophylaxe in Gestalt des Schleiers des Schirmes und des Puders ist ihnen bekannt. Werden wir jedoch um unseren Rath von einer Dame, die selbst nicht genügend Erfahrung besitzt, angegangen, so müssen wir darauf hinweisen, dass im Sommer zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen vegetabilische Puder, die gleichzeitig den Schweiss gut absorbiren, zweckmässig sind, im Winter dagegen ein Fettpuder zum Schutze des Gesichts gegen die Kälte vorzuziehen sei. Eine Verbindung der chemischen wie mechanischen Schädlichkeiten zeigt sich bei der zu häufigen Anwendung von Pudern und Schminken bei Damen, die an abnormer Fettproduction des Gesichts leiden. Behufs Cachirung der Comedonen und Aknepusteln wird nicht selten zum Puder und zur Schminke gegriffen, die das Leiden nur verschlimmern. Die durch Fett übermässig angefüllten bzw. verstopften Talgdrüsen erhalten hier durch die Schminke und den Puder eine neue Zufuhr von Fett und sonstigen schädlichen Stoffen, so dass das Leiden durch das Pseudo-Palliativmittel progressiv verschlimmert wird. Auf die Hautpflege im Kindesalter übergehend, bemerkte der Vortragende: Ich kann nicht genug warnen vor der Behandlung, die die Kinder nicht selten im Bade oder unmittelbar nach demselben erfahren. Hier geschieht oft ein Zuviel, welches bei den Kindern bis in spätere Lebensjahre eine schädliche Nachwirkung zeigt. Es lässt sich ja auch beweisen, dass die Haut des Kindes sich in einem zarteren Zustande befindet als die des Erwachsenen. Substanzen wie Sublimat und andere Stoffe werden von der kindlichen Haut resorbirt, während der Erwachsene kaum Spuren

davon aufnimmt. Diese Thatsachen müssen berücksichtigt werden, die Haut des Kindes darf nicht groben Insulten ausgesetzt werden, wie es häufig durch Kinderfrauen und Mütter noch immer geschieht. Die tägliche Säuberung kleiner Kinder im warmen Bade, verbunden mit gelinder Abseifung, genügt vollkommen. Es ist durchaus nicht nöthig, vielmehr schädlich, die wehrlosen kleinen Geschöpfe dann noch einer übermässigen Frottirung auszusetzen. Abgesehen davon, dass mehr Epidermisschuppen als nöthig entfernt werden, wird auch die Haut von ihrer Unterlage in grossem Maasse abgehoben und gezerzt, ein Umstand, der nur schädlich wirken kann. Es ist ferner darauf zu achten, dass das Abtrocknen mit Tüchern geschieht, die genügend Wasser aufsaugen. Hierzu sind am zweckmässigsten die sogenannten Frottirhandtücher, d. h. baumwollene Tücher mit zahlreichen, lose herabhängenden Fäden, die sehr viel mehr Flüssigkeit in sich aufnehmen, als einfache, besonders leinene Tücher. Diese nehmen nur relativ wenig Wasser an, und es hat demnach gar keinen Werth, mit einem solchen Tuche noch weiter zu trocknen. Die leinenen Tücher kommen zweckmässig zur Anwendung bei der Entfernung der letzten Feuchtigkeit, wo man mit ihnen in mehr tupfender Weise vorgeht. — Wem es nicht vergönnt ist, durch häufiges Baden den Körper zu reinigen, der sollte wenigstens durch häufigen Wäschewechsel diesem Uebelstande abzuhelpen suchen. Die Wäsche saugt die Absonderung des Körpers in sich auf, befreit ihn zum Theil von den ihm anhaftenden Unsauberkeiten, und in diesem Sinne ist der Satz Pettenkofer's zu verstehen, dass wir statt unseres Körpers unsere Wäsche in's Bad schicken.

(Rundschau 1893, 527.)

#### Zur quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure.

Von C. Glücksmann. Zur acidimetrischen Bestimmung des  $P_2O_5$  in officieller Phosphorsäure verfährt man nach Maly's Methode am besten wie folgt: 5 ccm (genaues Gewicht = G) der Handelsphosphorsäure (qualitative Untersuchung vorausgesetzt) wägt man in  $\frac{1}{4}$  l-Kolben ab und verdünnt mit Wasser bis zur Marke. Hierauf giebt man 10 ccm der Lösung in ein Becherglas, kocht mit 50 ccm  $\frac{1}{10}$ -Normal-NaOH-Lösung auf und trägt in die siedende Flüssigkeit 1 g  $BaCl_2$  vorsichtig ein. Nach dem Erkalten filtrirt man von dem  $Ba_3P_2O_8$ -Niederschlag ab und titrirt das Filtrat mit  $\frac{1}{10}$ -Normalsäure und Phenolphthalein als Indicator zurück.

(Ztschr. d. allg. österr. Apoth. Ver. 189, 117; Schweiz. Wochenschr. 67—68; Chem. Centralblatt 1893, 663.)

**Behandlung der Epilepsie.** Eine neue Behandlung der Epilepsie empfiehlt Prof. Paul Flechsig. Dieselbe besteht darin, dass zuerst Opium oder Extractum Opii gegeben wird, und zwar zwei- bis dreimal pro die 0,05, dann allmählich steigend bis 1,0 und darüber pro die. Nach ca. 6 Wochen plötzliche Entziehung des Opiums und dafür sofort grosse Dosen Brom (ca. 7,5 pro die). Nach zwei Monaten allmähliche Reducirung auf 2,0 pro die.

(Pharmac. Ztg. 1893, 363.)

### III. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Ueber das Wirken der Semstwo-Apotheken.

Unsere Herrn Collegen werden uns hoffentlich keinen Vorwurf machen, wenn wir diesmal einige Zeilen dem Wirken der Semstwo-Apotheken widmen wollen. — Fürwahr, wir dürfen nicht unberücksichtigt lassen das Wirken dieses mächtigen Concurrenten, mit dem  $\frac{2}{3}$  aller Apotheken zu rechnen haben und von dem nicht selten sogar die Existenz dieser oder jener sog. «freien» Apotheke gefährdet wird. Dass die Thätigkeit der Semstwo im Allgemeinen und des medicinischen Theils derselben im Speciellen, Lob und Achtung verdient, unterliegt keinem Zweifel; sogar das System der Wahlen in der Semstwo, welches nicht wenige Gegner in der Gesellschaft und in der Presse aufweist, wird nichts desto weniger in Bezug auf die Semstwo-Medicin, und selbstverständlich auch auf die sich eng daran schliessende Semstwo-Pharmacie für gut erkannt.

Diesen pharmaceutischen Theil der Semstwothätigkeit wollen wir jetzt, soweit es der Raum erlaubt, näher besprechen. Das Wirken der Semstwo-Apotheken kann in folgende Kategorien classificirt werden: 1) unentgeltlicher Ablass der Arzneimittel aus den Hospitalapotheken, die unter Leitung der Feldscherer und Aerzte stehen; 2) freier Ablass der Arzneimittel für Geld, natürlich zu erniedrigten Preisen, und unentgeltlicher Ablass aus Hospitalapotheken, die von einem Pharmaceuten verwaltet werden; 3) Ablass aus solchen Semstwo-Apotheken, denen ein Provisor vorsteht und die die Rechte der privilegierten Apotheken besitzen. Man könnte diese Kategorien noch in Unterabtheilungen theilen, da wir aber unsere Leser nicht durch das Aufzählen der mannigfaltigen Verschiedenheiten des Ablasses aus den Semstwo-Apotheken unnütz ermüden wollen, so sei nur noch hinzugefügt, dass eine jede dieser Kategorien ihre guten und ihre schlimmen Seiten hat. Die ersteren bedürfen keiner weiteren Erörterung, sie sind ja so wie so allen gut bekannt. Kein Mensch wird je bestreiten den Nutzen des unentgeltlichen Ablasses der Arzneimittel aus den Landschaftsapotheken an wirklich arme und kranke Leute, was ja sehr edelmüthig und menschenfreundlich ist und die lichte Seite der Thätigkeit der Landschaftsapotheken bildet. Zu den schlimmen Seiten des Semstwoablasses gehört alles, was im Widerspruch mit dem Princip der Gesetzgebung steht. Selbst die besten Gesetze verlieren, wie es die Erfahrung lehrt, stets ihre Bedeutung, wenn sie nicht ganz genau oder womöglich nur zur Hälfte befolgt werden. Der Semstwo ist durch das Gesetz das Recht gegeben, unentgeltlich Arzneimittel abzulassen an arme Kranke ohne Unterschied des Geschlechts und Alters. Ein humanes Gesetz — dass muss Jedermann zugeben. Wollen wir aber jetzt näher betrachten, welchen Gebrauch die Semstwo von diesem Rechte macht. Viele Semstvos missbrauchen leider dieses Recht und übertreten somit das Gesetz: sie verbreiten den unentgeltlichen Ablass von Arzneimitteln auf Alle ohne Ausnahme, ja sogar auf reiche und bemittelte Leute. Natürlich wird durch solchen Missbrauch des Gesetzes das Budget der Semstwo unnütz belastet zum Nachtheil für die anderen Volksbedürfnisse, wie z. B. für die Bildung etc.; aber diese Frage wollen wir nicht weiter erörtern.

Natürlich musste eine solche Lage der Dinge während der 30 Jahre des Bestehens der Semstwoinstitutionen allmählig die Unzufriedenheit und das Murren derjenigen erregen, deren Interessen in dieser oder jener Weise darunter leiden, und oft sogar sehr stark. Wie es zu erwarten war, wurde eine Klage nach der andern über den ungesetzmässigen Ablass aus den Landschaftsapotheken von verschiedenen Seiten von Apothekenbesitzern und sogar von Pächtern der Apotheken an die entsprechenden Instanzen gerichtet: die Semstwo verteidigte sich sehr energisch, indem sie hauptsächlich betonte, dass sie dadurch ja nur Wohlthaten erweise u. s. w.

Schliesslich nach einer ganzen Reihe von Gerichtsverhandlungen in den unteren Instanzen, welche, beiläufig gesagt, beinahe niemals zu Gunsten der Apotheker endigten, gelangte die Sache vor den Dirigirenden Se-

nat. der seinen Beschluss zu Gunsten der Apotheker in dem schon bekannten Ukas vom 1. März 1889 erliess.

Man sollte meinen, dass damit der Sache ein Ende gemacht wäre: die höchste gerichtliche Instanz des Reiches hatte festgesetzt, dass die Semstwo, um dem Handel in den freien Apotheken nicht zu schaden, in denjenigen Bezirken, wo sich solche befinden, unentgeltliche Arzneimittel nur an Diejenigen ablassen sollte, die ein Zeugniß ihrer Armuth von der Polizei oder einem Arzte vorweisen könnten; aber die Armuth ist ein sehr dehnbarer Begriff, der sich sehr schwer genau bestimmen lässt. Das vorige Hungersjahr z. B. hat wieder einmal gezeigt, wieviel Missbrauch von Seiten der Bauern getrieben wird, um unentgeltlich Brod und andere Unterstützungen zu erhalten; aber man muss nicht vergessen, dass das ein ausserordentlicher Fall war, ein unerwartete Hungersnoth — und da wäre es natürlich unverzeilich gewesen den Hungernden kein Brod unentgeltlich zu geben wegen der möglicherweise vorkommenden Missbräuche.

Ganz anders steht die Sache aber hinsichtlich des unentgeltlichen Ablasses der Arzneimittel: da hat die Semstwo eine genügende langjährige Praxis und Erfahrung und könnte doch wohl eine rationelle Controlle einführen, die am besten diesem Zwecke entsprechen würde; und wir sind überzeugt, dass dann einerseits die Zehntausende von Rubeln, die jetzt, ohne wirklichen Nutzen, für den Ankauf von Medicamenten verausgabt werden, erspart bleiben würden, andererseits das Gesetz, welches so lange übertreten wurde, endlich seine volle Bedeutung wieder erlangen würde. Selbstverständlich kann dies alles nur Bezug haben auf die beiden ersten Kategorien; gegen die dritte Kategorie kann man eigentlich nichts einwenden und, meiner Meinung nach, muss dieselbe zu den zweckmässigsten und sogar wünschenswerthen Einrichtungen in der pharmaceutischen Praxis der Semstwo gerechnet werden, aber nur dann, wenn solche freie Semstwo-Apotheken in den Besitz der Semstwo gelangen durch die Erlangung der vom Gesetze bestimmten Privilegien oder durch den Kauf der Apotheke von ihrem früheren Besitzer; jedoch darf im letzten Falle der Verkauf keinesfalls erzwungen sein<sup>1)</sup>, sondern muss freiwillig und ohne jeglichen Druck von Seiten der allmächtigen Semstwo geschehen. Ich weiss im Voraus, dass meine Sympathie für die dritte Kategorie von Seiten einiger Collegen nicht ganz freundlich wird aufgenommen werden, aber was ist dabei zu machen, — ich kann nicht das verhehlen, was meiner Ansicht nach richtig ist und zur Lösung der Apothekenfrage beitragen könnte... Ich stehe sogar für den Uebergang der Apotheken in die Hände der Regierung, wie es neulich gerichtsweise in den Zeitungen gemeldet wurde; dass aber der Ankauf einer freien Apotheke durch die Semstwo in solchen Städten und Orten, wo nur eine Apotheke existirt, unter den obenverzeichneten Bedingungen möglich und gar nicht so verwerflich ist — das unterliegt keinem Zweifel. Es giebt doch Landschaftsärzte, warum sollte es nicht auch Landschaftspharmaceuten geben. K. Brawin.

### IV. Tagesgeschichte.

In dem Russischen Medicinal-Verzeichniss (Россійскій Медицинскій списокъ) für das Jahr 1893 finden sich folgende die Pharmacie betreffende Verfügungen und Erläuterungen mitgetheilt.

Ueber die Bestätigung neuer Verzeichnisse giftiger und starkwirkender Mittel [Gesetzsammlung № 148 vom 22. Dec. 1892 Art. 1278] (schon mitgetheilt in № 1 u. ff. Jahrg. 1893 ds. Ztschrft.).

Circulaire des Medicinal-Departements.

(1) Ueber Nichtanwendung des Punktes 14 der Taxeinleitung vom Jahre 1881 bei Einführung der neuen

1) Mir ist ein Fall bekannt, wo ein Provisor gezwungen war, infolge der Concurrenz von Seiten der Semstwo seine Apotheke, für die er selbst gegen 10 Tausend Rubel bezahlt hatte, der Semstwo für einen viel niedrigeren Preis, nämlich für 2000 Rbl. abzutreten!

1892-er Taxe. (8. März 1892 № 2332. Schon mitgeteilt im Jahrg. 1892 pag. 269 ds. Ztschrft.). (2) Zur Frage: Welche Recepte sollen aus der Gesamtzahl der Recepte bei Neueroöffnung einer Apotheke ausgeschlossen werden und welche Ordnung soll beim Eintragen des Arzneiablasses für wohlthätige Zwecke in die Apothekenbücher beobachtet werden (23. April 1892 № 3618). Aus der Gesamtzahl der Recepte sind auszuschließen: 1) Rohmaterialien, die zu Drogistenpreisen und nicht nach der Apothekertaxe berechnet und abgelassen wurden; 2) Gratis-Recepte. Recepte die zu herabgesetzten Preisen abgelassen wurden, sind aber aus der Gesamtanzahl nicht auszuschließen. Die Führung eines besonderen Recepturbuches für den Armenablass wird als unzulässig erklärt, es wird aber gestattet, bei Nachlässen solche in das Recepturbuch zu vermerken, sei es durch die Bemerkung »pro paupero« oder durch Beifügung des ermäßigten Preises mit besonderer Tinte oder durch Contourieren der Zahlen.

(3) Ueber den Reagentienapparat der Landapotheken (26. April 1892 № 565. Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1892, 447.)

(4) Ueber den Uebergang von Landapotheken in andere Hände (30. Juni 1892 № 5310). (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1892, 493.)

(5) Ueber den Verkauf oder Gratisablass von Medicamenten aus den Apotheken der Semstwo an Orten, wo solches vor Eröffnung von freien oder Landapotheken geübt wurde (19. Juli 1892 № 6109.) (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1892, 541.)

(6) Ueber den Verkauf von Wein aus den Apothekermagazinen (28. Juli 1892 № 6510.) (Schon mitgeteilt ds. Ztschrft. 1892, 576.)

(7) Ueber das Recht der Semstwo-Institutionen das Reichswappen auf den Aushängeschildern der Semstwoapotheken und auf Signaturen, Etiquetten etc. zu führen (6. August 1892, № 1445). (Schon mitgeteilt ds. Ztschrft. 1892, 590.)

(8) Ueber die Angabe der Gesamtlehrzeit auf der Conduitenliste der Apothekerlehrlinge (13. Nov. 1892 № 9764). (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1892, 827.)

(9) Ueber den Ausschuss gewisser Zink-, Kupfer und Bleisalze aus dem Verzeichniss des Anhangs zur Pharmacopöe (4. Jan. 1893 № 485). (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1893, 121.)

(10) Ueber die Aufführung einiger zur Einfuhr verbotenen Patentmittel in den Preiscourants der Drogisten (24. Jan. 1893 № 698). (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1893.)

(11) Ueber die Angabe der in den Apotheken verbrachten Gesamtzeit auf der Conduitenliste der Apothergehilfen (10. Febr. 1893 № 1164). (Schon mitgeteilt in ds. Ztschrft. 1893, 191.)

(12) Ueber die Höhe des Zuschlages auf die Preise der neuen Apothekertaxe in Sibirien und den Centralasiatischen Gouvernements und Gebieten (11. Febr. 1893 № 1225.)

Durch Journalverfügung vom 26. Jan. 1893 № 44, bestätigt vom Minister des Innern am 2. Febr., bestimmte der Medicinal-Rath:

Auf die Gesamtmenge der in einer Arznei enthaltenden Arzneistoffe wird aufgeschlagen: auf 1 Pfund — 20 Kop., für jede weitere Unze — 2 Kop., insgesamt bis zu einem Pfunde indess nicht mehr als 20 Kop. Dieser Aufschlag erstreckt sich nicht auf Mittel örtlicher Herkunft (Aq. destill., Spiritus Vini, Kräuter, Wurzeln etc.), für welche in jedem Gouvernement und Gebiet durch die örtliche Medicinalverwaltung ein besonderes Verzeichniss zusammengestellt wird, das der Bestätigung seitens des Gouverneurs unterliegt. Auf galenische Mittel findet derselbe Aufschlag wie auf eingeführte Arzneimittel statt. Auf Glas-, Porcellan-, Fayence- und Thongefässe wird auf die Preise der Apothekertaxe aufgeschlagen: bis zu 4 Unzen (incl.) — 2 Kop., von 4 bis incl. 8 Unz. — 3 Kop., von 8 Unz. bis incl. 1 Pfund — 4 Kop., für jedes weitere Pfund — 3 Kop. Für Gefässe

mit eingeriebenen Glasstopfen wird ausserdem noch 5 Kop. aufgeschlagen. — Die genannten Aufschläge beziehen sich aber nicht auf ev. Producte der örtlichen Gouvernements resp. Gebiete.

(13) Betreffend die Zusendung der Berichtigung zur Taxe an die Medicinalabtheilungen, welche dieselben kostenfrei an die Apotheker ihrer Rayons zustellen müssen (23. März 1893, № 2732).

— Belgien. Die Apotheker Antwerpens sind zusammengetreten, um sich dahin zu einigen, dass die Apotheken jeden Sonntag von 2 Uhr Nachmittag ab geschlossen werden. Nur eine Apotheke auf je vier bleibt geöffnet und wird jedes Mal der Polizei und dem Publikum als solche bezeichnet. Auch in Paris haben sich die Apotheker einzelner Stadttheile geeinigt, ihre Apotheken fortan um 9 Uhr statt um 11 Uhr Abends zu schliessen. Das Antwerpener Journ. de Pharmacie empfiehlt den dortigen Apothekern sehr lebhaft den Anschluss an obengenannte Vereinigung, mit deren Beschluss seiner Meinung nach das Publikum sich sehr bald befreundet wird. (Pharmac. Ztg. 1893, 383.)

— Zur Neuregelung der Pharmacie hat wie in Deutschland auch in Dänemark der Verein der Apothekenmitarbeiter eine Denkschrift über das Apothekerwesen herausgegeben. Die Vorschläge dieser gipfeln in folgenden Thesen: 1. Aufstellung einer Altersgrenze für Apotheker (70 Jahre) und strenges Verbot der Verpachtung von Apotheken. — 2. Abschaffung des Rechtes der Wittwen von Apothekern, die Apotheke ihres verstorbenen Gatten fortführen zu dürfen. — 3. Abschaffung der Filialapotheken. — 4. Festsetzung der pflichtmässigen Anzahl von Mitarbeitern der Apotheke im Verhältniss zum Umsatz der Apotheken und Festsetzung eines Besoldungstarifs für die Mitarbeiter zu Gunsten der älteren. Es soll für je 12,000 Kr. Umsatz ein Mitarbeiter gehalten werden müssen. Es sollen ferner 4 Lohnklassen aufgestellt werden. In Apotheken mit über 48,000 Kr. Umsatz sollen die ersten Mitarbeiter 2400 Kr. beziehen, die jüngsten aber nur 2100, bezw. 1800 bezw. 1500 Kronen; Apotheken mit über 36,000 Kr. (— 48,000) Umsatz soll der erste Mitarbeiter nur 2100, der zweite 1800 Kr. erhalten; in Apotheken mit 24,000—36,000 Kr. Umsatz sollen zwei Mitarbeiter mit 1800 bezw. 1500 Kr. und in Apotheken mit 12,000—24,000 Umsatz ein Mitarbeiter mit 1500 Kr. sein. Apotheken mit unter 12,000 Kr. Umsatz werden für zu geringe im Ertrage gehalten, als dass in ihnen ein Mitarbeiter beschäftigt werden könnte. — 5. Errichtung einer Pensionskasse für Pharmaceuten, deren eventuelle Wittwen unmündigen Kinder. — 6. Vertretung in der »Oberdirection der Pharmacies«, welche die Interessen der Gehilfen wahrzunehmen hat.

— Die neue dänische Pharmacopöe ist im April d. J. als ein 500 Seiten starker Band erschienen. Sie ist in dänischer Sprache verfasst, nur die Aufschriften sind in lateinischer Sprache angegeben. Sie tritt am 1. August d. J. in Kraft. (Rundschau 1893, 438.)

V. Für die Ständevertretung von H. Apoth. Grahe-Kasan empfangen — 25 Rbl.

VI. Mitgliedsbeiträge liefern ein von den H. H. Apoth. Tietjens-Rujen pro 1893 — 10 Rbl., H. Shelengowski-Mlava — 10 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Рыбинскъ. Н. Т. I. Bezüglich der Termine fragen Sie direkt an. An Documenten haben Sie bei Bezug der Universität nach Art. 483 vorzustellen: das Gehilfendiplom und die Conduitenliste (Originale). II. Vergl. Sie die »Off. Corresp.« in vorig. №. III. Empl. Jodoformii: Jodoformii 12,0, Lanolini anhydric. 15,0. Conterendo mixta

commisce cum Empl. adhaesiv. Empl. Plumbi spl. aa. 35,0. — Empl. Jodoformii fortius (Pape et Fischer): Jodoformii 10,0, Empl. adhaesiv., Empl. Plumbi aa. 20,0, Empl. Jodof. mitius: Jodof. 5,0, Empl. adhaesiv., Empl. Plumbi aa. 30,0. — Tinct. Capsic. annui aeth.: Fruct. Capsic. ann. gross. plv. p. 1, Spirit. aether. p. 10; macera per 6–8 dies. Colaturae adde Spiritus aeth. q. s. ut pondus Tincturae exaequet p. 10. — Lanolinum pulveratum (Hager): Lanolini anhydric. 10,0 solve in Aetheris 40,0. Hunc liquorem commisce cum Amyli Tritici plv., Lapidis specularis praep. aa. 45,0. Pulv. insensor. lanolinatus (Dieterich): Lanolin. anhydr. 5,0 solve in Aetheris 20,0. Liquorem misce c. Amyli Tritici 45,0, Acid. borice. 2,0, Talc. venet. 50,0, Bals. vitae Hoffm. gtt.j, Ol. Gaultheriae gtt.j.

C. Осабл. К. Zur fractionirten Destillation der rohen Carbonsäure benutzen Sie zweckmässig Rundkolben mit seitlichem Ableitungsrohr (№ 975 des Preiscurants von R. Nippe, Demidow-Per. 2, St. Pbg.), von etwa 100–120 cem Fassungsvermögen. Zur Destillation gelangen 50–100 cem. Das Quecksilbergefass des in dem Verschlusskork steckenden Thermometers muss dem Ableitungsrohre gerade gegenüber zu stehen kommen. Bei minderwerthigen Carbonsäuren werden die zwischen 160–205° übergelenden Antheile zweckmässig einer nochmaligen Fractionirung unterzogen, und weiter wie in № 22 pag. 352 angegeben verfahren.

K. in R. Tamarindenessenz (Dieterich): 12,0 kryst. Natriumcarbonat löst man in 25,0 dest. Wasser, vermischt die Lösung mit 90,0 Tamarindenextract und dampft die Mischung unter Röhren auf ein Gewicht von 100,0 ein. Das Tamarindenextract hierzu wird nach Dieterich ohne Zuckerzusatz bereitet, die filtrirten Auszüge bis zur dünnen Extractconsistenz eingedampft. Gebrauchsanweisung: 1 Esslöffel voll in 1 Glas Wasser gelöst. Die Wirkung ist gelind abführend.

W. S. I. u. II. Unsere Gesetzgebung lässt sich nicht direct über die Frage aus, welche Mittel aus den Apotheken verkauft resp. nicht verkauft werden dürfen. Auf das Handelsbillet der Apotheken hin (Вилетъ на торг. в промышл. завед. по свидѣт. 2-ой гильдіи) dürfen jedenfalls Gummisachen und Desinfectionsmittel abgelassen werden, beim weiteren Lösen eines Gildenscheines wohl auch Cosmetics, hygienische Präparate, Mittel zur Krankenpflege etc. Die Berechtigung des Ablasses von Zeugfarben (man könnte ebenso noch hinzufügen: von Heringen, Stiefeln etc.) aus Apotheken kann aber jedenfalls angestritten werden. Landapotheken haben dasselbe Handelsbillet zu lösen wie Normalapotheken. III. u. IV. Ueber gewerbmässige Darstellung und Verkauf von Fruchtweinen können wir Ihnen keine Mittheilungen machen; mit der Medicinalverwaltung hat das jedenfalls nichts zu thun. V. Nein, unbegrenzt. VI. Ueber Pyrotechnik lassen Sie sich den Catalog von C. Ricker kommen; wir haben keine persönliche Erfahrung. VII. Verkauf von Wein aus Apotheken ist nur laut Recept eines Arztes gestattet. VIII. Das Verlangen der Medicinalbehörde, für jedes Jahr ein neues Receptbuch anzuschaffen, ist durch Nichts gerechtfertigt. IX. Succ. Liquirit. gelangt aus Italien in Lorbeerblätter verpackt in den Handel.

Бары. Ял. Die Lage ist für viele Apothekenbesitzer wie Conditionirende gleich trostlos. Ihre Einsendung in dieser Form ist nicht ganz geeignet zum Abdruck.

Алек. Т.-П. Coursus der vier unteren Gymnasialklassen excl. Griechisch.

Опеч. Иос. II. Ihre Anfrage ist von der Redaction nicht unberücksichtigt geblieben, durch Krankheit des Juristen, dem wir die Frage vorlegten, wird die Beantwortung aber noch weiter auf sich warten lassen müssen.

Опѣх. М. Г. Ebenfalls in der Fronte, vergl. Sie unter «Standesangelegenheiten» in vorig. №.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 26. St. Petersburg, d. 27. Juni 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Zur Prüfung des Perubalsams.

Von Mag. E. Hirschsohn.

(Schluss.)

Der Petrolätherauszug mit Kupferacetatlösung geschüttelt, ergab mit der Probe, welche Tolubalsam enthielt, eine schwach grünliche Färbung des Petroläthers; die mit Sumatra- resp. Siambenzoë versetzten Proben gaben keine Färbung und wurde der Petroläther auch beim Vermischen mit Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert.

Bromchloroform gab mit den Petrolätherauszügen keine bemerkbaren Reactionen.

Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges gab beim Uebergiessen mit Salzsäure, Bromwasserstoffsäure, Phosphorsäure oder Salpetersäure dieselben Erscheinungen wie reiner Balsam.

Ein mit Tolubalsam oder Benzoë versetzter Perubalsam zeigt, wenigstens in seinen Petrolätherauszügen, fast dasselbe Verhalten, wie ein reiner Balsam oder ein mit Ricinusöl oder Alcohol versetzter, unterscheidet sich aber vom reinen und dem Ricinusöl enthaltenden durch das Festwerden mit Kalkhydrat. Das Verhalten gegen 80% Essigsäure giebt wiederum ein Unterscheidungsmerkmal zur Erkennung von einem mit Ricinusöl versetztem. Das Nichterhalten von Jodoformkrystallen und Nichttrübwerden des Petrolätherauszuges beim gelinden Schütteln mit Wasser unterscheidet diese Verfälschungen von der mit Alcohol.

Eine Unterscheidung des Tolubalsam enthaltenden Perubalsams von einem Balsam, der Benzoë enthält, ist recht schwierig und kann für's Erste nur auf die geringe grünliche Färbung, welche der Petrolätherauszug beim Schütteln mit Kupferacetatlösung annimmt, ausgeführt werden.

Die im Vorhergehenden aufgeführten Versuche ergeben, dass der Petrolätherauszug des Perubalsams sich ausgezeichnet verwerthen lässt zum Nachweis einer ganzen Reihe von Verfälschungen, wie Colophonium, Terpentin, Canadabalsam, Harzöl, Copaivabalsam, Gurrjunbalsam, fette Oele, Styrax, Alcohol und Tolubalsam.

Durch die intensive blaugrüne Färbung, welche der Petrolätherauszug beim Schütteln mit einer wässrigen Lösung von Kupferacetat annimmt, ergiebt sich die Anwesenheit von Colophonium, Terpentin, Canadabalsam, Harzöl, Copaivabalsam; eine schwache grünliche Färbung tritt ein bei Gegenwart von Storax, fetten Oelen und Tolubalsam.

Wird der Petrolätherauszug beim Schütteln mit der wässrigen Lösung anfangs trübe, so deutet dieses auf die Gegenwart von Alcohol.

Giebt der Petrolätherauszug mit einem halben Volumen Bromchloroform (1 Brom, 20 Chloroform) gemischt, eine rothe oder blauviolette Färbung, so sind entweder Copaiva- oder Gurjunbalsam zugegen.

Wird der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges beim Uebergiessen mit Chlorwasserstoffsäure von 1,19, oder Bromwasserstoffsäure von 1,49 oder auch Phosphorsäure von 1,7 rosa gefärbt, so enthält der Balsam Gurjunbalsam.

Salpetersäure von 1,38 färbt den Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges hellblau in hellgrün oder blauviolett bei Gegenwart von Colophonium, Terpentin, Canadabalsam, Harzöl Copaivabalsam, Styrax; eine Olivenfarbe durch roth in violett entsteht bei Gegenwart von Gurjunbalsam. Es kommen auch reine Balsame vor, die eine blaue Färbung geben.

Löst sich der auf dem Wasserbade von Petroläther vollkommen befreite Rückstand des Petrolätherauszuges nicht in 90% Alcohol und scheiden sich Oeltropfen ab, so ist fettes Oel (mit Ausnahme von Ricinusöl) zugegen; bei Gegenwart von Canadabalsam erhält man eine trübe Lösung.

Ausser diesem eben angeführten Verhalten des Petrolätherauszuges kann noch zur Erkennung resp. Bestätigung mancher Verfälschungen das Verhalten des Perubalsams gegen Kalkhydrat und 80%-tiger Essigsäure benutzt werden.

Eine Mischung des Perubalsam mit einem halben Gewicht Kalkhydrat eine Stunde auf dem Wasserbade erwärmt, giebt eine mehr oder weniger fette Masse, wenn der Balsam mit Colophonium, Terpentin, Canadabalsam, Copaivabalsam, Styrax, Siam- oder Sumatrabenzoe, Tolubalsam oder Alcohol versetzt war.

1 Vol. Balsam mit 4 Vol. 80%-tiger Essigsäure gemischt, gab eine trübe Mischung, aus der sich nach ca. 2 Stunden Oeltropfen abscheiden: Balsame, denen Harzöl, Copaivabalsam, Gurjunbalsam oder fette Oele zugesetzt waren.

Aus der angeführten Zusammenstellung lässt sich, wenn es darauf ankommt, die Natur einer Verfälschung festzustellen, folgender Gang zur Prüfung des Perubalsams aufstellen.

3 Theile Balsam werden mit 15 Theilen Petroleumäther gut durchgeschüttelt und mit der entweder durch Stehenlassen oder Filtriren vollkommen klaren Petrolätherlösung, welche nur eine schwache gelbliche Färbung zeigen darf, in folgender Weise verfahren.

Man schüttelt die Petrolätherlösung mit dem halben Volumen Wasser gut durch. Wird der Petroläther hierbei anfangs trübe und giebt die getrennte wässrige Schicht, nachdem sie erwärmt und mit Aetzkalklösung und Jodjodkalium versetzt worden, Jodoformkrystalle, so ist im Balsam Alcohol<sup>1)</sup>.

1) Mit Kalkhydrat giebt der Balsam eine feste Masse.

Ein Theil der abgetrennten Petrolätherlösung wird mit einem gleichen Volumen wässriger Kupferacetatlösung (1,0 Kupferacetat in 1 Liter Wasser) gut geschüttelt.

A. Es färbt sich der Petroläther intensiv blaugrün — deutet auf die Anwesenheit von Colophonium, Terpentin, Canadabalsam, Copaivabalsam, Harzöl.

I. Wird 1 Vol. Petrolätherlösung mit  $\frac{1}{2}$  Vol. Bromchloroform gemischt, so entsteht eine rothviolette Färbung. Der Balsam giebt mit Kalkhydrat eine feste Masse und mit 80% Essigsäure eine trübe Mischung, aus der sich nach einigen Stunden Oeltropfen abscheiden — **C o p a i v a b a l s a m**.

II. Bromchloroform (1 Brom, 20 Chloroform) giebt keine Färbung.

a. Der Balsam giebt mit Kalkhydrat eine weiche Masse und mit 80% Essigsäure eine trübe Lösung, aus der sich bald Oeltropfen ausscheiden. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges löst sich in 90%-igem Alcohol — **H a r z ö l**.

b. Der Balsam giebt mit Kalkhydrat eine feste Masse, mit 80% Essigsäure eine trübe Lösung, aus der sich im Laufe einiger Stunden keine Oeltropfen abscheiden.

Die mit 4-fachem Vol. absolut. Aether erhaltene und filtrirte Lösung giebt mit dem 5—10-fach. Vol. 90% Alcohol eine trübe Mischung. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges löst sich in 90% Alcohol nicht klar — **C a n a d a b a l s a m**.

c. Mit Kalkhydrat entsteht eine feste Masse und mit 80% Essigsäure eine nur schwach trübe Mischung. Die Aetherlösung des Balsams bleibt auf Zusatz von Alcohol klar und löst sich der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges klar in 90% Alcohol — **C o l o p h o n i u m, T e r p e n t i n**.

B. Der Petroläther färbt sich nur schwach grünlich oder nicht — es können Storax, fette Oele, Tolubalsam, Benzoe oder Gurjunbalsam vorhanden sein.

I. Bromchloroform giebt eine blauviolett gefärbte Mischung. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges wird beim Uebergiessen mit Salzsäure von 1,19 oder Bromwasserstoffsäure von 1,4 oder auch Phosphorsäure von 1,7 rosa gefärbt.

Kalkhydrat giebt mit dem Balsam eine weiche Masse und 80% Essigsäure eine trübe Lösung, aus der sich nach einigen Stunden Oeltropfen absetzen. — **G u r j u n b a l s a m**.

II. Bromchloroform giebt keine Färbung.

a. Der Balsam giebt mit Kalkhydrat eine weiche Masse. 80% Essigsäure löst trübe und scheiden sich bald Oeltropfen ab.

aa. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges löst sich in 90% Alcohol — **R i c i n u s ö l**.

bb. Der Verdunstungsrückstand löst sich nicht in 90% Alcohol; es wird Oel ausgeschieden — **f e t t e O e l e**.

b. Der Balsam wird durch Kalkhydrat fest. 80% Essigsäure giebt entweder eine opalisirende oder nur schwach trübe Mischung.

aa. Der Petroläther ist deutlich grünlich gefärbt und wird beim

Zusammenbringen mit Schwefelwasserstoffwasser bräunlich. Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges wird durch Salpetersäure von 1,38 schön blaugrün gefärbt — *Storax*.

bb. Der Petroläther, kaum grünlich, wird durch Schwefelwasserstoffwasser schwach bräunlich. Salpetersäure färbt den Verdunstungsrückstand nicht — *Tolubalsam*.

cc. Der Petroläther ist farblos und giebt mit Schwefelwasserstoffwasser keine wahrnehmbare Veränderung. Der Verdunstungsrückstand wird von Salpetersäure nicht gefärbt — *Benzoë*.

Zur raschen Prüfung und Beurtheilung eines Perubalsams lassen sich aus dem Vorhergehenden folgende Momente verwerthen.

1) Der Balsam darf mit einem halben Volumen Kalkhydrat gemischt und eine halbe Stunde auf dem Wasserbade erwärmt keine feste Masse geben.

2) Ein Volumen Balsam mit 4 Volumen 80%iger Essigsäure muss eine opalisirende oder nur schwach trübe Lösung geben, aus der sich auch nach ca. 2 Stunden keine Oeltropfen abscheiden.

3) Der Petrolätherauszug des Balsams mit einer wässrigen Kupferacetatlösung (1:1000) geschüttelt, darf sich nicht blaugrün oder grün färben.

4) Der Verdunstungsrückstand des Petrolätherauszuges darf mit Chlorwasserstoffsäure von 1,19 übergossen, sich nicht färben.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

#### Bacteriologische Untersuchung von Verbandstoffen.

Von Dr. G. Zeidler. Es ist bekannt, dass die mit antiseptischen Mitteln imprägnirten Verbandstoffe keineswegs immer aseptisch, d. h. mikrobefrei sind und es kann schon vorkommen, dass der Chirurg, der einen antiseptischen Verband anlegen will, gerade mit dem Verbandstoff der Wunde die abzuhaltenen Mikroorganismen zuführt. Sterilisiertes aseptisches Verbandmaterial in Händen zu haben ist deshalb für den Chirurgen von grosser Wichtigkeit, es liegen ja auch schon Vorschläge vor, wie solches zu erreichen ist (vergl. ds. Ztschrft. 1893 № 1 pag. 6, № 2 pag. 23, № 25 pag. 392). Des Verf. Versuche erstrecken sich auf Verbandstoffe, die äusserst sorgfältig im Laboratorium des Obuchowhospitals in St. Petersburg angefertigt waren; zur Untersuchung gelangte das Material, wie es nach dem Empfang aus dem Laboratorium zur unmittelbaren Verwendung gelangte. Hierbei erwies sich nun, dass 10% Jodoformmarly in 100 Fällen 14 Mal verunreinigt war — 14%, von 1/2% Sublimatmarly — 19%, 2% Borsäuremarly 55%, einfach ausgekochte Marly — 72%, diverse Wattesorten (Sublimat-, Borsäure-, Carbolsäurewatte) waren in verschiedenem Grade verunreinigt. Diese Versuche bestätigen also nochmals, dass die mit Antiseptics imprägnirten Stoffe häufig den Anforderungen der Asepsis nicht genügen. Die Untersuchung führte Verf. in der Weise aus,

dass die Verbandstoffe zunächst ihres antiseptischen Gehaltes entledigt (durch Waschen in keimfreien Wasser, bei Sublimat — durch Behandeln mit Schwefelammon) und darauf in die Nährlösungen (Fleisch-Pepton — Gelatin, Fleisch-Pepton-Agar) eingetragen wurden. Es muss übrigens hervorgehoben werden, dass Verf. bei seinen Versuchen nur ein Mal auf einen pathogenen Mikroorganismus, den *Staphylococcus pyogenes aureus*, stiess. Sterilisierte Verbandstoffe — kleine Mengen wurden im Koch'schen Cylinder für Sterilisierung von Nährmedien, grössere Mengen im Henneberg'schen Apparat sterilisirt, in letzterem wurden sie 1/2 Stunde bei 100° C. belassen — erwiesen sich im Laufe von 4 Tagen keimfrei. Verf. misst den sterilen Verbandstoffen eine grössere Bedeutung als den mit Antiseptics getränkten zu. (Большая газета Боткина 1892 № 35—37; Медицин. Обзоръ, 1893 XXXIX № 11.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Die Cholera asiatica eine durch die Cholerabacillen verursachte Nitritvergiftung.** Den obigen Titel führt eine Arbeit von Prof. Rud. Emmerich und Prof. Jiro Tsuboi, welche, zunächst noch nicht vollständig veröffentlicht ist. In diesem von Prof. Emmerich über die Untersuchungen beider Autoren erstatteten Referate wird der Beweis erbracht, dass die Krankheitserscheinungen der Cholera auf eine Nitritvergiftung zurückzuführen seien, deren Ursache der Cholerabacillus bilde. Der diesen Untersuchungen zu Grunde liegende Gedankengang sei nachfolgend kurz skizzirt.

Der Umstand, dass ein mehr als 10 jähriger Zeitraum seit der Entdeckung der Cholerabacillen verflossen, ohne dass die Erkenntniss der Pathogenese der Cholera seither wesentlich gefördert worden ist, wird auf eine falsche Generalisation gemachter Beobachtungen zurückgeführt. Nachdem Anfang der achtziger Jahre die Entdeckung der Ptomaine (Typhotoxin, Tetanin u. a.) durch Brieger und Gautier gemacht worden war, ist sofort durch falsche Generalisation die Lehre entstanden, dass die eigentliche Ursache der Krankheit und des Todes bei Infectionskrankheiten die durch die Bakterien erzeugte Ptomaine, resp. Alkaloide seien. 1886 zeigten Nencki, Roux und Yersin, sowie Brieger im Verein mit Fränkel, dass die Culturen der Tuberkelbacillen und der Diphtheriebacillen giftige Eiweisskörper, sogenannte Toxalbumine enthalten und eine abermalige falsche Generalisirung dieser Beobachtung führt zu der Annahme, dass alle pathogenen Bakterien durch die von ihnen ausgeschiedenen oder im Substrat gebildeten Toxalbumine Krankheit und Tod erzeugen. Seitdem haben sich Petri, Scholl, Gruber, Wiener, R. Pfeiffer u. A. unter dem Einflusse obiger Theorien bemüht, die specifischen toxischen Eiweissstoffe, Peptone oder Albumosen in den Culturflüssigkeiten und im inficirten Organismus nachzuweisen, sowie zu isoliren, in der Meinung, dass hierdurch allein die Pathogenese der Infectionskrankheiten aufgeklärt werden könne.

Von bisher übersehener Wichtigkeit aber ist nach Emmerich die Thatsache, dass alle in Culturen u. s. w. nachweisbaren giftigen

Eiweissstoffe aus den Zellinhalt abgestorbener Bacillen stammen. Daraus geht hervor, dass alle bisherigen Arbeiten über die Giftsubstanzen der Kommabacillen für die Pathogenese der Cholera asiatica beim Menschen nicht verwertbar sind, denn im Choleradarm handelt es sich nicht um ein Absterben der Kommabacillen, sondern um eine üppige Weiterentwicklung und Vermehrung derselben.

Die Erwägung also, dass Giftstoffe aus der Zellsubstanz der Kommabacillen als Ursache der Vergiftungserscheinungen bei Cholera asiatica nicht in Betracht kommen können, veranlassten Emmerich ohne jede Voreingenommenheit an die Erforschung dieser Ursache heranzutreten.

Es ist bekannt, dass Kommabacillen in künstlichen Culturen ansehnliche Mengen Nitrit produciren, und dass ihnen dieses Vermögen aus Nitraten, ja sogar unter Umständen aus Ammoniumcarbonat salpetrige Säure zu bilden, in hervorragendem Maasse zukommt. Nun hat sich aber die Theorie Oskar Löw's als richtig erwiesen, nach welcher jede Substanz, welche bei grosser Verdünnung entweder in Aldehyd oder in Amidogruppen einzugreifen vermag, auch ein Gift für alles Lebende sein müsse. Das trifft auch für die salpetrige Säure zu.

In der That zeigte sich, dass die Nitritvergiftung beim Meerschweinchen, beim Kaninchen, beim Hunde und beim Menschen mit dem Krankheitsbilde der Cholera eine auffallende Uebereinstimmung zeigt. Am Menschen liegen zwar in Bezug auf Nitritvergiftung noch wenige Erfahrungen vor, aber auch diese bestätigen die Annahme bis auf wenige unbedeutende und leicht erklärliche Abweichungen. Das zuweilen vorkommende Fehlen der reiswasserähnlichen Stühle bei akuter Nitritvergiftung erkläre sich zum Theil aus dem raschen Verlauf, grösstentheils aber daraus, dass die grösste oder die gesammte Menge Nitrit schon im Magen resorbirt werde, während bei der Cholera die salpetrige Säure nicht im Magen, sondern ganz allmählich im Darm gebildet wird.

Für beweisend hält Emmerich hauptsächlich das übereinstimmende Aufsteigen von Methämoglobin im Blute. Dasselbe wird durch spectroscopische Untersuchung nachgewiesen und kennzeichnet sich namentlich durch die charakteristischen Absorptionsstreifen im Roth zwischen C und D.

Allerdings giebt es ausser der salpetrigen Säure noch eine Reihe anderer chemischer Substanzen, welche zur Bildung von Methämoglobin im Blute führen. Lässt sich aber zeigen, dass Cholera-bacillen, welche das Nitritbildungsvermögen verloren haben, keine Cholera verursachen, während solche, welche dieses Vermögen besitzen, bei Einführung in den Darm stets die Krankheit zur Folge haben, oder dass gewisse Gegenmittel, welche im Stande sind, die Wirkung der salpetrigen Säure aufzuheben, auch die experimentelle Cholera-infection zu verhüten vermögen, so dürfte der Nachweis erbracht sein, dass ausschliesslich die Nitritbildung das Krankheitsbild veranlasst.

Den Nachweis, dass das Methämoglobin, welches im Blute von Meerschweinchen auftritt, die nach Einführung von Kommabacillen

verursachten Nitritvergiftung entstanden sei, glaubt Emmerich erbracht zu haben.

Die Frage aber, wesshalb nicht auch andere nitritbildende Bacterienarten, sondern nur die Cholera-bacillen Nitritvergiftung beim Menschen zu erzeugen im Stande sind, beantwortet sich aus dem Umstande, dass alle anderen nitritbildenden Bacterien nicht allein die Nitrate ungemein viel langsamer und in viel geringerer Menge reduciren, sondern dass ihnen sämmtlich das Vermögen mangelt, im menschlichen Darm zu vegetiren. Jedenfalls wurden sie niemals, trotz vielen Suchens, darin gefunden.

Soweit die Veröffentlichung Emmerich's in № 25 der Münchener Med. Wochenschrift. Der noch zu erwartende Schluss der Arbeit wird jedenfalls Aufklärung darüber bringen, wesshalb das Vorhandensein von Cholera-bacillen im Darm durchaus nicht in allen Fällen die Krankheitssymptome der Cholera herbeiführt. Rumpf, Guttmann und viele Andere, welche bei der letzten Hamburger Epidemie practische Erfahrungen zu machen Gelegenheit hatten, haben unwiderleglich gezeigt, dass eine Anzahl Menschen Cholera-bacillen im Magen und Darm haben können, ohne andere Krankheitserscheinungen zu zeigen, als leichten Durchfall, jedenfalls nicht die Erscheinungen einer Nitritvergiftung. Auf diese und verwandte Beobachtungen gründet sich die Klemperer'sche Theorie der Cholera-immunität, und es wird interessant sein, welche Beziehung sich zwischen der Nitritvergiftungstheorie und der Klemperer'schen Theorie der Choleraimmunität ergeben werden.

Beiläufig sei erwähnt, dass auch in der letzten Sitzung der Medicinischen Gesellschaft in Berlin sich eine sehr erhitzte Debatte über das Wesen der Cholera entsponnen hat, indem daselbst Prof. Liebreich die Koch'schen Untersuchungsmethoden für unzulänglich, den Koch'schen Thierversuch am Kaninchen für nicht beweisend und den indischen Cholera-bacillus für nicht identisch mit dem in Europa beobachteten erklärte. (Pharmaceutische Ztg 1893, 400.)

**Digitoxin.** Der Entdecker dieses wirksamsten aller Bestandtheile der Digitalisblätter, Schmiedeberg, hatte das Digitoxin zu therapeutischer Anwendung ungeeignet befunden, namentlich mit Rücksicht auf die schwierige Dosirung.

In der Sitzung der Belgischen Academie der Medicin. vom 29. April dieses Jahres, haben Masius und van Aubel die Brauchbarkeit des Digitoxins verfochten. Der erstere erklärt, bei Gaben von täglich anderthalb Milligrammen des Mittels, welche während 2 oder 3 Tagen dargereicht wurden, alle therapeutischen Wirkungen der Digitalis ohne Verzug erzielt zu haben; Giftwirkungen oder Reizungen auf die Verdauungswege stellten sich nicht ein. Nach dem genannten Kliniker hat das Digitoxin die Zukunft für sich.

van Aubel hat Hunden 1 Milligramm Digitoxin subcutan beigebracht und und weder Reizung, noch Entzündung beobachtet. Er glaubt, für dringende Fälle beim Menschen als Injection folgende Lösung empfehlen zu dürfen:

Digitoxin 20 mg (20 Milligramm), Chloroform 2 g, Alcohol von 94 Proc. 26,5 g, Wasser 48 g. Diese Flüssigkeit dient zu 80 Injectionen. Dreimal täglich in Zwischenräumen von 4 Stunden spritzt man je 1 g der Lösung ein, im Ganzen also im Laufe des Tages  $\frac{3}{4}$  mg (dreiviertel Milligramm) Digitoxin.

Das Digitoxin ist ohne Schwierigkeit krystallisirt zu erhalten und lässt sich in genau zu bestimmender Gabe jederzeit anwenden, während die Wirksamkeit der Digitalisblätter stark wechselt. In allen dringenden Fällen, bei Kollapsus ganz besonders, ist das Digitoxin anderen Excitantien, wie dem Kaffein oder Natriumbenzoat, überlegen.

(Acad. royale de med. de Belg. Procès-verb. de la seans du 29 avril 1893, 51; Apoth.-Ztg. 1893, 251.)

**Steresol** ist ein von Berlioz der medicinischen Akademie in Paris angegebener antiseptischer Firniss, welcher auf der Haut und den Schleimhäuten gut haftet. Derselbe wird nach folgender Formel zusammengesetzt:

Gereinigter Gummilack, vollständig löslich in Alcohol. . . . .	270 g
Gereinigtes Benzoëharz, vollständig löslich in Alcohol. . . . .	10 »
Balsam. de Tolu . . . . .	10 »
Acid. carbol. cryst. . . . .	100 »
Ol. Cinnamom. . . . .	6 »
Saccharin. . . . .	6 »
Alcohol um 1 Liter Flüssigkeit zu erhalten. . . . .	q. s.

Das Präparat wurde mit gutem Erfolge bei diphtheritischer Angina, tuberculösen Geschwüren der Haut und der Zunge, bei Ekzema u. s. w. verwendet. — Diese Mischung mag für den angegebenen Zweck wohl ganz geeignet erscheinen, weniger angezeigt aber erscheint die Manie derartigen antiseptischen Mischungen (die seit einiger Zeit modern werden) Namen beizulegen, hinter welchen man chemische Präparate vermuthen muss. Die pharmaceutische Nomenclatur besitzt ja eine ganze Anzahl von Ausdrücken, welche für derartige Präparate herangezogen werden können; man bezeichne sie als Liquor, Mixtura, Balsamum u. s. w. und man wird sich mit ihnen befreunden; wenn sie sich bewähren, werden, wenn nöthig, die Pharmacopöen die Vorschriften dazu aufnehmen und das Präparat wird somit officiële Aufnahme in den Arzneischatz finden, aber eine derartige Mischung «Steresol» nennen — das kann, wenn auf diesem Wege weiter gesündigt wird, zu ganz merkwürdigen Begriffsverwirrungen führen!

(Rundschau 1893, 589.)

**Therapeutische Anwendung des Selens.** Das Selen ist bekanntlich dem Schwefel nahe verwandt, daher es nahe liegend war, Versuche darüber anzustellen, ob die therapeutische Wirkung desselben jener des Schwefels ebenfalls verwandt ist. Wie Demontporcelet und Ch. F é r y berichten, haben vorläufige Versuche ergeben, dass Selen innerlich genommen weit giftiger wirkt als Schwefel. Aeusserlich angewendet soll die Wirkung hingegen eine günstigere sein, als bei Schwefel. Selen wurde in Form einer Salbe (2 g Selen praecipit., 30 g Va-

selin) bei verschiedenen Hautkrankheiten, bei welchen Schwefel verwendet wird, versucht und ergab durchwegs günstige Resultate. Die Anwendung erfolgte gegen Ekzeme verschiedener Art, gegen Gürtelrose, chronischen Prurigo, Pruritus und ergab die Ueberlegenheit des Präparates gegenüber dem Schwefel. Auch als Verbandmittel in verschiedenen Fällen von Anthrax und Furunkel angewandt, soll Selen gute Resultate geben. Die Verf. wünschen die Aufmerksamkeit der Aerzte auf das Präparat zu lenken, damit weitere praktische Versuche über die therapeutische Verwendung des Selens ein endgiltiges Urtheil gestatten. (Rundschau 1893, 589.)

**Ueber die Absorption und die physiologische Wirkung von Dreifach-Schwefelarsen.** Von Prof. Vitali. Vitali berichtet über das Verhalten einer Arsenverbindung im thierischen Organismus. Arsensulfid gilt, falls es frei ist von arseniger Säure, als im Allgemeinen ungiftig. Bedenkt man jedoch die leichte Oxydirbarkeit desselben und die Thatsache, dass der Schwefelwasserstoff der Darmgase zur Bildung von Alkalisulfiden und diese zur Lösung des Arsensulfids führen können, so ist das nicht ohne Weiteres anzunehmen. Der Verfasser liess einem Hunde während 25 Tagen insgesamt 3,25 g des vollständig reinen Arsensulfids geben. Der Urin wurde während dieser Zeit öfters nach der von Vitali früher angegebenen Methode auf Arsensäure untersucht, und gab schon am ersten Tage, nachdem erst 0,01 g gereicht war, positive Resultate. Der Arsensäuregehalt des Urins wuchs stetig mit der Zunahme der Dosen des einverleibten Arsensulfids. Der Hund zeigte nicht die geringsten Vergiftungserscheinungen und stieg sein Körpergewicht während der angegebenen Zeit von 12,2 auf 12,9 kg. In den Fäces liessen sich geringe Mengen arseniger Säure, unverändertes Sulfid, aber kein lösliches Sulfarseniat nachweisen. Aus alledem schliesst Vitali:

1. Das Arsensulfid wird in geringen Mengen vom thierischen Organismus aufgenommen.
2. Dasselbe wird grösstentheils zu Arsensäure oxydirt, welche in den Urin übergeht.
3. Das vollständig von arseniger Säure freie Arsensulfid schadet dem Organismus nicht, sondern übt die günstige Wirkung kleiner Dosen von arseniger Säure aus.

(Pharm. Ztg. 1893, 339; Bollettino Chimico-Farmaceutico.)

**Zur Prüfung von Flores Cinae** auf Echtheit und Güte empfiehlt Astolfi 1 g der Droge zu pulvern, mit 10 ccm absolutem Alcohol einige Zeit zu schütteln, dann zum Kochen zu erhitzen und die Flüssigkeit abzufiltriren. Erwärmt man das Filtrat mit einem Stückchen Aetzkali, so tritt eine sehr deutliche Rothfärbung auf, wenn die Waare gut ist. Liegt eine verfälschte Waare vor, so ist die auftretende Färbung gelbroth, während keine Färbung auftritt, wenn überhaupt keine echten Flores Cinae vorliegen. Empfehlenswerth ist ein Vergleich mit einer unzweifelhaft echten Droge.

(Pharmac. Centralh. 1893, 355.)

**Zum Aufsuchen von Trichinen** verwendet man Hämatoxylin, indem man die Muskelschnitte sechs bis achtzehn Stunden in eine Lösung aus Alcohol, Glycerin, Alaun und Hämatoxylin legt, in Wasser auswäscht und dann in eine Mischung von 1 Th. Salzsäure u. 70 Th. Alcohol und 30 Th. Wasser bringt. Die Schnitte werden hier entfärbt und die Kapseln behalten ihre blaue Färbung, so dass sie selbst mit freiem Auge wahrgenommen werden können.

(Pharm. Centralh. 1893, 365.)

**Zum Nachweis des Ammoniaks in alcoholischer Lösung mit Nessler'schem Reagens.** L. L. de Koninck machte die Beobachtung, dass Nessler'sches Reagens in alcoholischen Lösungen keinen Niederschlag, ja, nicht einmal eine Färbung giebt. Im Hinblick darauf, dass man den Flüssigkeiten aus welchen man Ammoniak abdestilliren will, bisweilen Alcohol zusetzt, ist diese Beobachtung von Wichtigkeit. Die Reaction des Ammoniaks mit Quecksilberchlorid (Bohlig'sche Reaction) wird durch Alcohol nicht verhindert.

(Apoth.-Ztg. 1893, 216.)

### III. MISCELLEN.

**Tinctura Nerii Oleandri** nach Oefele wird wie folgt dargestellt:

Rp. Foliorum Nerii Oleandri recentium (aus den Ländern des Mittelmeergebietes) . . . . .	10,0	Carbonis vegetabilis . . . . .	1,0
Coccide. Infunde.		Agita. Filtra ad remanentia grammata . . . . .	50,0
Aquae fervidae quantum satis.		Adde Spiritus rectificatissimi . . . . .	50,0
Macera per horam unam.		Repone per horas XII.	
Cola. Adde.		Filtra. Signa. Tinctura Nerii Oleandri.	

Eine Tinctur von doppelter Stärke liefert folgendes Recept, so dass nur dreimal täglich 10 Tropfen genommen werden können.

Rp. Foliorum Nerii Oleandri siccorum concisorum (aus den Ländern des Mittelmeergebietes) . . . . .	10,0	Magnesiae carbonicae. . . . .	1,0
Aquae fervidae . . . . .	10,0	Misce. Adde.	
Macera. Cola. Adde.		Spiritus Vini rectificatissimi . . . . .	50,0
		Filtra. Signa. Oleandertinctur aus getrockneten Blättern.	

(Pharm. Centralh. 1893, 361.)

### IV. Tagesgeschichte.

Erläuterungen des Dirigirenden Senats. (Aus dem Pocz. Med. списокъ за 1883):

1) Die Klagen vieler Dentisten und der I. Gesellschaft der Dentisten in Russland über die Verfügung des Medicinal-Raths, welche den Dentisten das Verschreiben von Recepten behufs Erlangung von Arzneien aus den Apotheken untersagt — wird abgewiesen (19. Februar 1892.)

2) Die Klage des Provisor P. über die Gouvernementsverwaltung wegen der von ihr dem Verwalter des örtlichen Militärhospitals ertheilten Concession, in der Stadt D. die 9. freie Apotheke zu eröffnen — wird kraft des Art. 243 Anmerkg. 3 des Ust. Wratschebn. Ausg. 1886 als begründet anerkannt, und ist die erwähnte Genehmigung aufzuheben (5. Juni 1892 № 6855.)

3) Zur Frage: Verfuhr die O'sche Medicinalverwaltung rechtmässig, als sie das Gesuch des Prov. T. um Neueröffnung einer Apotheke in O. abschlägig beschied, trotz vorliegender älterer Gesuche des Bittstellers. (30. Juli 1892, № 9045.)

Auf Grund des § 3 Anmerkg. der Regeln vom 25. Mai 1872 erlischt der Vorzug der Anciennität der Bittgesuche um Apothekeneröffnungen bei Ertheilung einer abschlägigen Antwort. Wenn später die Einwohnerzahl oder andere Umstände die Eröffnung einer neuen Apotheke gestatten, so kommt nur die Anciennität der auf's Neue eingegangenen Bittschriften in Betracht. Die abschlägige Antwort der Medicinalverwaltung war ausserdem von Prov. T. innerhalb der durch Art. 813 Bd. II Th. I Sw. Sak. festgestellten Frist beim Dirigirenden Senat nicht beklagt worden, weshalb die Practensionen desselben unberücksichtigt bleiben.

4) Zur Frage: Kann eine Filialapotheke (Apothekenabtheilung) in eine Normalapotheke umbenannt werden? (30. Juli 1892, № 9054.) Da durch die Umwandlung der Apothekenabtheilung in eine Normalapotheke die 27. Apotheke in O. geschaffen werden würde, die Einwohnerzahl von O. aber die durch die Regeln vom 25. Mai 1873 geforderte Norm für 27 Apotheken nicht aufweist, so kann die Neueröffnung einer solchen nicht zugestanden werden, unsomehr als das Gesuch, die Umwandlung einem der die Abtheilung besitzenden Compagnons anheimzustellen, mit den §§ 2 u. 3 der Regeln vom 25. Mai 1873 nicht übereinstimmt.

(5) Ueber die Wahl eines Candidaten für eine Apothekenconcession bei gleichzeitigen Einreichen der Bittschriften mehrerer Personen. (3. Aug. 1892 № 9281.) Es werden die im § 3 und Anmerkg. der Regeln vom 25. Mai 1873 aufgeführten Bestimmungen als maassgebend hingestellt.

(6) In Sachen der Klage des Provisors S. über die I'sche Gouvernementsverwaltung wegen Nichtgestattung der Eröffnung einer Landapotheke in einer Entfernung von 12 Werst von der nächsten Apotheke. (12. Oct. 1892 № 12260.) Da nach den Regeln vom 6. Nov. 1881 Landapotheken in einer Entfernung von 7 Werst von der nächsten Apotheke eröffnet werden können, so ist die abschlägige Antwort der Gouvernementsverwaltung nicht gerechtfertigt. Die Wahl der Person, der die Berechtigung zur Eröffnung einer Apotheke ertheilt wird, hängt aber vom Ermessen des Gouverneurs ab.

(7) In der Klagesache des Prov. B. über die O'sche Gouvernementsverwaltung wegen des abschlägigen Bescheids, in der Stadt L. wo zur Zeit der Jahrmärkte die Einwohnerzahl sich vermehrt, eine Apotheke zu eröffnen. (5. Nov. 1892, № 13081.) Ist auf genauer Grundlage des § 1 und Anmerkg. 1 der Regeln vom 25. Mai 1873 abzuweisen.

V. Mitgliedsbeitrag empfangen von den H. H. Apoth. Kaiser-Wonesh pro 1893 — 10 Rbl. A. Richter-Alexandrowsk pro 1893 — 10 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. Für die Landesvertretung ging ein von H. Apoth. D. T. Walsiljew-Uwarowo — 3 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** Рыб. J. K. Dragées = verzuckerte Pillen. Pillenmassen für Kreosot sowie Anleitung zum Vorzuckern von Pillen finden Sie in ds. Ztschr. wiederholt angegeben, so in ds. Jahrg. pag. 43, 44, 170, 187.

Лодж. А. К. Extr. Salic. nigr. fluid. wird in St. Petersburgern Apotheken mit einem Menstruum aus 2 Alcohol und 1 Wasser bereitet.

Witebsk. C. R. Wenn Sie zum Einberufungstermin schon Hörer an einer Universität sind, so werden Sie auf Ihr Ansuchen von den Uebungen der Landwehr dispensirt. Vergl. Sie weiter die in № 24 mitgetheilten Circulaire.

St. Ptbg. Dr. Unsere motivirte Ansicht über Universitätsjetons finden Sie in № 17. Jahrg. 1890 ds. Ztschr. mitgetheilt.

Новосел. B. И. Б. Die Frage über die Handelsdocumente finden Sie in voriger № berührt. Wenn der Steuerinspector bei Ihnen Odeure vorfand, müssen Sie für das laufende Jahr jedenfalls den Gildenschein lösen, sowie auch die Strafe wegen patentwidrigen Handels bezahlen. Die 4. Frage ist gegenstandslos.

W. B. in R. Wir wissen nicht was Faskia-Pulver sein sollte und veröffentlichten Ihre Anfrage.

Ипп. Н. Им. Zur Darstellung von Ammoniakalaun werden gleiche Molecüle schwefelsaure Thonerde und schwefelsaures Ammonium in Wasser gelöst und bis zur Krystallisation eingeeengt.

M. X. A. Der Ehrenbürgerbrief (für Provisoren und Gehilfen) kostet 15 Rbl., das Diplom über Zugehörigkeit zum Erbl. Ehrenbürgerstande (für Magister der Pharm.) — 50 Rbl., wie wir das ganz richtig in № 5 und 15 mittheilten.

Вильна. М. Anleitung zur Herstellung von Wachstaffet und «Mastika für Fussböden» können wir Ihnen keine geben,

## VIII. INHALTSVERZEICHNISS.

(Sach-Register des 1. Halbjares 1893)

Aceto-Ortho-Toluid 75.  
 Acidum cinnamyllic. puriss. 75, citric., Prüf. auf Bleigeh. 183, carbonic. crud., Werthbestmg. 200, 352, 400 glycerino-phosphoric. 76, ortho-amidosalicyllic. 76, phenylboric. 76, phenylosalicyllic. 89, salicylic., Erhöhg. d. Löslichkeit durch Borsäure 380, tartaric., Prüf. auf Bleigeh. 183, thiolinic. 89.  
 Aescorcin, Anwendung in der Augenheilkunde 9.  
 Aether valerianus 89.  
 Agathin 90.  
 Agopyrin 61.  
 Alangin 215.  
 Alcohol, Reinig. 332, Vorkommen im Rosenöl 73.  
 Alcohol Sulfuris, Aufbewahrung 176.  
 Alkaloidbestmg. in galeinisch. Präparaten 136.  
 Aluminium acetic. solut. 245, -Kalium sulphotphenolic. 89.  
 Alumnol 120, Darstellg. 182, Formeln 10, — und Sozal-Reaction 88.  
 Ambra grisea, Genesis 281.  
 Ammoniak, Apparat zur Bestmg. 264.  
 Ammon embelic. als Anthelminth. 59.  
 Auagallis arvensis, Verdauungsferment 201.  
 Analgen 90.  
 Anticholerin 144.  
 Antimigraine Demeline 106.  
 Antiscabin 336.  
 Antispasmin 120.  
 Antithermin 155.  
 Apparat zur Bestmg. von Ammoniak 264, zur Gewinnung einer billigen Gasflamme von hoher Temperatur 257.  
 Aprikosenkernöl, Verhalten 246.  
 Aqua Chloroformii satur. 48.  
 Argentum benzoic. 155, cinnamyllic. 155, -Natrium chloratum 156.  
 Arzneimittel, neuere, Zusammensetzg. u. Wirksamkeit 458.  
 Asaprol 155.  
 Aseptinsäure 128.  
 Bacterien, Einfluss d. Lichtes 42.  
 Bacterium hydrosulfureum Ponticum 375.  
 Baudwurmmittel — Tribromphenol 235.  
 Bals. Copaiv., Prüf. 42.  
 Bauchwassersucht, Cremortartari gegen 250.

Beizen, wasserdichtmachende 296.  
 Benedictine 268.  
 Benzin, Raffination v. überliechend. 221.  
 Benzinbrenner, dochtloser 362.  
 Benzingas, Apparat zur Gewinnung 258.  
 Benzosol, Wirkg. bei Diabetes 59.  
 Berberin, carbonic. cryst. 248, sulfuric. cryst. 155.  
 Berkefeld'sches Kieselguhrfilter 38.  
 Bernstein zu kitten 238.  
 Billardbälle, Färben 85.  
 Binden gegen Rheumatismus 335.  
 Bismuth,  $\beta$ -naphtholic. gegen Cholera 38, 155, -Natrio-benzoic. 156, resorcinic. 145, salicylic., Eigensch. u. Prüf. 390.  
 Blaugefärbte Zellen in der Kleberschicht von Roggenkörnern 362.  
 Blausäure, Nachw. neben gelb. Blutlangensalz 265.  
 Bleiessig, schnelle Bereitg. 171.  
 Blut, Kohlenoxydnachw. 178, Nachw. im Magen- und Darminhalt 343.  
 Boli für Veterinärpraxis zu überziehen 333.  
 Borsäure in Bier und Hopfen 184.  
 Bromopyrin 156.  
 Butter, Bestmg. des Wassergehaltes für die Marktcontrolle 381, Untersuchg. mit Schwefelsäureverseifg. 105, Zusammensetzg. kaukasischer u. russischer 22.  
 Butterrefractometer 345.  
 Cacao, Anschliessen 150.  
 Calcium bisulfuros. liq. 156, bromatum pur. sicc. 214, chlorat. 114, jodat. 219, cinnamyllic. 219, cresotinicum 219, sulfurosum 219.  
 Camphora trita 60.  
 Caneroïn 119, 296.  
 Carholsäure, rohe, Werthbestmg. 200, 352, 400, Versuche zur Löslichmachg. 116.  
 Cardin 390.  
 Carpain 314.  
 Caviar, Verh. zu Cholerabacterien 362.  
 Cerberin 215, 220.  
 Champacol 250.  
 Chelidonium maj., zur Pharmacochem. 325.  
 Chenopodium alb., chem. Zusammensetzung u. Ausnutzung 228.  
 Chinarinden d. russ. Pharmacopöe 112, Bestmg. d. Gesamttalkaloide 9, Untersuchung mittelst d. Perforirmethode 329.  
 Chininum hydrochlorato-sulfuric. 138, sulfuric., Prüf. 39.  
 Chloralose 135.  
 Chloroform, Electrolyt. Bereitg. 247, Nachwirkungen 59, med. Pictet 73.  
 Chloroformnarkosen, Todesfälle 360.  
 Chokoladepastillen, Darstellg. 312, 357.  
 Cholera, Behandlung 151, 216, Bismuth,  $\beta$ -naphtol, g. 38, Desinfectionsmethoden 110, Immunisirung von Thieren durch Blutserum 198, Immunisirung 338, Theorie d. Nitritverfgt. 405, Stand der bacteriologisch. Diagnose 375, Uebertragbarkeit des Giftes durch Fliegen 90, Verhaltungsmaassregeln 273.  
 Choleraapotheken 368.  
 Cholerabacterien, Verh. zu Caviar 362, Verhalten zu einigen Nahrungs-, antiseptischen u. Arzneimitteln 21.  
 Cholerastühle, Desinfection 135.  
 Cineol, React. u. Nachw. in aeth. Oelen 49.  
 Citronensäure, Nachw. v. Weinsäure 276.  
 Cocain, Reaction mit Calomel 316, toxicolog. Nachw. 344. -Menthobougies 335.  
 Codein, zur Kenntniss 348.  
 Coffein, Bestmg. in Thee 41, Salze 233.  
 Cortex Chinae, Untersuchungsmeth. 9, 329, Granati 251.  
 Corydalis cava, Alkaloide aus 249.  
 Coryl 187.  
 Crotonolsäure 422.  
 Curcanolsäure 242.  
 Curcin 243.  
 Cyanide, Nachw. neben gelb. Blutlangensalz 265.  
 Cyanide, Nachw. von Blausäure u. einf. Cyanid neben gelb. Blutlangensalz 265.  
 Cyanvergiftg., Gegenmittel 248.  
 Decocte u. Infusa, Darstellg. 279, aus starkwirk. Arzneimitteln 176.  
 Dentor 352.  
 Dermatol, anästhesirende Eigenschaft 233.  
 Desinfectin 356.  
 Desinfection mittelst Kalk 154, Präparate zur, 64, von Cholerastühlen 135.  
 Desinfectionsmittel aus Steinkohlentheer, Unterscheidg. 74.  
 Desodorans für Jodoform 25, 171, 251.  
 Destillirtes Wasser, Bestmg. des Geh. an äther. Oelen 277.  
 Diabetes, Benzosol g. 59, Heidelberkraut g. 106.  
 Diabetin 267.  
 Digetoxin 407.  
 Dijodresorcinmonosulfosaures Kali 237.  
 Dithion 187.  
 Dulcin 227.

Eichelcacao v. Michaelis 368.  
 Eingeweidesteine des Pottwales 281.  
 Eisenoxyd, Wirkg. auf Rohrzucker 380.  
 Eisenquellen bei Polustrowo 258.  
 Elixir odontalg. Pelletier 128, Stahl 128, des Benedictins 128.  
 Emetin, Bestmg. in Rad. Ipecacuanhae 169.  
 Empl. Jodoformii 399, mitius et fortius 399.  
 Endhaarungsmittel — Jodcollodium 216.  
 Entwässern von Oelen 203.  
 Epilepsie, Behandlung 395.  
 Erdnussgrütze 73.  
 Essentia Tamarindorum 400.  
 Essigsäure als Menstrum zur Herstellg. von Extracten 186.  
 Etiquetten auf Weissblechdosen zu kleben 90.  
 Eucalyptolresorcin 221.  
 Eugenolessigsäureamid 220.  
 Extracta fluida, Bereitungsw. 197, Darstellungsprincipien 340, Alkaloidbestimmung 156, Chinae frig. parat. 58, cort. rad. Gossypii herb. spiss. spirit. 352, Euphorbiae pillulif. 220, Filicis mar., wurmtreibende Eigenschaft. 235, Helianthi annui fluid. 204, Hydrast. Canad. sicc. 176, Hyoscyami virid. 320, Leptandrae fluid. 288, Myrtill. 368, Oxyocci 347, Salicis nigr. fluid. 352, 412, Syzygii Jambol. fluid. 176.  
 Extraits organiques 262.  
 Ferro-Magnesium sulfuric. 221.  
 Filtermacher 25.  
 Flores Cinac, Prüfg. 409.  
 Fluidextracte 340.  
 Folia cathartici 16.  
 Formaldehyd 214.  
 Formalin 214.  
 Formanilid 244.  
 Formol 221.  
 Fuchsin, Giftigkeit 202.  
 Galactogonum — Morrh, Orachystoph. 267.  
 Galbanum, Handelswaare 353.  
 Galluol 276.  
 Gallenfarbstoffe, Nachw. im Harn 138.  
 Gaslampe, Gewg. aus Benzin 257, 362.  
 Gasgährung im menschlichen Magen 218.  
 Gaze, antisept., Darstellg. 107.  
 Gelatinpastillen für stark reizende Medicamente 187.  
 Glas-Aetztlinte 240.  
 Gläser geschwärzte, Schutz geg. Zersetzung 266.  
 Glycerin, Bestmg. im Wein 185.  
 Glycosid der Ipomoea pandurata 1.  
 Gnoscopin 315.  
 Gold, Nachw. in verd. Lösg. 201.  
 Guajacol, Eigenschaften 199, krystallisiertes 378.  
 Gyps, Prüfg. 389.  
 Haemoglobin, dep. sterilisat. Hommel. 103.  
 Haemotogen Hommel 106.  
 Harn, Eigenschaft, bei Keuchhusten 182, Eiweissnachw. mit Spiegler's Reag. 343, Eiweissproben, Empfindlichkeit, 277, Gallenfarbstoffnachw. 138, Indicanurie, dispens. Verwerthbarkeit 328, Harnsäurebestmg. nach Haycraft 311, Zucker, Werth d. Nyland. Probe 232, Zucker, Bestmg. bei Gebrauch von Benzosol 265, Zuckernachw. mittelst Phenylhydrazin 330.  
 Harnsäure, Bestmg. nach Haycraft 311.  
 Harze, Löslichk. in äth. Oelen 282.  
 Hautpflege 393.  
 Hectographenmasse 221, alte Schrift zu entfernen 364.  
 Heidelbeere g. Durchfälle 86.  
 Heidelbeerkraut g. Diab. mellit. 106.  
 Herba Myrtilli, Bestandth. 168, Polygoni avicularis 389.  
 Holzweizen, Graue 000.  
 Holztheer, lösl. gemachter 116, 118.  
 Honig, Dialyse 233, Zusammensetzung und Nachw. v. Verfälschg. 55.  
 Hydrarg. asparaginic. 221, resorcino-acetic. 221, salicyl., Löslichk. 192, sozodolic. und Jodkaliumlösg. 101, thymolo-acetic., Zusammensetzg. 208, tribrompneulo-acetic. 235.  
 Hydrastin, bitartaric. crystallis. 248.  
 Hygienische Tücher 352.  
 Jatropha Curcas, Oel, 242, macrorhiza, Wirkg. 244.  
 Immunisirung g. Cholera 338, von Thierengegen Infection mit Cholera gift 198.  
 Indicanurie, diagnost. Verwerthbarkeit 328.  
 Infusa und Decocta, Darstellg. 279.  
 Jodcollodium als Enthaarungsmittel 213.  
 Jodoform, Desodorans 25, 171, mit Co-rianderöl 251, Löslichkeit 232, Jodoformgaze 176, Werthbestmg. 341, Richtigkeit, hierzu 368.  
 Jodoformölemulsion, sterilisirte 138.  
 Jodolum coffinat. 184.  
 Jodkaliumpillen 156.  
 Jodosobenzoësäure 152.  
 Jodum, Nachw. in org. Verbindg. 152, tribromatum 239.  
 Jodzahlen, neue Bestimmungsmeth. 342, Herstellg. haltbarer Jodquecksilberlösungen 343.

Ipomoea pandurata, Glycosid 1.

Kaffee, Einwirkg. auf Mikroorganismen 356.

Kalium-Dithiocarbonat 41.

Kaliumpermanganat als Gegeumittel bei Cyanvergiftg. 248.

Kalk als Desinficiens 154.

Kautschukgegenstände zu kitten 239.

Keimgehalt der Mineralwässer 153.

Keuchhusten, Eigenschaften d. Harns 182.

Kieselguhr als Vehikel für flüssige Medicamente 77.

Kindermehl, Zusammensetzung eines russischen 337.

Kirschenkeröl, Verhalt. 246.

Kitt f. Metall u. Glas, Porcellan etc. 102, zum Kleben von Elfenbein 102.

Klebmittel f. Etiquetten auf Glas 77.

Kohlenoxyd, Nachw. im Blute 278.

Kreosotum, Prüfung 199, beste Darreichungsform 9, wasserlöslich. 346, carbonic. 41, 236, Pillen. 44, 187, Werthbestmg. 358.

Kresin 10.

Kresolum crudum solub. 116, 148.

Kresotal 186.

Kupfersalze, Werth als Desinfectionsmittel 345.

Lactopeptin 25.  
 Laevulose, Darstellg. aus Melasse 267.

Lanain 139.  
 Lanolinum, Bestmg. nach d. Verfahren v. Helbing u. Passmore 289, pulv. 400.

Leberthran, wohlschmeckender 186.  
 Lewy'scher Index 213.

Liquide organique 262.  
 Liqueur Ferri Mangani peptonati 144, 238, 284, Ferri Mangan. sacchar. 237, Ferri pepton. 237, Natrii chloroborosi 187.

Löthrohruntersuchungen 361.

Magensaft, quant. Analyse 278.  
 Magnesium als Entwässerungsmittel 203.

Malzextracte und -bier 52.  
 Marly antiseptica 197.

Melde, weisse, chem. Zusammensetzg. u. Ausnützg. 228.  
 Messing, Färben 44.

Migränstifte 159.  
 Milch für Säuglinge zu verdünnen 86, immunisirter Thiere 234.

Mineralwässer, Keimgehalt 153.  
 Morrhenia Orachystephana 267.

Moschus, Lösungen für subcut. Inject. 230.  
 Muawinum hydrobromic. 236.

Muscarin 314.

Naphtalin, Benzoësäure als Desodor. 251.  
 Naphtiol 351.

Naphtol als Anthelminthic. 235.  
 β-Naphtolcarbonat 245.

Narc-einnatrium-Natrium salicylic. 120.  
 Natrium aethylic. sicc. 236.

Neuch'sche Mischung, Desinfections-werth 119.

Newawasser, Zusammensetzung 48.  
 Nicotinvergiftungen durch Tabak 181.

Nuclein Wirkg. 391.

Odontalin 350.  
 Oleoguaiacol 261.

Oleokreosot 261.  
 Oleum Aurant. dulc. 317, Bergamottae 282, Cinnamomi Cass. Bereitg. 282,

Citri 284, Citronellae 282, Cornu Cervi, dickgeworden. 320, Geranii 319, Guajaci ligni 319, Jecoris Aselli, wohl-schmeckend. 186, Pini, Verhalten 317,

Oele, ätherische, Bestmg. in dest. Wässern 277.

Oele zu entwässern 203.  
 Opiumrauch, chem. Unterschg. der Bestandtheile 280.

Pain-Expeller 25.  
 Paraphenetol-Carbamid 227.

Parachloralose 135.  
 Pasta aseptica 171.

Pastillen, Darstellg. ex tempore 312, mit stark reizenden Medicamenten 187.

Pepsin, zur Beurtheilung 312.  
 Perforator 136.

Pfirsichkernöl, Verhalt. 246.  
 Pflaumenkernöl, Verhalt. 246.

Phenocollum salicylic. 199.  
 Phenylhydrazinprobe auf Zucker 330.

Phosphorsäure, quant. Bestmg. 395.  
 Physostigminlösg., haltbare 138.

Phytolacca decandra, Farbstoff der Beeren 346.

Picro 237.  
 Pillen, Candiren 43, 170, mit Jodkali-um 156, mit Kaliumpermanganat, Silbernitrat u. s. w. 332, mit Kreosot 44, 187, mit Pix liquida 382.

Pilocarpin, React. mit Calomel 316.  
 Pix Pini solub. 116, 148.

Pixel 118.  
 Podophyllum purissim. 237.

Polustrowo-Eisenquellen 258.  
 Pottwal, Eingeweidesteine 281.

Preisselbeerkraut, Heilwirkg. 336.  
 Pulvis inspersionis lanolinatus 400, sto-machic. 171.

- Quecksilber, Bestmg. in verd. Lösg. 39.  
 Rad. Ipecacuanhae, Bestmg. d. Emetins 169, Rhei 241, Sorten des Handels 379.  
 Receptura eleg., zur 324.  
 Resorcylalgin 157.  
 Rhabarberwurzel aus Bessarabien 241.  
 Rhodan - Titrimethode nach Volhard, Bemerkg. 185.  
 Richstoffe, Grenze d. Wahrnehmung 280.  
 Roggen, blaugefärbte Zellen d. Kleberschicht 362.  
 Rohrzucker, Invertirung durch Eisenoxyd 280.  
 Rosenöl, bulgar., Unterstuchg. 102, Gehalt an Aethylalcohol 73.  
 Roseol 103.  
 Saccharin, Handelsproduct 378.  
 Salicylacetol 261.  
 Salicylessigsäure 151.  
 Salicylsäure, Nachw. bei Gegenwart v. Phenolen 232.  
 Sanowar-Sterilisator 6.  
 Santoninreactionen 120.  
 Saugflasche für Kinder 381.  
 Säuglinge, Ernährg. mit Kuhmilch 86.  
 Schleimsche Pasta 128.  
 Scopolamin. hydrochloric. 260.  
 Schrift von Hectographenmassen zu entfernen 364.  
 Schwefel, mikrochem. Nachw. 230.  
 Schwefelsäurearsen, physiol. Wirkg. 409.  
 Schwefelwasserstoff, Bildung im Schwarzen Meer u. in d. Odessaer Limans 374.  
 Schweflige Säure, Bestmg. im Wein 168, 262.  
 Secale cornutum zu pulvern 338.  
 Seifen, pulverförmige medicinische 217.  
 Selen, therap. Anwendg. 408.  
 Selters-Syphons 320.  
 Selterswasser, St. Pbg. (Nachtrag) 5.  
 Senfpapier 159.  
 Servietten, antisyphilitische 336.  
 Silberrückstände aufzuarbeiten 44.  
 Sirupus Ferri iodati 100.  
 Somatosen 329.  
 Sozal und Alumol 58.  
 Spiegler's Eiweissreagens 343.  
 Spiritusgewinnung, russ. Literat. 288.  
 Stempelfarbe 102.  
 Steresol 408.  
 Sterilisator 6.  
 Sterilisirung von Wein durch Electricität 393.  
 Stifte, Constituens f. Uterusstifte 382.  
 Stöpselhalter 302.  
 Strychuin, Verhalt. im Organismus 202.
- Sublimat, haltbare Lösg. 171, Bestmg. in verd. Lösg. 391.  
 Suc. testiculaire 262.  
 Sacrol 227.  
 Suppositorienpresse 273.  
 Tabak, Vergiftg. durch Russ. Anwendung 181.  
 Teucin 166.  
 Thee, Alkaloidbestmg. 41.  
 Theere zur Desinfection 39.  
 Theobromin, Bestmg. in Cacaobohnen 170.  
 Thiuret 167.  
 Tinct. Capsici anni aeth. 400, Ferri oxydat. comp. 238, Helianthi anni 208, 352, Nerii Oleandr. 410, Peps. 171.  
 Tincturen, narkotische, zur Frage über die Percolation 149.  
 Tintenschrift, Bestmg. d. Alters 384.  
 Titrimethode, Bemerkg. zu Volhard'sche Rhodan-, 185.  
 Tribromphenol als Bandwurmmittel 235.  
 Trichinen aufzusuchen 409.  
 Tuberkelbacillen, Färbg. mit Sublimat-Anilindlösungen 72, Untersuchung 247.  
 Tubuli elastici medicamentosi 107.  
 Urethralbougies 77.  
 Uterusstifte, Constituens 382.  
 Vaccin. Myrtillus, Wirkg. gegen Diabetes 380.  
 Vaselineum lanolinatum 203.  
 Veratrinum crystallis. 249.  
 Verbandstoffe, antisept., Darstellg. 107, 197, sterilisirte 23, 392, 404.  
 Verdauungsferment in Anagall. arv. 201.  
 Versilberungspulver 238.  
 Vogelknöterichkraut bei Durchfällen 389.  
 Wasser, Bedeutung der Oxydirbarkeit, des Bacteriengehaltes und des Lewy'schen Index 212, mikrobefreies 38.  
 Wasserdichtmacheude Beizen 296.  
 Wasserstoff, Darstellg. starker wässriger Lösungen 373.  
 Weber's Urethralbougies 77.  
 Wein, Bestmg. d. schweflig. Säure 168, 262, Glycerinbestmg. 185, Sterilisirung durch Electricität 393.  
 Wurmmittel. Ammon. embelic. 59, Naphtol 235, -Tribromphenol 235.  
 Xanthalin 315.  
 Xylenolsalole 244.  
 Zinköl 138.  
 Zuckerbestmg., Werth d. Nylander'schen Probe 232.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 27. St. Petersburg, d. 4. Juli 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

#### II. Mittheilung <sup>1)</sup>.

Die in folgender Abhandlung mitgetheilten Resultate wurden genau in derselben Weise erhalten, wie es in meiner ersten Mittheilung in dieser Zeitschrift vor zwei Jahren ausführlich angegeben worden ist. Ausser mit den bereits dort angeführten Reagentien — Brom-Chloroform und Essigsäurereagens — sind noch Versuche mit Eisenchlorid und bei einigen Oelen mit fuchsinschwefliger Säure ausgeführt worden.

Als Reagens diente eine alcoholische Eisenchloridlösung, die durch Verdünnung von 2—4 Tropfen der officinellen Eisenchloridlösung mit 30,0 g 95% - tigen Alcohol erhalten wurde; die Anwendung geschieht in der Weise, dass man zur alcoholischen Lösung der Oele — es wurden hierzu die bei den Löslichkeitsversuchen der einzelnen Fractionen erhaltenen Lösungen verwandt — tropfenweise das Reagens zusetzt und die etwa auftretenden Farberscheinungen beobachtet.

Fuchsinschweflige Säure wird erhalten durch Lösen von 0,1 g Rubin in einem Liter Wasser und Einleiten von schwefliger Säure bis zur Entfärbung; dieses so bereitete Reagens wird in der Weise verwandt, dass man das 2—3-fache Volumen desselben zur alcoholischen Lösung der zu prüfenden Fraction hinzufügt, gut mischt und die in 10—15 Minuten etc. auftretende Färbung notirt.

#### B. Oele aus der Familie der Labiaten.

Auch bei der Untersuchung von Oelen dieser Familie war mein Streben darauf gerichtet, eine grössere Anzahl Muster aus verschiedenen Jahren und wo möglich von verschiedenen Gegenden zur Prüfung heranzuziehen. Leider war ich nicht in der Lage selbst dargestellte Oele zu benutzen, sondern musste mich mit der Handelswaare begnügen. Ich ersuche deshalb diejenigen Herren Collegen, welche sich mit der Darstellung ätherischer Oele befassen, diese Versuche zu wiederholen oder mir freundlichst Muster ihrer Oele zukommen zu lassen.

Bei den meisten Oelen dieser Familie ist auch die Menge derjenigen Antheile, welche sich in Natronlauge lösen, bestimmt worden, und zwar in der Art, dass 1 oder 2 ccm Oel in einer graduirten Röhre mit 4 resp. 8 ccm 15% - tigen Natronlauge geschüt-

1) Cf. ds. Ztschrift. 1891, pag. 481 ff.

telt und nachdem Klärung eingetreten, die Volumabnahme der ätherischen Oele abgelesen wurde.

Unter der Bezeichnung «Cineolreaction»<sup>1)</sup> habe ich bei einigen Oelen eine Reaction angegeben, die auf der Beobachtung beruht, dass Oele, welche Cineol (Eucalyptol) enthalten, Jodol leicht lösen und dass diese Lösung nach einigen Minuten wieder Krystalle abscheidet. Man verfährt in folgender Weise: 0,01—0,05 Jodol werden mit 3—15 Tropfen Oel versetzt und falls beim Umschwenken Jodol ungelöst bleibt, wird noch so lange tropfenweise Oel zugefügt, bis klare Lösung eintritt, diese hierauf der Ruhe überlassen und im Laufe einer Stunde auf Abscheidung von Krystallen beobachtet. Behufs Feststellung des Cineols in den ausgeschiedenen Krystallen wäscht man sie so lange mit Petroläther bis sie vollkommen geruchlos geworden sind, lässt den Petroläther verdunsten und erwärmt die trocken gewordenen Krystalle mit wässriger Kalilösung bis zum Aufkochen, wobei sich bei Gegenwart von Cineol der charakteristische Geruch desselben entwickelt. Das Waschen mit Petroläther und das Kochen mit Kalilösung wurde in demselben Probirröhrchen, in dem sich die Krystalle abgeschieden hatten, ausgeführt. Zur Prüfung wurde gewöhnlich die erste Fraction verwandt, da bei Gegenwart von Cineol dasselbe gewöhnlich in dieser sich befindet.

### I. Oleum Basilici.

Von diesem Oel konnten nur 3 Muster geprüft werden.

1. Ol. Basilici, ein wahrscheinlich im Jahre 1885 bezogenes Oel, von gelbbrauner Färbung und nicht reinem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 18° C.
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 1 Vol. 90% <sup>2)</sup>
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1 » 80%
III	12	88	1: 7,33	1 » » 1 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 1 » »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1 » »
VI	6	94	1: 15,66	1 » » 1 » »
VII	4	96	1: 24	1 » » 1 » »
VIII	2	98	1: 48	1 » » 1 » »
IX	2	98	1: 48	1 » » 1 » »
X	1	99	1: 99	1 » » 1 » »

} In 70% unlöslich

Durch Rectification wurden 81% Oel wiedererhalten und zeigte die erste Fraction einen terpenartigen, die Destillate 2—6 einen ziemlich reinen und die Fraction 7—10 einen sehr schwachen, etwas krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab mit der Fraction 5—10 eine mehr oder weniger intensiv grüne Färbung, Bromchloroform wurde von 1—6 anfangs entfärbt, nach kurzer Zeit jedoch heller oder dunkler violett, 7—10 gaben eine grüne in Blau übergehende Färbung.

1) Pharm. Zeitschrift f. Russland 1893, № 4.

2) Unlöslich in 70 und 80%igem Alcohol.

Essigsäurereagens gab mit 1—3 eine farblose, bald missfarbig violett werdende, mit 4—10 eine grüne in Hellblau, bei 8—10 in Dunkelblau übergehende Mischung.

Fuchsinchweflige Säure bleibt mit 1—5 farblos, bei 6—8 wurde eine helle, bei 9—10 eine intensiv gelbe Färbung des Oels beobachtet.

2) Ol. Basilici 1889 aus Deutschland bezogen, von schwach gelblicher Färbung und gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 2,4 Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 2,4 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,4 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 1 » 80%
V	10	90	1: 9	1 » » 1 » »
VI	6	94	1: 15,6	1 » » 1 » 90%
VII	2	98	1: 49	1 » » 10 » »
VIII	2	98	1: 49	1 » » 15 » »
IX	2	98	1: 49	1 » » 17,5 » »
X	2	98	1: 49	1 » » 17,5 » »
XI	2	98	1: 49	1 » » 17,5 » »
XII	1	99	1: 99	1 » » 17,5 » »

Die wiedererhaltene Oelmenge betrug 87% und hatten auch hier die Destillate 1—6 einen reinen, 7—9 einen nur schwachen und 10—12 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid färbte die Destillate 4—12 mehr oder weniger grün.

Bromchloroform gab mit 1—5 eine farblose, in Hellviolett bis Violett übergehende Mischung, die allmählig blau wurde; bei 6—12 wurde eine grüne, bei 9—12 sehr intensive, Färbung, welche in Blau übergang, erhalten.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine gelbliche Mischung, die rasch farblos wurde, um bei 4 in Hellblau überzugehen; die übrigen Fractionen gaben eine mehr oder weniger intensiv grüne in Blau übergehende Färbung, welche am intensivsten bei den Destillaten 10—12 auftrat.

Fuchsinchweflige Säure zeigte dasselbe Verhalten wie bei der vorhergehenden Probe.

Bei der Prüfung des ersten Destillats auf Cineol wurden zur Lösung von 0,05 Jodol 40 Tropfen verbraucht und schon nach einer Minute Krystalle erhalten.

3. Ol. Basilici 1890 bezogen. Geruch und Farbe des Oeles wie bei Probe № 2.

Es wurden 89% Oel wiedererhalten. Der Geruch der einzelnen Destillate und ihr Verhalten gegen Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens, Fuchsinchweflige Säure und Jodol war genau dasselbe wie bei № 2.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	18	82	1 : 4,55	1 Vol. in	2,8 Vol. 70%
II	18	82	1 : 4,55	1 „ „	2,6 „ „
III	16	84	1 : 5,25	1 „ „	2,6 „ „
IV	12	88	1 : 7,33	1 „ „	1 „ 80%
V	8	92	1 : 11,5	1 „ „	1,2 „ „
VI	6	94	1 : 15,6	1 „ „	1 „ 90%
VII	2	98	1 : 49	1 „ „	10 „ „
VIII	2	98	1 : 49	1 „ „	10 „ „
IX	2	98	1 : 49	1 „ „	12 „ „
X	2	98	1 : 49	1 „ „	15 „ „
XI	2	98	1 : 49	1 „ „	17 „ „
XII	1	99	1 : 99	1 „ „	18 „ „

Die 3 untersuchten Muster des Basilicumöls verhielten sich bei der Destillation sehr ähnlich; ebenso ist das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien ein fast gleiches und rühren die kleinen Unterschiede vielleicht davon her, dass das eine Muster — № 1 — schon zum Theil verharzt war. Dagegen ist die Löslichkeit der einzelnen Fractionen von Probe 1 eine ganz verschiedene gegenüber der von Probe 2 und 3.

Von Letzteren, — welche gut riechende Oele repräsentiren —, löste sich schon das erste Destillat in 70%-tigem Alcohol, um darauf in den folgenden Fractionen immer schwerer löslich zu werden, so dass zur Lösung von 1 Volumen Oel des letzten Destillates 15—17 Vol. eines 90%-tigen Alcohols nöthig sind. Das Oel № 1 verhält sich gerade umgekehrt, denn das erste Destillat bedarf eines 90%-tigen Alcohols zur Lösung und die darauffolgenden einer 80%-tigen, in 70%-tigem Alcohol ist keine Fraction löslich. Entweder ist diese Probe mit irgend einem Oel versetzt (vielleicht Terpentinöl, wegen der schweren Löslichkeit des ersten Destillates) oder aber Oele verschiedener Herkunft variiren untereinander. Die leichte Löslichkeit der letzten Fractionen dieses Musters rührt jedenfalls davon her, dass es schon verharzt war.

Die positiven Resultate, welche bei der Cineolreaction erhalten wurden, machen es wahrscheinlich, dass im Basilicumöl Cineol oder ein ähnlicher Körper sich befindet.

Beim Basilicumöl muss sich etwa zugesetztes Terpentinöl leicht nachweisen lassen, da die ganze Menge desselben in's erste Destillat gehen würde, und war es von Interesse, um diese Ansicht zu stützen, auch ein Experiment in dieser Richtung auszuführen. Zu diesem Zweck wurde das Oel № 2 mit Terpentinöl versetzt und mit diesem Gemenge ein Destillationsversuch ausgeführt, welches folgendes Resultat ergab.

#### Oel Basilici versetzt mit 10% Terpentinöl.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war derselbe wie beim Oel № 2, nur roch das erste Destillat deutlich nach Terpentinöl.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	25	75	1 : 3	1 Vol. in	7 Vol. 80%
II	16	84	1 : 5,25	1 „ „	2,8 „ 70%
III	14	86	1 : 6,14	1 „ „	2,6 „ „
IV	10	90	1 : 9	1 „ „	1 „ 80%
V	6	94	1 : 15,6	1 „ „	1 „ „
VI	4	96	1 : 24	1 „ „	1 „ 90%
VII	2	98	1 : 49	1 „ „	10 „ „
VIII	2	98	1 : 49	1 „ „	15 „ „
IX	2	98	1 : 49	1 „ „	17 „ „

Wie dieser Versuch zeigt, lassen sich 10% Terpentinöl im Basilicumöl mittelst der Destillation ganz gut erkennen, da bei einem solchen Zusatz die Menge der ersten Fraction zunimmt und diese sich nicht mehr in 70%-tigem Alcohol löst.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Herba Balsamitae** (Balsamrainfarn, Balsamkraut, калыферъ, von *Tanacetum balsamita* L.). Diese in Mittel- und Süd-Russland häufig anzutreffende Pflanze, welche im Habitus, Geschmack und Geruch sehr dem Salbei ähnelt, wird in der Volksmedizin Russlands gegen Migräne (Auflegen der frischen Blätter auf den Kopf), vorzugsweise aber gegen Epilepsie, in Form einer Abkochung, Morgens und Abends zu einem Glase, gebraucht. Dr. S. A. Smirnow lenkt wieder die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dieses Mittel als auf ein Antinervinum und theilt 3 Fälle mit, wo durch Anwendung desselben Epilepsie resp. epileptiforme Krämpfe gehoben wurden. Verf. hat Folia Balsamitae weiter mit Erfolg bei verschiedenen Formen der Neurasthenie angewendet, wo Baldrian bereits versagte.

(Медиц. Обзоръ. 1893, XXXIX, 391)

### B. Literatur des Auslandes.

**Die Cholera asiatica eine durch die Cholera bacillen verursachte Nitritvergiftung.** (Vergl. die vorige №.). In № 26 der Münchener Medic. Wochenschrift setzt Prof. Emmerich seine Mittheilungen über den beregten Gegenstand fort.

E. führt aus, dass der toxischen Einwirkung der salpetrigen Säure im Darm namentlich Vorschub geleistet wird durch den Umstand, dass Cholera bacillen aus Kohlehydraten Milchsäure bilden und diese wiederum salpetrige Säure, welche heftiger wirkt als die Nitrite, aus ihren Salzen frei macht. Die Folgen der Einwirkung freier salpetriger Säure aber sind: Flüssigkeitserguss aus dem Blute in den Darm, Bluteindickung, Harnretention u. s. w.

Das Material zur Bildung von Nitriten und von salpetriger Säure bildet der Nitratgehalt der Brunnenwässer und der vegetabilischen Nahrungsmittel. Nach Literaturangaben fand Fodor im

Budapester Brunnenwasser bis zu 1,35 Salpetersäure im Liter, Magdeburger Brunnenwasser soll im Maximum 1,13 g pro Liter enthalten und bei Gibraltar wurden in einem Brunnen 3,2 salpetersaurer Kalk und 0,46 salpetersaure Magnesia pro Liter gefunden. Der Gehalt an Salpetersäure im Salat und Gemüse ist ebenfalls ein beträchtlicher. Nach Sutter und Alwens enthalten rothe Rüben 1,92%, Weissrüben 1,89%, Runkelrüben 1,67%, Kopfsalat 1,62% Kohlrabi und Blumenkohl je 1,18% Salpetersäure und je nach der Düngung kann dieser Gehalt auch ein noch beträchtlich höherer sein.

Hieraus erklärt sich, dass bei der ärmeren Bevölkerung, welche grossentheils auf vegetabilische Nahrungsmittel angewiesen ist, die Verbreitung der Cholera einen günstigeren Boden findet als bei den besser situirten Klassen und ganz empirisch ist wohl bisher allenthalben von Aerzten vor dem Genuss von Salat und Gemüsen in Cholerazeiten gewarnt worden. Ausserdem ist es aber auch rätlich, den Genuss von Kohlehydraten, wie Kartoffeln, Reis, thunlichst einzuschränken, weil diese der Bildung von Milchsäure Vorschub leisten. Es soll deshalb bei Cholera absolute Diät vorgeschrieben werden, welche gleichzeitig den wichtigen Zweck verfolgt, den Eintritt von Luft in den Darmkanal zu verhüten und dadurch die Vermehrung und Lebensthätigkeit der Cholera bacillen hintan zu halten. Bei Sauerstoffabschluss entwickeln sich die Cholera bacillen sehr kümmerlich und es ist deshalb auch von grösster Wichtigkeit, die Kranken nur reines, mit Kohlensäure imprägnirtes Wasser trinken zu lassen.

Neben diesen Cholera vorbeugungsmitteln, welche übrigens auffällig genau mit den bisher empirisch als solche betrachteten übereinstimmen, hegt man nun auch die Hoffnung, das Cholera heilmittel zu finden. Emmerich, Tsuboi und Loew führen die diesbezüglichen Versuche gemeinsam aus. Zunächst wird man an solche Körper denken, welche rasch mit salpetriger Säure unter Bildung von freiem Stickstoff reagieren, z. B. Harnstoff oder an Substanzen, welche die salpetrige Säure rasch zu Ammoniak reduciren. Da es sich aber im Darne wohl in der Regel nicht um freie salpetrige Säure, sondern um Salze derselben handelt, die erst nach ihrer Spaltung in den lebenden Zellen ihre giftigen Wirkungen entfalten, so dürften wohl nur sehr energische Mittel in Frage kommen. Manche die salpetrige Säure zersetzenden Stoffe, wie Jodkalium, sind aus mehreren Gründen von vornherein ausgeschlossen; Versuche mit Sulfiten führten zu keinen günstigen Resultaten. Die Autoren hegen aber die Ansicht, dass mittelst des reducirend wirkenden Schwefelwasserstoffs (per os dargereicht) vielleicht noch am ehesten den Cholera bacillen und dem Nitrit entgegengearbeitet werden könnte, weil er die Vermehrung jener Bacillen beeinträchtigt und reducirend auf das Nitrit wirken wird, wenn er mit diesem gleichzeitig in die lebenden Zellen der Schleimhaut gelangt. Selbstverständlich können nur kleine Dosen gegeben werden: möglicherweise lassen sie

sich aber oft wiederholen. Auch daran könnte man denken, Schwefelwasserstoff producirende Bacillen in den Darm einzuführen, die in diesem Sinne als Antagonisten des Cholera bacillus functioniren würden. Die Verfasser behalten sich Mittheilungen in dem ange-deuteten Sinne vor.

(Pharmac. Ztg. 1893, 417.)

**Orexinum basicum.** Das salzsaure Orexin ist nach Prof. Pentzoldt ein werthvolles Stomachicum, dessen Wirkung in erster Linie auf eine Erhöhung der Salzsäureabscheidung seitens des Magens bezogen werden kann. Von unangenehmen Nebenwirkungen kommt zuweilen Erbrechen, vor Allem heftiges Brennen auf den Schleimhäuten in Betracht. Der Ersatz des salzsauren Salzes durch die freie Base (Orexinum basicum) lässt nach Pentzoldt das unangenehme Brennen auf der Schleimhaut ganz, das Erbrechen bei einiger Vorsicht so gut wie ganz vermeiden, dabei ist die appetitanregende Wirkung der Orexinbase der des salzsauren Salzes mindestens gleich, vielleicht sogar überlegen.

Das Orexinum basicum wird als feinstes Pulver in Oblatenkapseln verschrieben, und zwar gilt als mittlere Gabe 0,3 g täglich einmal für Erwachsene, es kann jedoch auch zu Gaben von 0,4 bis 0,5 gestiegen werden. Die beste Zeit der Darreichung des Mittels ist etwa 10 Uhr Vormittags.

(Therap. Monatsh.: Pharmac. Centralh. 1893, 393.)

**Phenosalyl.** Die unter diesem Namen von Christmas eingeführte antiseptische Mischung besteht aus Carbolsäure, welche mit Salicyl- und Benzoësäure zusammengeschmolzen und dann in Milchsäure gelöst wird<sup>1)</sup>. Die klare dickflüssige Lösung krystallisirt theilweise in der Kälte; mischt man jedoch eine kleine Menge Glycerin hinzu, so erhält man eine nicht mehr krystallisirende Lösung, welche in warmem Wasser leicht, in kaltem Wasser bis zu 7%, in Alcohol und Aether sehr leicht löslich ist.

Das Phenosalyl, welches die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst am Main fabriciren, besitzt eine die der Carbolsäure bedeutend übertreffende antiseptische Kraft, wie mit verschiedenen Bacterien nachgewiesen worden ist. Cholera bacillen werden schon von einer Lösung von 1 Phenosalyl auf 1000 Wasser in einer Minute getödtet; am widerstandsfähigsten ist der Staphylococcus pyogenes aureus, der erst von 1 proc. Lösung innerhalb einer Minute getödtet wird.

Die Giftigkeit des Phenosalyls ist bedeutend geringer als die der Carbolsäure; um den Tod herbeizuführen, muss man Thieren 38,5 Centigramm auf jedes Kilogramm Körpergewicht einspritzen.

Zu chirurgischen Zwecken wird das Phenosalyl in 1 proc. Lösung angewendet und zwar zur Desinfection der Hände und Instrumente, zu Abspülungen. Die leicht herstellbare, nicht unangenehm riechende Lösung zeigt keine ätzende Wirkung auf die Instrumente und wirkt nicht reizend auf die Haut; die Schleimhäute bleiben

1) Nach früheren Mittheilungen (Pharm. Ztschrift. 1. Russl. 1892, 455) bestand das Phenosalyl aus 9 Th. Carbolsäure, 1 Th. Salicylsäure, 2 Th. Milchsäure und 0,1 Th. Menthol.

glatt und schlüpfrig und werden nicht ausgetrocknet wie nach Spülungen mit Carbolsäure oder Sublimat. Das Phenosalyl ist bei Entbindungen, zu Blasenspülungen und auch in der Augenheilkunde (als wässrige 5 proc. Lösung oder als 0,5 proc. Salbe mit Vaseline) mit Erfolg angewendet worden.

(Wien, Med. Blätter 1893, 329; Pharm. Centralh. 1893, 393.)

**Saccharum Lactis recrystallisatum.** Milchzucker, dem bekanntlich diuretische und abführende Wirkungen zukommen, scheint nach Guttman in Gaben von 30 bis 50 g und mehr täglich in Suppen genommen, die Milchsecretion bei Säugenden zu steigern. Nach Guttman's Ansicht dürfte sich aber sein Gebrauch in grossen Dosen durch die Empfehlungen von Soxhlet und Heubner in der Kinderernährung einbürgern. Guttman schreibt hierzu (Berl. klin. Wochenschrift 1893, 535) weiter:

«Es ist vielleicht nicht bekannt, jedenfalls aber nicht praktisch genügend gewürdigt, dass der Milchzucker unter Umständen durch Bakterien verunreinigt ist, welche aus seiner Muttersubstanz — der Milch — stammen. So habe ich bei wiederholter Untersuchung von Milchzucker eine ausserordentlich grosse Zahl von Bakterien gefunden; unter ihnen waren jedesmal auch gasbildende, die man für die Zersetzung der Milch besonders fürchtet. Zusatz dieses Milchzuckers zu steriler Milch bringt letztere zur Gerinnung. Kocht man sterile Milch, in der geringe Mengen von dieser Milchzuckersorte gelöst sind, 20 und selbst 40 Minuten im Dampfkochof, so gelingt es hierdurch eben so wenig, sie von Neuem keimfrei zu machen, wie sich dies bei gewöhnlicher Milch mit Sicherheit erreichen lässt. Immerhin sind hierdurch doch so viel Keime zerstört, dass die Milch im Brütschrank erst am zweiten, bezw. dritten Tage gerinnt. Es dürfte also bei der Soxhlet'schen Methode der Milchbereitung selbst der Zusatz eines stark verunreinigten Milchzuckers ohne Schaden sein, vorausgesetzt, dass man die Milch, wie es in der Regel geschehen sollte, innerhalb 24 Stunden verbraucht. Anders liegt die Sache freilich, wenn es z. B. eine bekannte Berliner Milchsterilisierungsanstalt dem Käufer überlässt, die nach Soxhlet'schem Princip hergestellten Portionsflaschen unmittelbar vor dem Gebrauch mit pulverisirtem Milchzucker zu versüssen. Hier werden durch den Zusatz nicht genügend gereinigten Milchzuckers in die keimfreie Milch von Neuem zahllose Milchbakterien gebracht; da die Milch vor der Verabreichung nur leicht angewärmt wird, gelangen sie sämmtlich in den kindlichen Darm, in welchem sie unter Umständen den Schaden, den man gerade vermeiden will, anrichten können. Unter solchen Verhältnissen würde also die Verwendung des relativ bakterienfreien Würfelzuckers dem Milchzucker vorzuziehen sein.

Es ergibt sich hieraus die praktische Regel, minderwerthigen Milchzucker in der Säuglingsernährung zu vermeiden. Es wäre höchstens da zu verwerthen, wo eine zweckmässige Behandlung der Milch, z. B. nach Soxhlet gesichert ist. Andernfalls kann aber nur solcher Milchzucker (*Saccharum Lactis recryst. albissim. pulv.*) empfohlen werden, der, wie der von Loefflund oder Riedel gelieferte,

fast frei von Keimen (spec. frei von gasbildenden oder verflüssigenden) ist».

Die Redaction der Berl. klin. Wochenschr. macht hierzu die Bemerkung: «Die abführende Wirkung des Milchzuckers dürfte zu einem Theile in seinem Bacteriengehalte begründet sein».

(Pharm. Centralh. 1893, 396.)

**Acidum trichloraceticum liquefactum.** Für die Praxis ist eine flüssige Trichloressigsäure zum Aetzen sehr erwünscht, während es wegen der Hygroscopicität der Trichloressigsäure andererseits oft sehr schwierig ist, dieselbe trocken zu erhalten.; Vulpinus empfiehlt deshalb dieselbe nach dem Verhältniss des Acidum carbolicum liquefactum herzustellen, indem man 10 Th. fester Säure mit 1 Th. Wasser übergiesst und stehen lässt, wodurch man eine Flüssigkeit von dem Beweglichkeitsgrade der concentrirten Schwefelsäure erhält. (Südd. Ap.-Ztg. 1893, 302; Pharm. Centralh. 1893, 393.)

**Ueber das Vorkommen von Betain und Cholin in Flores Cinae** berichtet E. Jahns. Zur Darstellung der Basen wurde der gepulverte Wurmsamen einige Mal mit heissem Wasser ausgezogen, die Auszüge mit Bleiessig und Soda gefällt. Die abfiltrirte, vom überschüssigen Blei durch Natriumphosphat befreite Flüssigkeit wurde bis zum Gewicht des angewandten Materials eingedampft, mit Schwefelsäure angesäuert und mit Chloroform ausgeschüttelt, das einen harzartigen Bitterstoff sowie die in Lösung gegangene Spur Santonin aufnahm. Aus der wässrigen Flüssigkeit wurden dann die Basen nach Zufügung einer reichlichen Menge Schwefelsäure durch Kaliumwismuthjodid gefällt und aus diesem mit verdünnter Schwefelsäure ausgewaschenen Niederschlage durch Digestion mit frisch gefälltem Silbercarbonat und Wasser oder durch Kochen mit Basyumcarbonat, Behandlung mit Silbersulfat etc. isolirt.

Die Basen, die durch Behandlung der Hydrochloride mit kaltem Alcohol getrennt wurden, waren leicht durch die Eigenschaften der freien Base, der Krystallformen der Chloride sowie der Gold- resp. Platindoppelsalze zu identificiren. — Der Gehalt an Betain beträgt etwa 0,5%, an Cholin annähernd 0,1%.

Der oben erwähnte Bitterstoff wurde nicht näher untersucht. Es stellte eine gelbe harzartige Masse dar von bitterem Geschmack, war schwer löslich in siedendem Wasser, leicht in Alcohol, Aether, Chloroform und Benzol. In Alkalien löst es sich mit purpurrother Farbe, reducirt alkalische Kupferlösung und ammoniakalische Silberlösung und wird, obwohl stickstofffrei, durch einige Alkaloidreagentien gefällt.

(Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft 1893, 1493.)

**Zur Darstellung von Belladonnapräparaten mit bestimmtem Gehalt an Alkaloiden** ist folgender Vorschlag Barclay's beachtenswerth: Frühere Untersuchungen von Dunstan und Ransom ergaben ein Schwanken des alcoholischen Belladonnaextractes von 1,65 bis 4,45% Alkaloidgehalt, Cowie fand den Gehalt von 1,6—4%. Verfasser fand nach Untersuchung von 6 Mustern

den Alkaloidgehalt der Tinctur von 0,06 bis 0,26%, bei dem Belladonaliniment (d. Brit. Pharmacop.) von 0,067—0,274% schwankend. Bei 7 Mustern Extract. Belladonnae spirit. spiss. viride schwankte der Aschengehalt von 14,4—19,3, der Alkaloidgehalt von 0,87—1,37 nach gewichtsanalytischer und von 0,77—1,24% nach maassanalytischer Bestimmung. Die Untersuchung der Droge selbst ergab nach verschiedenen Jahrgängen ein Schwanken von 0,36—0,56, der mittlere Procentgehalt aus 23 Untersuchungen stellte sich auf 0,49%. Uebrigens ist es eine bekannte Thatsache, dass man schon Wurzeln von einem Procentgehalt bis zu 0,8% verarbeitet hat. Nach Ansicht des Verf. sollte der Alkaloidgehalt des alcoholischen Extractes auf 3, der der Tinctur auf 0,025 und der des Liniments auf 0,25% normirt werden. Zur Ermittlung des Alkaloidgehaltes empfiehlt B. folgendes Verfahren: 10 g fein gepulverte Wurzel erschöpft man mit je 60 Th. Alcohol und Chloroform, schüttelt das Percolat mit schwefelsäurehaltigem Wasser dreimal aus, wäscht die saure Alkaloidlösung mit Chloroform, macht sie dann alkalisch, zieht das Alkaloid mit einer Mischung von Aether und Chloroform aus, dampft den Auszug über dem Wasserbade ab, fügt dem erhaltenen Extracte 5 ccm Essigsäure und 20 ccm destillirten Wassers zu und erwärmt das Ganze über dem Wasserbade unter Umrühren so lange, bis eine homogene Masse entstanden ist. Man bringt dieselbe dann in eine 100 ccm haltende Flasche, wäscht die Abdampfschale mit etwas destillirtem Wasser nach, giebt 40 ccm einer 25%-igen Bleiacetatlösung zu, schüttelt um und füllt das Ganze auf 100 ccm auf. Nach einigen Stunden filtrirt man 50 ccm in einen Messcylinder von 100 ccm ab, fügt 40 ccm einer gesättigten Lösung von Natriumphosphat zu und füllt mit destillirtem Wasser auf 100 ccm auf. Nach gehörigem Umschütteln lässt man 12 Stunden stehen, damit sich das Bleiphosphat völlig absetzt, und bringt 50 ccm in einen Glasscheidetrichter, versetzt mit Ammoniak und zieht das präcipitirte Alkaloid nach und nach mit Chloroform aus, bringt letzteres in eine tarirte Abdampfschale, dampft über kochendem Wasser ab und wiegt das restirende Alkaloid. Dasselbe wird dann in 5 ccm einer  $\frac{1}{20}$  N.-HCl gelöst und mit  $\frac{1}{100}$  N.-KHO titirt, indem man dabei Methylorange als Indicator verwendet. Multiplicirt man den erhaltenen Betrag mit 40, so hat man die in 100 Gramm Wurzel erhaltene Alkaloidmenge. Zur Darstellung des Extractes von bestimmtem Gehalt wandte Verf. folgendes Verfahren an: 16 Unzen fein gepulverte Wurzel macerirt er 48 Stunden lang mit 50 Unzen rectificirtem Weingeist, bringt das Gemenge in einen Percolator und setzt die Percolation mit einem Gemisch von rectificirtem Weingeist und Wasser so lange fort, bis 50 Unzen Fluidextract erhalten werden. Dann destillirt man den Spiritus ab und dampft den Rückstand zur Extractdicke ab. Dieses Extract bezeichnet man mit A. Verfasser erhielt 580 grains. Nun setzt man die Percolation der Remanenz mit einer Mischung von Spiritus und Wasser fort, bis man 20 Unzen Fluidextract erhält. Dieselben ergaben 1277 grains Extract (Extract B). Alsdann bestimmt man nach angegebener Methode den Alkaloidgehalt

von Extract A und den von Extract B. Ersteren fand Verf. in dem concreten Falle zu 5,31, letzteren zu 0,807%. Nun ist auszurechnen, wieviel Extract A man zu Extract B mischen muss, um ein Extract von 3% Stärke zu erhalten. In dem Falle des Verfassers kamen auf 22 Theile A 23 Theile Extract B. In ähnlicher Weise sind standardisirte Tincturen und Linimente ebenfalls darzustellen<sup>1)</sup>.

(Rundschau 1893, 549.)

**Rother Phosphor ist nicht amorph.** J. W. Retgers hat rothen Phosphor im polarisirten Licht untersucht und fand, dass kleine Flitterchen mit einer schön karmoisin-scharlachrothen Farbe durchsichtig sind, und unter gekreuzten Nicols bei Drehung des Objecttisches deutlich Auslöschung in zwei zu einander senkrecht stehenden Richtungen zeigen. Nur äusserst kleine Theilchen zeigen einheitliche Auslöschung, die etwas grösseren Theilchen scheinen aus mehreren Individuen zusammengesetzt zu sein. Möglicherweise ist die Hittorfsche metallische Modification des Phosphors nichts weiter als besser ausgebildete Krystalle des rothen Phosphors, da dieselbe gleichfalls rothes Licht durchlässt und eine nicht sehr viel höhere Drehung hat.

(Chem. Centralbl. 1893, 1006.)

**Allgemeine Methode zur Analyse von Butter.** Von R. Brullé. Zum Nachweise der verschiedenen Verfälschungen der Butter bediente sich Verf. der folgenden Reactionen:

1. Die Gegenwart von Samenölen in Butter erkennt man durch Anwendung von Silbernitrat in alcoholischer Lösung, welches beim Mischen mit dem Fstt sehr charakteristische Farbenänderungen giebt. Man erhitzt in einem Reagensglase 12 ccm der Butter mit 5 ccm 2,5-proc. Silberlösung. Die mikroskopische Prüfung der nach dem Erkalten erhaltenen Krystalle gestattet den Nachweis der Fälschung durch Olivenöl, welcher sich allein diesem Verfahren entzieht.

2. Zum Nachweis der thierischen Fette erhitzt man in einer Schale mit flachem Boden von 7 cm Durchmesser 5 ccm zuvor geschmolzenes und filtrirtes Butterfett auf einem Oelbade von 148°, giebt, wenn die Temperatur 130° erreicht hat, eine Fingerspitze gepulverten Bimssteins und 8 Tropfen rauchender Salpetersäure hinzu, mischt und erhitzt etwa 12 Minuten, worauf man bei 21° erkalten lässt. Nach Verlauf von einer Stunde prüft man mittelst des Oleogrammers. Letzteres besteht aus einer verticalen, oben mit einem grossen Teller versehenen Stange, welche in einem an einem Stativ befestigten Stange gleitet. Das Ende der Stange wird auf die Oberfläche der erkalteten Masse gesetzt und auf den Teller Gewichte gelegt, bis dasselbe schnell in die Masse einsinkt. Die erhaltenen Resultate sind überraschend. Bestand die Probe aus reiner Butter, so erfolgt das Eindringen der Stange bei einer mittleren Belastung von 250 g, während für Margarin 3000 g erforderlich sind. Die dazwischen liegenden Zahlen gestatten, mit hinreichender Genauigkeit das Mengenverhältniss von Butter und Margarin zu ermitteln; ein Gewicht von 900—1000 g entspricht beispielsweise

1) Ueber die Vorschläge, Extracte mit bestimmtem Alkaloidgehalt herzustellen, vergl. weiter ds. Ztschrift. 1890, 301.

einer Butter, welche 10 Proc. Margarin enthält. Sind die Margarine mit beträchtlichen Mengen Samenölen versetzt, so sind die Angaben des Oleogrammeters ziemlich unsicher; in diesem Falle aber gestattet die Anwendung des Silbernitrats Beseitigung der Schwierigkeit.

Nach vorstehendem Verfahren sind im Laboratorium der Société des Agriculteurs de France mehr als 200 Proben von reiner Butter ganz verschiedener Provenienz und von Mischungen derselben mit Margarinen unter der Aufsicht einer besonderen Commission, welche auch die Mischungen herstellte, untersucht worden. Die Resultate haben stets dem wirklichen Thatbestande entsprochen.

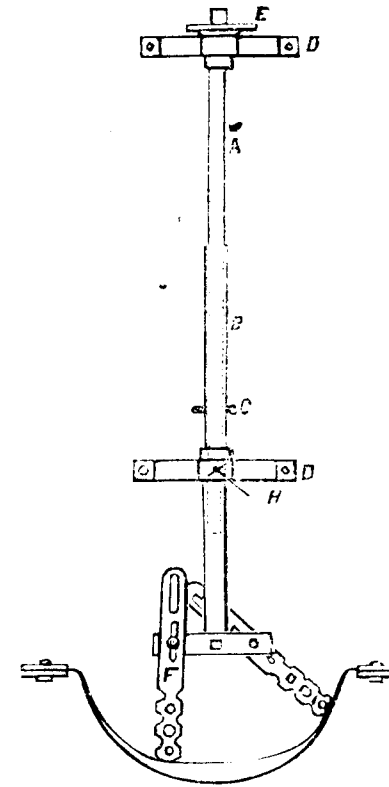
(Compt. rend. 1893, 116; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 166.)

**Ueber die Verwendung unlöslicher Substanzen im Verdauungscanale** macht Hoppe-Seyler an der Hand zweier von ihm beobachteten Fälle Mittheilung. Der eine betrifft eine alte Frau, die wegen starker Durchfälle etwa 4 Wochen lang mit Bismuth. subnitr. in Gaben von 0,5 mehrmals täglich und Klystiren von Zinkoxyd behandelt wurde. Bei der Section der in Folge von Peritonitis verstorbenen Frau fand sich im Rectum ein enteneigrosser Darmstein, dessen Mitte fast nur aus Zinkoxyd mit wenig Bismuth. nitr., die Rinde aus organischen Substanzen mit Schwefelwismuth und Zinkoxyd bestand. Der Stein muss also durch das im Rectum zurückgehaltene Zinkoxyd und daran angelegtes Bismuth. subnitr. und organische Substanzen entstanden sein. Der zweite Fall betrifft ein 15-jähriges Mädchen, welches wegen starker Durchfälle in Folge von Darmtuberculose 2 Monate hindurch Bismuth. subnitr. in Gaben von 0,5 4 mal täglich erhielt. Bei der Section fanden sich in tuberculösen Darmulcerationen reichliche Concremente, die zum grössten Theile aus Schwefelwismuth bestanden. Auch in den Nierenpyramiden und in den geraden Harncanälchen fanden sich Ablagerungen von Wismuth. Auch durch Thierversuche konnte Hoppe-Seyler bestätigen, dass bei Verabreichung von Bismuth. subnitr. Schwefelwismuthablagerungen im Darne leicht zustande kommen. Verf. verabreichte auch das in neuerer Zeit äusserlich und innerlich verwendete Dermatol (gallussaures Wismuth) Kaninchen in grossen Gaben (3—5 g) unter die Haut, worauf die Thiere in 3 Wochen an Diarrhöen und Lähmung zu Grunde gingen. Im Darne und in den Harncanälchen fanden sich Ablagerungen von Wismuth. Es lehren also diese Beobachtungen, dass man mit der Darreichung unlöslicher Substanzen, wie Bismuth. subnitr. und Zinkoxyd, vorsichtig sein muss, da leicht Concrementbildung eintreten kann, und dass auch das neueste Wismuthpräparat, das Dermatol, in grösseren Gaben nicht gleichgiltig ist.

(Rundschau 1893, 550.)

### III. MISCELLLEN.

**Beschreibung eines einfachen mechanischen Rührers für offene Abdampfschalen.** Von John Moss. Der Rührer



(Pharm. Journ. and Transact. 1893, 23, 975; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 161.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der vierten allgemeinen Sitzung.

(«Wiadomoscy Farmaceutyczne», pag. 253, 1893.)

Nach Eröffnung der Versammlung verlas der Secretär das Gutachten der Commission über die zum Concours eingereichten Arbeiten über das Thema «Die Medicinal-Pflanzen». (Vergl. «Pharm. Ztschr. f. Russl.», pag. 350, 1893.) Die Versammlung stimmt dem Gutachten der Commission bei und beschliesst, die dem H. Wislozki zuertheilte Prämie von 100 Rbl. aus der Casse der Gesellschaft zu bestreiten. Darauf machte H. College Majewski eine Mittheilung: «Ueber die synthetische Zusammensetzung der Diamanten und deren Bedeutung für die theoretische Chemie». Ein nicht minder interessantes Referat verlas H. College A. Becker über die verschiedenen Methoden der Reinigung des Chloroforms, dabei theilte Referent die Resultate der Analysen einiger im Handel vorkommender Sorten des Chloroforms mit. Ihrer Reinheit nach erwiesen sich als die be-

sten: das Chloroform unter der Marke «E. H.», das ausländische Chloroform der Firma «Gehe u. Co.» und endlich ein vom Warschauer Apotheker Biertümpfel gereinigtes Präparat. Die Untersuchung des Duncan'schen Chloroforms, welches häufiger als die anderen Sorten zur Narcose verwandt wird, ergab verschiedene Resultate; während einige Flaschen ein vollständig reines Präparat enthielten, war das Chloroform in den anderen Flaschen durch seine Zersetzungsproducte ziemlich stark verunreinigt; möglicherweise hängt letzterer Umstand von einer nicht sorgfältigen Aufbewahrung ab. Nach H. Becker erhielt das Wort College Lenkowski, der über die Aleuronkörner sprach und dazugehörige Präparate und Zeichnungen demonstrierte. Auf Vorschlag des Vicepräsidenten H. Manduk beschloss die Versammlung den Termin für die Einreichung der Projecte einer «Unterstützungscasse» bis zum 1. Juli dieses Jahres zu verlängern.

Zum Schluss der Versammlung wurden ballotirt und in die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft aufgenommen die H. H. W. Koszinski und Heinrich Hubert (Sohn). E. Wilbuschewicz.

Bjeloostok.

## V. Tagesgeschichte.

— Bestimmungen des Medicinal-Raths, mitgetheilt den resp. Obrigkeiten. (Aus dem Pocc. Med. списокъ за 1893):

1) Ueber die Niederlage von medicinischen Extracten in Originalpackung einer Landapotheke in einem Apotheker-Magazin (18. Febr. 1892). Da der Verkauf von zusammengesetzten Arzneimitteln (galenischen Präparaten) nur aus den Apotheken gestattet ist (Circ. d. Medic.-Depart. vom 13. Oct. 1862 № 138, 10. Octbr. 1868 № 1000 u. 30. Mai 1891 № 769), den Apothekermagazinen aber nur commissionsweiser Verkauf dieser Präparate zugestanden ist, d. h. nach von Aerzten oder Apothekenverwaltern unterschriebenen Catalogen — so erkannte der Medicinal-Rath durch Journalverfügung vom 4. Febr. 1892 dahin, dass Niederlagen von medicinischen Extracten sich nur in Apotheken, nicht aber in Apotheker-Magazinen befinden dürfen.

2) Zur Frage: Kann ein Apothekenverwalter im Weichselgebiet zu gleicher Zeit eine Apotheke und ein Apothekermagazin verwalten, wenn letzteres bei gesondertem Eingange in einem gemeinsamen Raum untergebracht ist? (28. März 1892). Da im Weichselgebiet der im Jahre 1844 herausgegebene Ustaw für Apotheken und Materialisten, d. h. Händlern mit Apotheken- und Farbaaren, noch zu Kraft besteht, so muss die Frage verneinend beantwortet werden (Journalverfüg. v. 10. März 1892 № 160.)

3) Ueber die Anrechnung der Taxa laborum bei Ablass von vergrösserten oder verringerten Arzneiportionen. (13. Mai 1892, schon mitgetheilt in Jahrg. 1892, 350.)

4) Zur Frage: Sind die Verwalter von freien (Normal-) Apotheken berechtigt, ohne vorherige Genehmigung der Medicinalabtheilungen ihre Function an anderen Personen zu übergeben und Conditionirende zu engagiren (20. Mai 1892.) Da Art. 267 der Ust. Wratschbn. stellt den Apothekenbesitzern das Recht anheim, ihre Apotheke zu verarrendiren oder einem anderen Provisor zur Verwaltung zu übergeben mit der Verpflichtung, hiervon die örtliche Medicinalobrigkeit in Kenntniss zu setzen; eine vorher einzuholende Genehmigung ist weder durch Art. 249 noch 267 des Ust. Wr. vorhergesehen. Wenn auf diese Weise die Besitzer nach ihrem Ermessen Verwalter anstellen können, so ist die Berechtigung des Verwalters, sich durch eine andere Person vertreten zu lassen, nur von seinem

Uebereinkommen mit dem Apothekenbesitzer abhängig. Die Medicinalabtheilung hat nur darüber zu wachen, dass über den Wechsel in der Verwaltung rechtzeitig Mittheilung gemacht wird. (Journalverfügung vom 5. Mai 1892 № 278.)

5) Ueber den Instanzenzugang bei Beschuldigung von Apothekern, die Regeln bezüglich der innern Einrichtung und Verwaltung der Apotheke verletzt zu haben (15. Oct. 1892.) Kraft des Art. 37 des Ust. Wratschbn. müssen alle derartigen Sachen dem Medicinal-Departement zur Entscheidung vorgelegt werden. Die örtliche Medicinalobrigkeit ist gesetzlich nicht berechtigt, unmittelbar von sich aus irgend welche Beahndung zu treffen, sie kann nur, bei geringfügigen Vergehen, auf Grundlage des Art. 35 d. Ust. Wr. erstmalig dem Apotheker eine Mahnung ertheilen (Journalverfüg. vom 12. Sept. 1892, № 538).

6) Zur Frage: Können Feldscher den Apothekerlehrlingen zugezählt werden? Es wird unter Hinweis auf die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt, dass Feldscher, welche den Cursus von Militär- und Semstwowofeldscherschulen absolvirten, nur nach Beibringung eines Zeugnisses über die abgelegte Prüfung innerhalb des Cursus der vier unteren Gymnasialklassen oder eines Progymnasiums den Apothekerlehrlingen zugezählt resp. später zum Gehilfenexamen zugelassen werden können, d. h. wenn sie sich durch ein Prüfungszeugniss über den Besitz der von Apothekerlehrlingen geforderten allgemeinen Bildung ausgewiesen haben.

— Preisaufgabe über die Natur des Fischgiftes und über die Mittel gegen dasselbe. Die mit Allerhöchster Genehmigung von der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften gestellte Preisaufgabe über die Natur des Fischgiftes und über die Mittel gegen dasselbe wurde im November 1887 zur allgemeinen Kenntniss gebracht (cf. ds. Ztschrft. 1888, 95). Da jedoch zum festgesetzten Termin i. e. am 1. Januar 1893 bei der Academie keine Preisschrift einlief, sieht sich die Academie veranlasst, die Preisaufgabe in Folgendem zu wiederholen: Infolge der sich alljährlich wiederholenden Fälle von Vergiftung durch Fischgift mit tödtlichem Ausgange, nach Genuss von stark (für die Dauer) gesalzenem Fisch, die besonders unter der an fischreichen Gewässern lebenden Bevölkerung sehr häufig vorkommen, hat das Comité der Kaspischen Fischereien aus den von den Fischereipächtern einlaufenden Pachtsummen 5000 Rbl. in der Astrachanschen Abtheilung der Staatsbank deponirt und diese Summe zu einer Prämie bestimmt für eine Untersuchung über die Natur des Fischgiftes, über die Mittel, der Entstehung desselben in den Fischen vorzubeugen, sowie endlich über die Behandlung der durch das Gift infectirten Kranken. Diejenigen, welche sich an die Lösung dieser für das Volkwohl so wichtigen Aufgabe machen wollen, haben speciel folgende Punkte zu berücksichtigen: 1) Es soll durch genaue Experimente die physikalische und chemische Natur des Fischgiftes bestimmt werden. 2) Es soll durch Experimente an Thieren die Wirkung des Fischgiftes auf das Herz, den Blutkreislauf, die Verdauungsorgane und das Nervensystem festgestellt werden. 3) Es soll die Schnelligkeit ermittelt werden, mit welcher das Gift in den Verdauungswegen absorbiert wird. 4) Es sollen die Kennzeichen angegeben werden, vermittelt welcher sich schädliche, d. h. giftige Fische von unschädlichen (gesunden) unterscheiden lassen. 5) Es sollen die Mittel gefunden werden, um die Entwicklung des Giftes in den Fischen zu verhindern. 6) Es sollen Gegengifte ermittelt und ein Verfahren zur Behandlung der durch das Fischgift infectirten Kranken angegeben werden.

Als Termin für die Lösung dieser Aufgabe ist der 1. Januar 1894 festgesetzt worden und es ergicht an alle Gelehrte sowohl des In- als auch des Auslandes die Aufforderung, sich an dieser Preisaufgabe zu betheiligen. Die Concursschriften, die in russischer, lateinischer, französischer, englischer und deutscher Sprache abgefasst und sowohl handschriftlich,

als auch gedruckt sein können, müssen zum 1. Januar 1894 an das Ministerium der Reichsdomänen eingesandt werden, welches dieselben alsdann einer besonderen Commission zur Durchsicht und Beurtheilung übergeben wird. Diese Commission wird, unter dem Vorsitze des Präsidenten des Medicinalrathes beim Ministerium des Innern, aus je zwei Mitgliedern der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften, der Militär-Medicinischen Academie und der Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit zusammengesetzt sein. Ihren Bericht über den Concurs hat die Commission nicht später als am 1. Januar des folgenden (1895) Jahres dem Herrn Minister der Reichsdomänen vorzulegen, welcher seinerseits auf Grund der Commissionsbeschlüsse die Auszahlung der Prämie an denjenigen Autor anordnet, dessen Schrift eine befriedigende Lösung der Aufgabe enthält, wobei übrigens die Nichtbeantwortung der sub. № 4 und 5 gestellten Fragen kein Hinderniss zur Erlangung der vollen Prämie bilden soll, vorausgesetzt, dass die 4 anderen Fragen entsprechend gut beantwortet sind. Sollte sich unter den Preisschriften keine einzige finden, welche die Aufgabe in ihrem wichtigsten und wesentlichsten Theile löst, so ist es der Commission anheimgestellt, die im Laufe der fünf Jahre angesammelten Zinsen von oben genannter Summe als zweite Prämie derjenigen Schrift zuzuerkennen, in welcher zwar nur ein Theil des Programms mit Erfolg durchgeführt ist, die aber dennoch zur genaueren Erforschung der Natur des Fischgiftes das Meiste beigetragen hat.

(Prawitelstw. Westn. 12. Juni; St. Petersburg, Ztg. 24/VI.)

— Zum Capitel: Ablass aus Semstwo-Apotheken. Wir erhielten von geschätzter Seite die Bekanntmachung eines Kreislandschaftsamtes zugesandt, welche beweist, dass es Landschaften giebt, die sich bezüglich des Gratisarzneiablasses streng innerhalb der gesetzlichen Vorschriften halten. Der Inhalt der Bekanntmachung ist folgender: «Das S.'sche Kreis-Landschaftsamt macht hierdurch bekannt, dass aus den Krankenhaus-Apotheken der S.'schen Semstwo nur Arme Arzneien erhalten können, bemittelten Personen ist der kostenfreie Ablass von Arzneien gesetzlich verboten, wenn auch diese Personen Steuerzahler der Semstwo sind oder zu ihr in irgend einer Beziehung stehen. Dieses Gesetz ist nicht immer von den Apotheken des S.'schen Semstwo eingehalten worden, wesshalb das Kreisamt wiederum den Verwaltern der Semstwoapotheken strengstens einschärft, den Ablass von Arzneien für bemittelte Personen nicht zuzulassen, selbst wenn auf den Recepten Vermerke über den unverzüglichen Ablass ständen.» (Folgen die Unterschriften).

**VI. Für die Landesvertretung** liefern ein durch Vermittelung der Kaukasischen Pharmaceutischen Gesellschaft von den H. H. Apoth. in Tiflis: F. K. Otten — 10 R., R. J. Schimanski — 10 R., W. L. Villaret — 10 R., A. M. Agmurow — 10 R., L. A. Kamotzki — 5 R., E. E. Macker — 5 R., R. A. Redlich — 5 R., A. S. Aristakow — 5 R., E. E. Sentschikowski — 3 R.; ferner von H. Shulin-Telaw — 15 R., G. A. Setler-Suram — 2 R. — insgesamt 80 Rbl.

Von den H. H. Apoth. Dsjubenko-Chopi — 10 R., Kosinski-Syridy — 5 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** И. Феофил. Die beiden «Объявления» drucken wir mit Vergnügen ab und danken für deren Einsendung. Ihre fleissige Arbeit über die Taxpreise und Rubelwerth, bedauern wir nicht aufnehmen zu können, weil wir andere Arbeiten gleichen Inhalts ablehnen mussten. Was Sie anführen, ist alles wohl richtig, aber auch alles und noch mehr uns hier und an maassgebender Stelle bekannt. Wir nützen mit diesen Dingen nichts. Der dritte Artikel in dieser Form nicht verwendbar. Wir bitten über Ihre Arbeit weiter zu verfügen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 28. St. Petersburg, d. 11. Juli 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

### II. Oleum Hyssopi.

Von diesem Oel lagen Muster vor, wie sie gewöhnlich im Handel vorkommen.

1) OI. Hyssopi aus Deutschland 1888 von der Fabrik B. bezogen. Dunkelgelb gefärbtes Oel, von ziemlich gutem Geruche. An Natronlauge gab es 7% ab.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	34	66	1: 1,94	1 Vol. in 14 Vol. 80%
II	20	80	1: 4	1 „ „ 7 „ „
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 2 „ „
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 1 „ „
V	4	96	1: 24	1 „ „ 1 „ 90%
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 1 „ „
VII	2	98	1: 49	1 „ „ 10 „ „
VIII	1	99	1: 99	1 „ „ 12 „ „

Durch Destillation erhalten 87%. Das Oel der 4—8 Fraction war mehr oder weniger stark gelb gefärbt.

Bromchloroform gab mit 1—4 eine sich bald violett färbende, mit 5—8 eine kirschrothe Mischung.

Essigsäurereagens gab mit allen Fractionen eine missfarbige, bald in ein mehr oder weniger intensives Blau übergehende Färbung; die blaue Färbung war am intensivsten bis 5—8.

2) OI. Hyssopi aus Deutschland von der Fabrik A wahrscheinlich 1888 bezogen. Ein schwach gelblich gefärbtes Oel, welches an Natronlauge 10% abgab; dasselbe hat einen sauren Neben-geruch, ist etwas dickflüssig und schon zum Theil verharzt.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	38	62	1: 63	1 Vol. in 1 Vol. 90%
II	16	84	1: 5,25	1 „ „ 2,4 „ 70%
III	10	90	1: 9	1 „ „ 2 „ „
IV	4	96	1: 24	1 „ „ 1,8 „ „
V	2	98	1: 49	1 „ „ 1,8 „ „
VI	1	99	1: 99	1 „ „ 1,8 „ „

Es wurden nur 71% Oel bei der Rectification erhalten und hinterblieb im Destillationsgefäss eine harzartige Masse.

Eisenchlorid gab mit den Destillaten 3—5 eine rothviolette Färbung, während das mit condensirte Wasser sich damit schön violett färbte.

Bromchloroform wurde gelb gefärbt, Essigsäurereagens von 1 und 2 gelb, von 3—6 bräunlich bis roth.

3. O. Hyssopi 1890 von der Fabrik B. in Deutschland bezogen. Gelblich gefärbtes Oel, von ziemlich gutem Geruch, welches an Natronlauge nichts abgab.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	50	50	1:1	1 Vol. in 3,6 Vol. 90%
II	20	80	1:4	1 „ „ 1 „ „
III	12	88	1:7,33	1 „ „ 1 „ „ 80%
IV	8	92	1:11,5	1 „ „ 1 „ „
V	4	96	1:24	1 „ „ 1 „ „ 90%
VI	1	99	1:99	1 „ „ 1 „ „

Eisenchlorid färbte sich mit den Destillaten 4—6 bräunlich, Bromchloroform wurde von 1 und 2 entfärbt und gab mit 3—6 eine gelb gefärbte Mischung, die bei 5 und 6 sich in Roth änderte.

Essigsäurereagens gab mit 1—3 eine röthliche Färbung, die braun wurde, mit 4—6 eine grünliche, die ebenfalls bald braun wurde.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Reaction.

Zur Cineolreaction wurden zur Lösung der genannten Menge Jodol 45 Tropfen von 1. Destillat verbraucht, aber auch nach 24 Stunden keine Krystalle beobachtet.

4. O. Hyssopi aus Deutschland 1891 von der Fabrik A. bezogen. Gelblich gefärbtes Oel, von gutem Geruch, das an Natronlauge nichts abgab.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	44	56	1:1	1 Vol. in 3,6 Vol. 90%
II	22	78	1:3	1 „ „ 9 „ „ 80%
III	10	90	1:9	1 „ „ 1 „ „ 1)
IV	5	95	1:19	1 „ „ 1 „ „
V	4	96	1:24	1 „ „ 1 „ „ 90% 2)
VI	2	98	1:48	1 „ „ 1 „ „ 3)
VII	2	98	1:48	1 „ „ 1 „ „ 4)
VIII	1	99	1:99	1 „ „ 2 „ „ 5)

Die Oelmenge aller Fractionen betrug 90% und hatten die Fractionen 7 und 8 eine grünliche Farbe und einen krautartigen Geruch.

1) Bei 2 Vol. 80% trübe und nicht mehr klar.

2) In 80% Alcohol unlöslich.

3) Bei 2,5 Vol. 80% Alcohol trübe und wieder klar bei 9 Vol.

4) Bei 1,5 Vol. trübe und erst bei 12 Vol. 90% klar.

5) Bei 3 Vol. trübe und das auch bei 15 Vol.

Eisenchlorid gab mit 3—8 eine bräunliche Färbung; Bromchloroform wurde von 1 entfärbt, mit 2—8 wurde eine mehr oder weniger gelb gefärbte Mischung erhalten, die bei 3—6 allmählig in Hellviolett und Blau überging, bei 7 und 8 ging die gelbe Färbung bald in ein intensives Violett über.

Essigsäurereagens gab mit 1 eine farblose, mit 2—5 ein gelbe, bei 3 und 4 in Rothbraun, bei 5 in Grün und Schwarz übergehende Färbung; bei 6—8 wurde eine grüne, in Blau übergehende Mischung erhalten.

Fuchsinchweflige Säure — keine Reaction.

Zur besseren Uebersicht sind die mit den 4 Proben erhaltenen hauptsächlichsten Resultate in folgender Tabelle zusammengestellt.

Bezeichnung der Probe	Oelmenge d. I. Dest.	Oelmenge d. II. Dest.	Gesamtmenge d. I. u. II. Destill.	Oelmenge des Dest. 3. u. ff.	Gesamtölmenge aller Dest.	Löslichkeit in Alcohol	
						I. Destillat	II. Destillat
I	34	20	54	33	87	14 Vol. 80%	7 Vol. 80%
II	38	16	54	17	71	1 „ 90%	2,4 „ 70%
III	50	20	70	25	95	3,6 „ „	1 „ 90%
IV	44	22	66	24	90	3,6 „ „	9 „ 80%

Wie man sieht, zeigen die untersuchten Ysopöle ein recht verschiedenes Verhalten, was zum Theil wohl davon herrührt, dass einige Proben, wie 1 und 2, bereits nicht unbedeutend verharzt waren, wodurch sich auch die leichte Löslichkeit einiger Fractionen in Alcohol erklären lässt, wie das schon bei den Coniferenölen auseinandergesetzt wurde. Dagegen zeigen die beiden frischeren Muster, 3 und 4, ein ziemlich übereinstimmendes Verhalten: es gehen hier in's erste Destillat 44—50% Oel und macht die Gesamtölmenge der beiden ersten Fractionen 66—70% aus, deren Löslichkeit in Alcohol auch eine gleiche ist. — indem zur Lösung von 1 Vol. Oel 3,6 Vol. 90% Alcohol erforderlich sind.

Das verschiedene Verhalten der Oele gegen Reagentien, hauptsächlich Eisenchlorid, und das Vorhandensein von in Natronlauge löslichen Körper in manchen Proben, weist darauf hin, dass die untersuchten Oele entweder theilweise Kunstproducte sind, oder aber, dass die Provenienz und die Zeit der Gewinnung des Materials, woraus die Oele dargestellt worden, die Unterschiede bedingt; eine sichere Entscheidung darüber, welche von diesen Meinungen die richtige ist, kann nur dann gefällt werden, wenn Oele zur Untersuchung gelangen, welche vollkommen zuverlässig sind.

### III. Oleum Lavandulae off.

Bei diesem Oel war ich in der Lage eine grössere Anzahl Proben zu den Versuchen verwenden zu können.

1. O. Lavandulae Mitcham. 1889 aus Deutschland bezogen. Das Oel hat einen guten und reinen Lavendelgeruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	26	74	1: 2,84	1 Vol. in	2,4 Vol. 70%
II	20	80	1: 4	1	2
III	16	84	1: 5,25	1	1,8
IV	14	86	1: 6,14	1	2
V	10	90	1: 9	1	2,2
VI	4	96	1: 24	1	1 90% <sup>1)</sup>
VII	2	98	1: 48	1	10
VIII	1	99	1: 99	1	25

Die durch Rectification erhaltene Oelmenge betrug 93% und gingen hier alle Destillate sofort klar über. Die Fractionen 1—5 hatten einen reinen und feinen Lavandelgeruch, die Destillate 6—8 dagegen einen krautartigen.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab mit den Fractionen 1—5 eine farblose Mischung, die sich allmählig in Hellviolett und Hellblau änderte. Diese Färbungen nahmen bei fortschreitender Destillation zu und waren bei der fünften Fraction am intensivsten. Die Destillate 6—8 gaben mit Bromchloroform eine grüne, bald in intensives Violett und Blauviolett übergehende Färbung.

Essigsäurereagens gab mit 1—3 eine gelbliche, mit 4 und 5 eine grünliche und mit 6—8 eine intensiv grüne Färbung und gingen diese Färbungen bei 1—2 in Hellviolett, bei 3—5 durch Violett und Blau und bei 6—8 in intensives Blau über.

Die Cineolreaction gab bei der ersten Fraction schon nach circa 1 Minute krystallinische Ausscheidung, bei der 2. nach ungefähr 2 Minuten; dagegen waren bei 3—5 auch nach 24 Stunden keine Krystalle wahrzunehmen.

2. *Ol. Lavandulae Mitcham.* 1891 aus Deutschland bezogen. Der Geruch dieser Probe ist nicht so gut, wie das des Musters № 1.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in	3 Vol. 70%
II	20	80	1: 4	1	1,8
III	16	84	1: 5,25	1	1,8
IV	12	88	1: 7,33	1	1,8
V	5	95	1: 19	1	1,8
VI	I	99	1: 99	1	1 80%

Es wurden durch Rectification nur 84% des Oels wiedererhalten und war der hinterbliebene Rückstand fast geruchlos und von dicker Consistenz. Die Destillate 2—4 hatten einen reinen Lavandelgeruch, die Fraction 1 zeigte einen eigenthümlichen Beigeruch und 5 und 6 einen ebensolchen krautartigen Geruch wie die Probe 1.

1) In 70 und 80%-igem Alcohol unlöslich.

Bromchloroform wurde von 1—4 entfärbt, die Mischung wurde allmählig grünlich; 5 und 6 gaben eine gelbliche Mischung, die in ein missfarbiges Violett überging.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Essigsäurereagens gab fast dieselben Reactionen, wie mit der Probe 1, nur waren hier die Färbungen weniger schön und zum Theil missfarbig.

Die Cineolreaction gab dieselben Resultate wie № 1.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Materialien zur pharmacologischen und therapeutischen Wirkung der Wismuthphenolate.** Von F. A. Jassenski. (Aus dem Laboratorium von Prof. M. W. Nencki am Kaiserlichen Institut für Experimental-Medicin.) Die gute Wirkung des salicylsauren Wismuths bei Erkrankungen des Magendarmkanals veranlasste Verf., entsprechende Versuche mit den Verbindungen des Wismuths mit Benzophenol und dessen Homologen anzustellen. Die Phenylate des Wismuths werden erhalten, wenn zu der Lösung eines Alkaliphenylats eine Lösung von salpetersaurem Wismuth gegeben wird; der gleich sich abscheidende Niederschlag ist ein basisches Phenylat. Neutrales Wismuthphenylat von der Formel  $(C_6H_5O)_3Bi$  würde 42,7% Bi enthalten, das durch Fällung erhaltene Präparat weist aber einen Wismuthgehalt von 72,5% auf, mit 22% Phenol. Diesem Bismuthgehalt entspricht folgende Formel:  $(C_6H_5O)_2BiOH + Bi_2O_3$ . Tribromphenol-Wismuth ist nach  $(C_6H_2Br_3O)_2BiOH + Bi_2O_3$  mit 44,8% Bi und 51% Tribromphenol, Metakresol-Wismuth nach  $[C_6O_4(CH_3)O]_3Bi + 3Bi_2O_3$  mit 76% Bi und 17,5% Metakresol,  $\beta$ -Naphtol-Wismuth nach  $(C_{10}H_7O)_2Bi + 3Bi_2O_3$  mit 71,6% Bi und 23% Naphtol zusammengesetzt. Zu den pharmacologischen Versuchen wurden die genannten Präparate mit Ausnahme des Tribromphenol-Wismuths herangezogen. Es ergab sich, dass sie alle drei sich im Magen unter Einfluss der Salzsäure des Magensaftes in ihre Componenten spalten; den Magen unzersetzt passirte Theile erleiden im Dünndarm eine weitere Zerlegung. Das abgespaltene Phenol, ebenso das Kresol gelangt im Magen-Darmcanal vollständig zur Resorption und wird, mit Schwefelsäure resp. Glycuronsäure gepaart, durch den Harn ausgeschieden, vom Naphtol gelangt nur ein Theil in den Harn, der Rest wird mit dem Koth ausgeschieden. Bei den an Menschen ausgeführten Versuchen konnte Wismuth im Harn niemals nachgewiesen werden, im entsprechenden Hundeharn liessen sich geringe Mengen davon auffinden. Alle drei Präparate zeichnen sich durch relative Ungiftigkeit aus: Dosen pro die von 2 g beim Menschen, 10 g beim Hunde, die hier durch 3 Wochen gegeben wurden, liessen keinerlei schädliche Nebenwirkung erkennen.

Die mit dem Phenol- und  $\beta$ -Naphtol-Wismuth angestellten klinischen Versuche lieferten recht befriedigende Ergebnisse. In sechs

Fällen von acutem Magen-Darmcatarrh erfolgte nach Tagesdosen 1,0—3,0 g Heilung in 2—5 Tagen, bei chronischen Katarrhen erwies sich die  $\beta$ -Naphtholverbindung als von besonders günstiger Wirkung. Mit Erfolg wurden die Präparate noch bei Lebercirrhosis angewendet, beeinflussten auch in günstiger Weise die Symptome beim Magenkrebs.

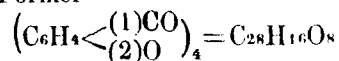
(Архивъ биологич. наукъ изд. Имп. Инст. Экспер. Мед. Т. II. 2.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Thioform.** Unter dieser Bezeichnung bringt die Firma Speyer & Grund in Frankfurt a. M. ein neues Mittel als Ersatz für Jodoform in den Handel, welches ein geruchloses, gelbbraunes, in Wasser unlösliches Pulver vorstellt. Es ist basisches dithiosalicylsaures Wismuth, also eine Verbindung, welche dem beschriebenen Dithion (dithiosalicylsaurem Natrium, cf. ds. Ztschrft. 1893, 187) ähnlich ist. Dieses neue Mittel verdient nach Prof. L. Hoffmann in der Chirurgie, sowohl bei frischen Wunden, wie bei der Behandlung von Geschwüren, ferner auch bei Haut und Augenkrankheiten die höchste Bedeutung. Das Thioform ist in vielen Fällen thatsächlich geeignet, das Jodoform zu ersetzen, und zwar verdient es vielfach den Vorzug, dazu ist es geruchlos und ungiftig, wie Hoffmann nachwies, indem er Hunden bis zu 10 g, Pferden 100 g Thioform ohne Störung des Wohlbefindens innerlich gab. Das Thioform kann seiner Ungiftigkeit wegen in ziemlichen Mengen in Höhlen gebracht werden, es ist fast reizlos, so dass es in den Conjunctivalsack eingestäubt werden kann, es wirkt austrocknend, desodorisirend und schmerzstillend.

(Rep. d. Thierheilk. 1893, Heft 6; Pharmac. Centralh. 1893, 410.)

**Darstellung von Salicylid und Polysalicylid.** Nach dem Deutschen Patent werden gleiche Gewichtsmengen Salicylsäure und Phosphoroxchlorid mit der doppelten Gewichtsmenge eines indifferenten Lösungsmittels, z. B. Toluol oder Xylol, erwärmt. Das erhaltene Reactionsproduct besteht aus einem Gemisch zweier Verbindungen, Salicylid und Polysalicylid genannt, welche mit Hilfe von Chloroform von einander getrennt werden. In diesem ist Salicylid löslich und Polysalicylid unlöslich. Das Salicylid schmilzt bei 260—261° und besitzt der Gefrierpunktserniedrigung seiner Phenol-lösung zufolge die Formel



Dem bei 322—325° schmelzenden Polysalicylid kommt die Formel eines Vielfachen von  $C_7H_4O_2$  zu. Beide Verbindungen gehen durch andauerndes Kochen mit Alkalilauge, Alkalicarbonatlösung oder durch Behandlung mit 220° warmem Phenol allmählich in Salol über.—Salicylid wurde von Anschütz zur Darstellung absolut reinen Chloroforms empfohlen (cf. ds. Ztschrft. 1892, 790).

(Pharmac. Ztg. 1893, 418.)

**Opium mitigatum.** H. Hager hält die Herstellung eines Opium mitigatum zum Gebrauch für schwächliche Personen und Kinder für wünschenswerth. Ein solches in seiner Wirkung abge-

mildertes Opium lässt sich durch Behandeln desselben mit Wasser, welches bis zum Kochen erhitzt wird, gewinnen. Diese Thatsache findet eine Erklärung darin, dass das Morphin bei höherer Temperatur in wässriger Lösung eine Umwandlung erleidet und zum Theil in das minder oder sehr schwach narcotisch wirkende Oxy-morphin übergeht.

Für die Gewinnung eines Opium mitigatum oder aponarcotisatum empfiehlt Hager in der Weise zu verfahren, dass man 20 Th. Opiumpulver mit 30 Th. Wasser anreibt und im Dampfbade bei 95 bis 100° eintrocknet. Den Rückstand zerreibt man und verwendet ihn zur Herstellung einer Tinctura Opii mitigati. — In einer Fussnote weist die Redaction der «Pharm. Ztg.» darauf hin, dass auf dem chinesischen Markte ein sogenanntes «Prepared Opium» bekannt ist, über dessen Gewinnung der Firma Gehe & Co. aus Hongkong die Mittheilung zuzuging, dass dasselbe aus rohem, von Bombay und Calcutta importirten Opium hergestellt werde, indem man dasselbe einem Kochprocess unterwirft.

Die Pharmacopöen müssten zur Darstellung des Opiumextractes beim Abdampfen und Eintrocknen eine Temperatur von höchstens 50° C. oder ein Abdampfen im Vacuum bei 30 bis 35° C. vorschreiben, um oben gekennzeichnete Abschwächung des Morphins möglichst einzuschränken.

Das Opium mitigatum oder aponarcotisatum darf nicht wie die «Centralh.» bemerkt, mit dem Opium denarcotinatum verwechselt werden, welchem durch Behandeln mit Aether oder Chloroform und Aether das Narcotin entzogen worden ist. (Pharm. Centralh. 1893, 399.)

**Bestimmung des Emetingehaltes in der Radix Ipecacuanhae.** Prof. Arthur Meyer schlug folgendes neue Verfahren ein: 11,09 g feines Pulver der Rio-Droge mit 10,9% Wasser wurden im 200 ccm-Kolben mit 50 ccm Wasser und 5 ccm Essigsäure (spec. Gew. 1,060) übergossen, bei 25—30° 2 Tage (bei größerem Pulver 3 Tage lang) unter öfterem Umschütteln stehen gelassen und darauf mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt und filtrirt. Zum Auffüllen auf 10 g trocknes Brechwurzelpulver sind 193 ccm Wasser erforderlich. 20 ccm Lösung = 1,036 g Brechwurzelpulver. — Vorprüfung. 20 ccm Lösung, mit 5 ccm Alcohol (spec. Gew. 0,832) versetzt, verbrauchten ca. 16,6 ccm  $\frac{1}{200}$  Normal-Kaliumquecksilberjodidlösung<sup>1)</sup> zur Ausfällung. Zur definitiven Bestimmung setzte man 5 Bechergläser mit je 20 ccm Lösung und 5 ccm Alcohol an, zu denen man 16,8—17,0—17,2—17,4—17,6 ccm Titrirflüssigkeit hinzugab. Man lässt über Nacht stehen, filtrirt die überstehende Fl. und versetzt 4 ccm davon mit 1—2 Tropfen der Titrirflüssigkeit. Entstand nach 10 Minuten keine bläuliche Trübung mehr, so wurde die Ausfällung als beendet angesehen. 1 ccm Titrirflüssigkeit entspricht unter den angegebenen Umständen 0,0011661 g Emetin. 17,2 gab noch eine schwache Trübung, 17,4 keine Trübung mehr. Der Emetingehalt der Droge berechnet sich hiernach auf

1) 1,3546 g HgCl<sub>2</sub> und 4,98 g KJ im l.

1,94%. — Extraction des Emetins. Die Frage, ob das Emetin nach dem Verfahren des Verfassers vollständig der Droge entzogen werde, hat Verf. nicht entschieden; es wurde nur die Macerationszeit festgestellt, welche die reichste Ausbeute lieferte. Zweitägige Maceration genügte für feines lufttrocknes Pulver vollständig, 3-tägige Maceration für gröberes Pulver. — Wurde dieselbe Droge mit 1,94% Emetin nach Keller (cf. ds. Ztschrft. 1893, 169) extrahirt und nach dem Verjagen des Chloroform und Aether nach obigem Verfahren titirt, so ergaben sich 2,01% Emetin. — Für die Pharmacie fordert Verf. eine Brechwurzel, die nach seinem Verf. 1,6% Emetin ergibt, d. h. nach obigem Verf. auf 20 ccm Lösung und 5 ccm Alcohol 14—14,5 ccm Titirflüssigkeit verbraucht.

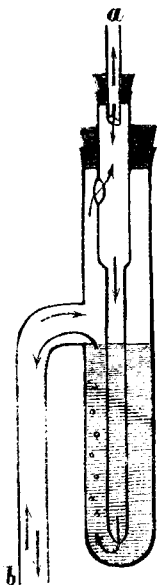
(Apoth.-Ztg. 1893, 178; Chem. Centralbl. 1893, 1049.)

**Eine Vereinfachung und Verallgemeinerung des «Perforirapparates».** Wie Prof. Gunning-Amsterdam in № 9 des «Pharm. Weekblad» mittheilt, hat der in ds. Ztschrft. 1893, 137 beschriebene Perforator van Ledden Hulsebosch's sich bei bezüglichen Versuchen im Amsterdamer Universitätslaboratorium auf's Beste bewährt und leistet auch bei der Milchanalyse an Stelle des Soxhlet-Apparates gute Dienste. Denselben aber durch Vereinfachung handlicher zu gestalten und seine Anwendung zu verallgemeinern, erschien wünschenswerth, letzteres namentlich zu dem Zwecke, dass auch höher siedende Extractionsflüssigkeiten zur Anwendung kommen können, sowie solche, die schwerer sind als Wasser, wie z. B.

Chloroform. In diesem Sinne hat stud. pharm. Baas den Apparat wesentlich verbessert. Die Zusammensetzung geht aus der beistehenden Zeichnung hervor. Die nach aufwärts gerichteten Pfeile deuten den Weg an, welchen die Dämpfe des Extractionsmittels nehmen, um in die Röhre a zu gelangen und von da in flüssigem Zustande in der Richtung der absteigenden Pfeile in die untersten Schichten der zu extrahirenden Flüssigkeit durch die unten offene Innenröhre geführt zu werden, um dann, sofern das Niveau hoch genug gestiegen ist, wieder in das Kölbchen abzufliessen.

Noch einfacher gestaltet sich die Einrichtung, wenn man nach stud. pharm. Bosman die aus dem Kühlgefäß herabfallenden Tropfen in einem Trichterchen auffängt, welches in dem Hauptgefäß angebracht ist und durch eine Glasröhre die Flüssigkeit bis auf den Boden führt. Auf diese Weise hat man nur einen einzigen Stopfen an dem Apparat nöthig und zwar denjenigen, welcher das Kühlrohr mit dem Hauptgefäß verbindet.

Bei diesen einfachen Zusammenstellungen giebt es nur eine Stelle, an welcher zwei Glasstücke mit einander verbunden sind, und sind diese Apparate dadurch, dass diese Verbindung an einem günstigen Punkte angebracht ist, dem Zerspringen durch heisse Dämpfe viel



weniger ausgesetzt, als der ursprüngliche Apparat. Dies fällt namentlich bei Amylalcohol ins Gewicht, dessen Siedepunkt bei 130° liegt.

Um Chloroform und andere Körper mit hohem specifischen Gewicht anwenden zu können, verwendet man eine unten und oben offene Glasröhre, deren Durchmesser ein wenig kleiner ist, als die des Hauptgefäßes, mit unten etwas eingekerbtem Rand und von solcher Länge, dass sie in dem Hauptgefäß um 1 bis 2 cm über die Abflussöffnung hinausragt.

In das Gefäß wird nun so viel Chloroform gegossen, dass der Fuss der lose hineingesetzten inneren Röhre wenigstens einige Centimeter in dasselbe hineintaucht und auf das Chloroform wird nun in die Innenröhre die zu perforirende Flüssigkeit gegossen. Das Hauptgefäß wird darauf zu dem Kühler in eine solche Stellung gebracht, dass das herabtropfende Chloroform in die Innenröhre fällt und von da die wässrige Flüssigkeit durchdringt, um sodann seinen Weg zwischen der Innen- und Aussenröhre zu nehmen und nach dem Verdampfungskölbchen zurückgeführt zu werden. Auch diese Einrichtung functionirt nach Prof. Gunning in befriedigender Weise.

(Pharmac. Ztg. 1893, 426.)

**Eine neue Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch,** welche auf der Extraction des Fettes durch Petroläther beruht und eine Modification der Liebermann'schen Methode darstellt, veröffentlichten L. Liebermann und Snekey.

50 ccm Milch von Zimmertemperatur werden in einen ungefähr 25 Centimeter hohen Glascylinder mit ungefähr 4 1/2 Centimeter lichem Durchmesser gebracht, dazu 5 ccm einer Kalilauge von 1,27 spec. Gew. gefügt, und mit aufgesetztem Korkstöpsel gut durchgeschüttelt. Zu diesem Gemische giebt man dann 50 ccm eines leichten Petroläthers, dessen spec. Gew. ungefähr 0,663 beträgt, welcher bei 60° siedet, und im Wasserbade ohne Rückstand verdampft. Hierauf wird wieder geschüttelt bis zur Bildung einer Emulsion, zu welcher man 50 ccm Alcohol von ca. 95,8 bis 96% giebt, wonach wieder durchgeschüttelt wird. Nach längstens 4—5 Min. hat sich der Petroläther oben abgeschieden. Man schüttelt noch 3—4 mal, immer 1/4 Min. lang durch, wonach man jedesmal die Abscheidung des Aethers abwartet. Der Petroläther hat nun alles Fett aufgenommen, von der abgeschiedenen Petrolätherschicht werden also 20 ccm abpipettirt und in einen kleinen tarirten Kolben gebracht, dessen Rauminhalt ungefähr 40—50 ccm beträgt, und dessen Halsraum höher als 1 cm ist, mit einem Durchmesser von 1 1/2—2 cm. Man bringt den Kolben auf ein mässig erwärmtes Wasserbad, lässt den Petroläther vollständig verdunsten, und trocknet den Rückstand zwischen 110—120°, wozu in der Regel eine Stunde gehört. Das gefundene Gewicht mit 5 multiplicirt giebt den Fettgehalt der Milch in 100 ccm.

(Apoth.-Ztg. 1893, 215.)

Lang hat die vorstehende Methode nach dem Schmid-Bondzinski'schem Verfahren controllirt und dabei folgende Werthe erhalten.

	Schm.-B.	Lieb.-Sen.		Schm.-B.	Lieb.-Sen.
Milch I	4,03	3,98	Milch IV	3,29	3,29
II	3,45	3,40	V	3,50	3,49
III	3,54	3,53	VI	3,64	3,60

Lang empfiehlt diese Methode daher als leicht und schnell ausführbar.

(Pharmac. Ztg. 1893, 219.)

**Die Baudouin'sche Zucker-Salzsäure-Reaction zur Erkennung des Sesamöles.** Von Villavecchia und Fabris. Diese für Sesamöl charakteristische Reaction geben auch die Olivenöle einiger gewisser Gegenden, wenn auch die auftretende Färbung violett statt carmoisinroth ist; es könnten also dadurch Verwechslungen vorkommen (cf. ds. Ztschrift. 1892, 723). Die Verf. haben deshalb die Versuchsbedingungen studirt und geben folgende Methode an, welche sicher zum Nachweis von Sesamöl führt: Man bringt 0,1 g Zucker in ein Probirglas, setzt 10 ccm conc. Salzsäure (1,19 spec. Gew.) und nach Lösung des Zuckers 20 ccm des zu prüfenden Oeles hinzu; man schüttelt eine Minute lang stark und stellt dann zum Absetzen hin. Die wässrige Flüssigkeit scheidet sich sogleich ab; wenn man es mit echtem Olivenöl zu thun hat, so soll sie ungefärbt sein, sich auch in 2 Minuten nicht färben. Die Farbe der trüben emulgirten Oelschicht ist bei Olivenöl grünlich oder gelblich gefärbt, bei Gegenwart der kleinsten Menge Sesamöl nimmt sie aber eine röthliche Färbung an. Verf. erachten die Beobachtung einer Färbung der über die wässrigen Schicht schwimmenden Oelschicht für sicherer als die Beobachtung der wässrigen Schicht allein, wie es bisher geschah.

(Ztschrift. f. angew. Chem. 1892, 509; Pharm. Centralb. 1893, 408.)

**Einwirkung von Bacterien auf Wasserstoffsperoxyd.** In der Maisitzung der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege gab Dr. A. Gottstein eine neue chemisch-bacteriologische Reaction bekannt. Es handelt sich um die Einwirkung von Bacterien auf Wasserstoffsperoxyd. Wenn man eine Aufschwemmung von Bacterien mit  $H_2O_2$  zusammenbringt, so wird dasselbe zerlegt und Sauerstoff wird frei. Man sieht dann im Reagensröhrchen, in dem man die Reaction anstellt, je nach dem Grade des Bacteriengehaltes mehr oder minder starke Sauerstoffentwicklung auftreten. Sehr lebhaft ist die Blasenbildung, wenn die Aufschwemmung etwa 10,000 Bacterien im Cubikcentimeter enthält; sie tritt aber bereits in die Erscheinung, wenn sich im Cubikcentimeter nur etwa 1000 Bacterien vorfinden. Oft tritt die Reaction erst im Verlaufe von 15 Minuten nach dem Zusatze des  $H_2O_2$  ein. Die Reagensröhrchen sind vor der Anstellung der Reaction auszuglühen. Die Reaction kann nach Dr. Gottstein zur Vorprüfung filtrirten Wassers auf seinen quantitativen Bacteriengehalt zweckdienlich ausgenutzt werden.

(Pharm. Ztg. 1893, 345; Pharmac. Rundschau N.-Y. 1893, 162.)

**Zur Erkennung verdorbenen Fleisches** benutzt man bei der Fleischschau in Dresden zur sogenannten Salmiak-Fäulnisprobe das Eber'sche Reagens, eine Mischung aus 1 Th. Salzsäure,

3 Th. Alcohol, 1 Th. Aether. Nähert man einen mit diesem Reagens befeuchteten Glasstab dem verdächtigen Fleische, und es zeigen sich Nebel (herrührend von der Bildung von Salmiak), so ist das Fleisch verdorben, und es darf auch nicht auf der Freibank zum Verkauf kommen. Es darf lediglich zu Düngezwecken Verarbeitung finden.

(Pharmac. Centralb. 1893, 375.)

**Die wirksamen Bestandtheile der Bryoniawurzel.** Von Masson. Zur Darstellung des Bryonins verdampft Dulong den abgeklärten Saft der Bryoniawurzel ein zum Extract, nimmt das Extract mit Alcohol auf, verdunstet das alcoholische Extract und löst es in Wasser. Auf diese Weise wird das Harz nur unvollständig abgeschieden und das Bryonin durch Salze und Farbstoffe verunreinigt erhalten: Brandes und Trinchler fallen das wässrige Extract mit Bleiessig aus, zersetzt den Pb-Niederschlag mit  $H_2S$ , verdampfen das Filtrat vom  $PbS$  und nehmen den Rückstand mit Alcohol auf. Auch nach diesem Verfahren wird nur unreines und partiell zersetztes Bryonin erlangt. — Das Verfahren des Verf. zur Darstellung des Bryonins ist folgendes: Frische, gereinigte Bryoniawurzel wird in runde Scheibchen geschnitten, getrocknet, gröblich gepulvert und mit kaltem Wasser, dem 3%  $HCl$  zugesetzt sind, erschöpft. Der ausgewaschene Rückstand wird getrocknet. — Das saure wässrige Extract wird mit Tannin ausgefällt, der Niederschlag mit 3%  $HCl$  haltendem Wasser verrieben, das Wasser abdestillirt, der Rückstand getrocknet, pulverisirt und mit 90%-igem Alcohol erschöpft. Der filtrirte, alcoholische Auszug wird mit  $ZnO$  zersetzt und vom  $Zn$ -Tannat abfiltrirt. Das verdunstete Filtrat liefert unreines Bryonin. — Der mit Wasser erschöpfte Rückstand der Wurzel liefert bei der Extraction mit 95%-igem Alcohol das unreine Bryoninharz, das durch Auskochen mit angesäuertem Wasser und Ausschütteln mit Aether rein erhalten wird.

Reinigung des Bryonins: Man nimmt das unreine Bryonin mit dem gleichen Gewicht 5%-igem  $HCl$  auf und dialysirt die trübe Flüssigkeit. Die dialysirte Flüssigkeit wird filtrirt, zur Trockne verdampft, mit möglichst wenig absolutem Alcohol aufgenommen und mit absolutem Aether gefällt. Der mit Aether gewaschene und bei  $100^\circ$  getrocknete Niederschlag ist reines Bryonin. Bryonin bildet ein weisses amorphes Pulver von sehr bitterem Geschmack; es ist löslich in Wasser und Alcohol, völlig unlöslich in Aether und Chloroform,  $[\alpha]_D^{20} = +41,25$ . Das Drehungsvermögen ist scheinbar unabhängig von der Concentration. Es bleibt unverändert bis  $190-195^\circ$  und erweicht, ohne zu schmelzen, bei  $208^\circ$ . Bryonin liefert Niederschläge mit Tannin, ammoniakalische  $Pb$ -Acetat, nicht mit Bleiessig. Der voluminöse  $Pb$ -Niederschlag muss mit Alcohol ausgewaschen werden. Zusatz einer Spur Alkali trübt die alcoholische Bryoninlösung. Mit  $H_2SO_4$  giebt es eine wenig charakteristische Braunrothfärbung; reines Bryonin liefert nie eine Blau- oder Grünfärbung. — Durch Sieden mit verdünnter  $H_2SO_4$  spaltet sich Bryonin in Glykose und ein in Alcohol lösliches, in Aether unlösliches Harz, Bryogenin. Bryonin liefert 83,8% Bryogenin und 34,10%

nicht krystallisirte Glykose. Bryogenin ist ein gelblicher, amorpher Körper,  $[\alpha]_D = +105$ . Es erweicht bei  $130^\circ$ , schmilzt bei  $210^\circ$  und zersetzt sich bei  $250^\circ$ . Es ist leicht löslich in verdünnter alkalischer Lösung. Setzt man zu der absol.-alcoholischen Lösung eine Spur Alkali, so fällt ein pechiger Niederschlag, löslich in Wasser, dessen wässrige Lösung ein unlösliches Bleisalz liefert. Concentrirtes kalte  $H_2SO_4$  löst Bryogenin mit rother Farbe, die von Wasser zerstört wird; beim Erhitzen erscheint eine schöne Violett-purpurfärbung. Zusammensetzung:  $C_{28}H_{19}O_4$ . — Bryonin hat die Formel:  $C_{31}H_{21}O_5$  und liefert durch Aufnahme von 2 Mol.  $H_2O$  beim Behandeln mit verdünnten Säuren: 1 Mol. Glykose und 2 Mol. Bryogenin. Verf. betrachtet das Bryonin als folgendermaassen constituirt:  $C_{12}H_{10}O_{10}$ ,  $2(C_{28}H_{19}O_4)$ . Bryoresin (Bryoniaharz) erweicht bei  $25^\circ$  und bildet eine rothe, amorphe Masse, unlöslich in Wasser, löslich in Alcohol, Aether, Chloroform, Eisessig und alkalischen Lösungen, Formel:  $C_{37}H_{34}O_{18}$ . Die Alkalisalze bilden rothe Pulver, löslich in Wasser und Alcohol; sie sind in der Bryoniawurzel fertig gebildet enthalten. — Die Bryoniawurzel besitzt bekanntlich purgirende Wirkung. Bei Erwachsenen bewirkte eine mittlere Dosis von 1 g Natriumbryoresinat 8–10 Stühle. Verf. nimmt an, dass Bryonin, in sehr geringen Gaben verabreicht, andere therapeutische Wirkungen ausübe, und will diesbezügliche Versuche mit reinem Bryonin anstellen. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1893, XXVII, 300; Chem. Centralbl. 1893, 845.)

**Die Anilintinten vom textilchemischen Standpunkte.** Von A. Ganswindt. Die als Anilintinten bezeichneten Präparate entsprechen nicht den Anforderungen, die man an eine Tinte stellen muss und welche Verf. folgendermaassen festlegt. 1. Der zu verwendende Farbstoff muss in destillirtem Wasser vollkommen löslich sein, und zwar ohne Anwendung von Mineralsäuren und ohne Zugabe von reducirenden organischen Säuren. 2. Der Farbstoff muss die nöthige chemische Affinität zur Papierfaser haben, und zwar muss die Affinität so gross sein, dass die Cellulose bei gewöhnlicher Temperatur von demselben gefärbt wird. 3. Der Farbstoff muss genügende Deckkraft besitzen. 4. Die Schriftzüge dürfen nach dem Eintrocknen keinen Bronze- oder Metallglanz und keine andere Farbe zeigen, als wie die Tinten selbst. 5. Der Farbstoff muss lichtecht sein, d. h. die Schriftzüge sollen nicht in absehbarer Zeit unansehnlich werden oder verblassen.

Für die Benutzung künstlicher organischer Farbstoffe zur Tintenfabrikation ist die chemische Natur der Papierfaser zu beachten. Letztere wird aber von Schwefelsäure und Salzsäure, selbst in Verdünnung, zerstört, von Salpetersäure in Nitrocellulose übergeführt.

Dadurch verbietet sich die Anwendung freier Mineralsäuren, oder deren Anwesenheit in der Tinte, und es verbietet sich damit zugleich die Anwendung solcher Farbstoffe, welche nur mit Hilfe freier Mineralsäuren in Lösung gebracht werden können. Dagegen zeigen die vegetabilischen Spinnfasern grosse Indifferenz gegen Alkalien, selbst gegen Aetzalkalien, so dass deren Anwendung in der

Tintenfabrikation nichts im Wege steht. Dieselbe erscheint sogar geboten angesichts der Thatsache, dass die vegetabilischen Fasern Farbstoffe mit Vorliebe aus alkalischen Bädern ausziehen. Verf. weist darauf hin, dass die früher allgemein übliche rothe Carmin-tinte bereits eine alkalische Tinte war.

Mit Anwendung von Alkali lassen sich wirkliche Alizarintinten herstellen. So benutzt Verf. eine violettrothe Tinte, hergestellt durch Lösen von Alizarin ( $\alpha$ - $\beta$ -Dioxyanthrachinon) in Salmiakgeist. In ähnlicher Weise wird man aus Alizarinblau eine grüne, aus Alizarinschwarz eine blaue, aus Alizarinbordeaux eine rothviolette, aus  $\beta$ -Mononitroalizarin eine fuchsinrothe Tinte erhalten, wobei den Versuch zu entscheiden ist, welches Alkali im einzelnen Falle zu wählen ist, ob Natronlauge, Ammoniak- oder ein Alkalicarbonat.

Die aus wirklichem Alizarin bereiteten Tinten zeichnen sich durch ihre Echtheit aus und eignen sich daher zu Documententinten. Ferner lässt die vollkommene Wasch- und Seifeechtheit derselben sie als Wäschezeichentinten empfehlen, als besserer Ersatz der Silber-tinten.

(Pharm. Centralh.; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 152.)

### III. MISCELLEN.

**Leibwärmflaschen.** Im ärztlichen Verein in Stuttgart sprach Bilz aus Tokio über die kleinen japanischen Leibwärmflaschen, handgrosse, flache, leicht gekrümmte, mit Stoff überzogene, durchbrochene Kupferkästchen. Zum Gebrauch legt man eine der zugehörigen Kohlepatronen angezündet hinein, schliesst den Deckel, wickelt das Ganze in ein Tuch und bindet es an der Körperstelle fest, welche man erwärmen will. Eine Patrone hält das Kästchen 6 bis 12 Stunden gleichmässig warm. Anwendung finden diese Leibwärmflaschen bei Rheumatismus, Neuralgie, Pleuraschmerz. Zu beziehen sind diese Wärmflaschen von Dollmetsch in Stuttgart, an der Stiftskirche.

(Deutsche Med.-Ztg. 1893, 592; Pharm. Centralh. 1893, 414.)

**Lactopeptin.** Diese schon auf pag. 25 bereits erwähnte Specialität setzt sich nach seinem Fabrikanten, John M. Richards in London, zusammen aus: Milchzucker 40 Unzen, Pepsin 8 Unz., Pancreatin 6 Unz., Diastase 4 Drachm., Milchsäure 5 Fluiddrachm., Salzsäure 5 Fluiddrachmen.

Das Lactopeptin bildet ein leicht bräunliches, etwas zusammenbackendes Pulver von säuerlichem Geschmack und dem Geruch der Handelspepsine.

Die Idee, die Componenten des natürlichen Verdauungsprocesses in zweckentsprechender Weise künstlich zu vereinigen, ist ohne Zweifel eine gute. Erwachsenen sollen es in Dosen von 0,65—1,0 g, Kindern von 0,3 bis 0,5 g gegeben werden.

(Pharmac. Ztg. 1893, 440.)

**Ferrum lacticum effervescoens.** Für dieses Präparat giebt P. Cesaris folgende Vorschrift:

20 Th. Eisenlactat, 40 Th. Citronensäure, 80 Th. Natriumbicarbonat und 30 Zucker werden in Pulverform gemischt und das Gemenge in einer Porcellanschale auf dem Wasserbade erwärmt. Die Masse schwillt hierbei an und wird schwammartig aufgebläht, worauf man sie von der Wärmequelle entfernt, zerstösst und mittelst zweier Siebe das Pulver und andererseits die grösseren Stücke entfernt, so dass das Product ein gleichförmiges Aussehen besitzt.

(Pharm. Centralh. 1893, 413.)

Als Mittel gegen Moskitos soll sich das jetzt als Schutzmittel gegen Motten allgemein gebrauchte Naphtalin bewähren. Man reibt die exponirten Körpertheile, sowie Kopf- und Barthaar entweder mit Naphtalinpulver oder mittelst einer concentrirten alcoholischen oder Vaselineöl-Lösung desselben ein. Auch kann man zu diesem Zwecke für den Handverkauf ein aus gleichen Theilen Naphtalin- und Talcumpulver bereitetes Pulver benutzen. Dasselbe kann allenfalls durch Eucalyptol, Thymol oder Cumarin parfümirt werden.

(Pharmac. Rundschau New-York 1893, 162.)

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Professor J. Alexandrowitsch.

(«Wiadomosczy Farmaceutyczne», 1893, pag. 257.)

Am 3. Juni d. J. wurde in den Sälen der «Ressource» das 50-jährige Jubiläum der wissenschaftlichen Thätigkeit des Magister der Pharmacie und Doctor der Botanik, früheren Professors der Warschauer Medico-chirurgischen Academie, J. Alexandrowitsch, gefeiert. An dieser Feier beteiligten sich: der Aerzteverein, die örtliche Pharmaceutische Gesellschaft, der Gartenbauverein und der Naturforscherverein; — im Ganzen waren über zwei hundert Personen zugegen. J. Alexandrowitsch, geboren im Jahre 1819, im Kalvarischen Bezirk des Gouv. Suwalki, erhielt anfänglich seine Bildung in der Stadt Sseiny, wo er das Gymnasium mit der goldenen Medaille absolvirte. Als tüchtiger und fähiger Schüler wurde A. als Stipendiat an die Universität zu St. Petersburg geschickt, wo er als Student des 3. Kurses der Naturwissenschaftlichen Facultät die goldene Medaille erhielt für seine Arbeit «Ueber das Wachsthum der Ericaceen in den Umgegenden von St. Petersburg». Nachdem A. im Jahre 1843 die Universität als Candidat der Naturwissenschaften absolvirt hatte, begab er sich nach Warschau, wo er seine wissenschaftliche Laufbahn als Lehrer der Naturgeschichte an einem Realgymnasium begann. Nach der langjährigen Epoche, während der es in Warschau gar keine höhere Lehranstalten gab und der Mangel an gebildeten Pharmaceuten sich immer mehr und mehr fühlbar machte, gab endlich im Jahre 1840 der Medicinalrath die Erlaubniss eine Pharmaceutische Schule zu eröffnen. Aber bei den äusserst geringen Mitteln hätte die Schule garnicht existiren können, wenn nicht Leute der Wissenschaft freiwillig zu Hülfe gekommen wären. Professor Alexandrowitsch bot als einer der Ersten seine Dienste

als Lehrer der Schule an und blieb daselbst bis 1857, in welchem Jahre die Pharmaceutische Schule mit der von neuem eröffneten Medico-chirurgischen Academie vereinigt wurde. Als Professor der Academie, die späterhin in die Hauptschule und schliesslich in die Universität umgewandelt wurde, hatte er das Katheder für Botanik, inne und unterrichtete mehrere Generationen von Pharmaceuten. Während seiner Professur an der Hauptschule erhielt Alexandrowitsch den Magistergrad und im Jahre 1872 wurde ihm nach Verteidigung seiner Dissertation über das Thema «Die Morphologie des Myxomyceten» der Grad eines Doctors der Botanik zuerkannt. In der Universität war A. Decan der Physiko-mathematischen Facultät. Nachdem A. 1878 seine volle Pension ausgedient hatte, ruhte er nicht auf seinen Lorbeeren, sondern widmete seine Kraft und seine Kenntnisse der öffentlichen Thätigkeit: so z. B. ist durch seine Bemühungen die Gartenbaugesellschaft in Warschau gegründet worden, in der er bis jetzt als Vorsitzender thätig ist; er ist auch der Gründer der Gartenbauschule; ausserdem ist der Jubilar Director des Museums, Vorsitzender einer Gesellschaft und findet dennoch Zeit sich wissenschaftlichen Arbeiten hinzugeben; augenblicklich beschäftigt er sich selbständig mit der Bearbeitung des grossen Abschnittes für Botanik in der «Illustrierten Encyclopädie».

Dazu muss man noch hinzufügen, dass der hochgeehrte Jubilar während seines langjährigen Wirkens sich stets der Liebe und Achtung seiner Schüler und aller derjenigen, die mit ihm zu thun hatten, erfreute, was zur Genüge bewiesen wurde durch die herzlichen Glückwünsche der versammelten Gäste und auch durch die grosse Anzahl von Gratulationen und Telegrammen aus dem In- und Auslande.

E. Wilbuschewicz.

Bjeloostock.

#### V. Tagesgeschichte.

— Der IX. Congress Russischer Naturforscher und Aerzte wird in Moskau vom 3—11. Januar 1894 tagen.

— Die Russische Gesellschaft für Obstbau wird im Herbst 1894 in St. Petersburg eine internationale Obstbauausstellung, verbunden mit einem Congress von Obstzüchtern, veranstalten.

— In Italien ist bekanntlich das Apothekengewerbe freigegeben, d. h. jeder diplomirte Pharmaceut kann eine Apotheke eröffnen, wo es ihm beliebt. Die Apotheken Neapels schildert in anschaulicher Weise ein Einsender dem «Pharm.» wie folgt: «Neapel hat nach neueren Schätzungen über 600,000 Einwohner, auf welche Zahl etwa 200 Apotheken kommen, die Folge der Gewerbefreiheit. Betrachten wir uns nun diese Geschäfte etwas näher. Mit Ausnahme einiger weniger, auf den Fremdenverkehr berechneten Geschäfte mit luxuriöser Ausstattung sind die meisten in kleinen unansehnlichen, in mysteriöses Dunkel eingehüllten Localitäten untergebracht. Betreten wir einmal einen solchen Laden. Kaum vier Meter lang und knapp so breit, erhält er allein durch die schmale Eingangsthür sein Licht. Ein grosser Mann könnte mit der Hand die Decke erreichen. Im Hintergrunde führt eine kleine Thür, an der womöglich mit goldenen Lettern grossartig Laboratorium steht, in einen schmalen Raum, in dem alte Gefässe, Papierbeutel mit und ohne Inhalt, ein wüstes Chaos bilden.

Ein kleiner Seitentisch mit einer Spirituslampe und dazu gehörigem Kochapparat, der, wenn es hoch geht, auch mit Gas geheizt werden kann, bildet die ganze Ausrüstung an Utensilien. In diesen Räumen haust nun meist der Besitzer allein, der allerdings bei einem halben Dutzend Receipt täglich kein beneidenswertes Dasein führt. Die des Staubes wegen mit Glathüren verschlossenen Schränke enthalten ein buntes Durcheinander der allerverschiedensten Gefässe und solche mit eingebrannten Schildern, andere mit Papiersignaturen, andere, wie sie gerade vom Drogisten gekommen sind. Dabei schienen sich die Besitzer zu gefallen, eine möglichste Abwechslung der verschiedenartig geformten Gefässe walten zu lassen, wahrscheinlich um auf das grosse Publikum möglichst verblüffend zu wirken. Dass die Herren dann auch häufig selbst sich nicht mehr auskennen, habe ich verschiedentlich beobachtet, wo längere Zeit nach selbst öfters gebrauchten Präparaten gesucht werden musste. Die Preise werden nach dem Rock gemacht, d. h. der Arme zahlt wenig, der Reiche viel, der Fremde, besonders wenn derselbe der Landessprache nicht mächtig ist, einen fabelhaften Preis für dieselbe Sache, vielleicht das Zehnfache wie der erste. Nachtdienst scheint nicht allgemein gehalten zu werden, wie ich aus der ausdrücklichen Aufschrift «Nachtdienst», natürlich in italienischer Sprache, allerdings nur an einigen grösseren Geschäften, ersah. Wahrscheinlich wird hier ebenso wie in Rom, blos in bestimmten grösseren Geschäften vielleicht drei oder vier in jedem Stadtviertel. Nachtdienst von eigens hierzu Angestellten gethan, die betreffenden Apotheken bleiben dann hell erleuchtet die ganze Nacht offen. Meist thut gleichzeitig ein jüngerer Arzt auch Nachtdienst, was dem Publikum sehr angenehm, da es auf diese Weise bei Unglücksfällen die Hilfe nicht lange zu suchen braucht».

**VI. Für die Landesvertretung** liefern ein von H. Apoth. V. Horst-Maikop — 10 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** Апт. Р. № III. Beschränkungen in der Eröffnung von sogen. Apothekermagazinen können gesetzlich nicht geltend gemacht werden, sie werden eröffnet wie jedes andere Handelsetablissement. Klagen sind an den Gouverneur zu richten. Vergl. ds. Ztschrift, 1892, 319.

Par. C. O. A6p. Zum Gummieren von Etiquetten etc. wendet man an Stelle von Gummischleim — Dextrinkleister an: I. 50 Th. Dextrin werden mit 80—100 Th. kaltem, zuvor aufgekochtem Wasser gut gemischt, dann unter stetem Rühren schnell erhitzt, bis sich ein homogener Schleim bildet und Blasen zu steigen anfangen. Man giesst dann in eine weithalsige Flasche und setzt 3 Th. Glycerin, ev. auch noch ein Antisepticum hinzu. Ist der Kleister zu dick, so verdünnt man ihn mit etwas Wasser. II. 12 Th. Zucker werden in 36 Th. Wasser gelöst, bis zum Kochen erhitzt und zu der heissen Zuckerlösung 3 Th. gelöschter Kalk hinzugemischt. Nach einigen Tagen giesst man die klare dicke Flüssigkeit vom Bodensatz ab, lässt in 15 Th. desselben 3 Th. reinen Leim aufquellen und erhitzt sodann bis zum Sieden. Diese Flüssigkeit entwickelt eine bedeutende Klebekraft. — Das Entlassungszeugnis aus der Gemeinde muss beigebracht werden.

Илурп. К. II. Die Kohlenplatte in der Thonzelle der Leclanché'schen Elemente ist mit einem aus Braunstein und Kohle gemischten groben Pulver umgeben. Der anderen Frage wegen wollten Sie sich an einen Elektrotechniker wenden.

Чашв. М. Ч. Notariell beglaubigte Copien genügen; das Zeugnis über abgelegte Wehrpflicht hat mit dem Ehrenbürgerbrief nichts zu thun.

Кашв. Я. II. H. Kann nicht aufgenommen werden. Die Angelegenheit gehört vor ein anderes Forum.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 29. St. Petersburg, d. 18. Juli 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

3. Ol. Lavandulae extrafein. 1888 bezogen aus Deutschland, aber schon zum Theil verharzt und gelblich geworden. Geruch noch gut.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 1,8 Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 „ „ 1,6 „ „
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 1,6 „ „
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 1,6 „ „
V	6	94	1: 15,66	1 „ „ 1,8 „ „
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 2 „ „
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 1 „ 80%

Die Oelmenge aller Destillate beträgt nur 71% und war das Oel der Destillate 5—7 gelb gefärbt.

Bromchloroform gab eine farblose Mischung, die bei 1 und 2 in Grünlich und bei den übrigen Fractionen in mehr oder weniger intensives Hellblau überging.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine röthliche, mit 5—7 eine gelbliche, in Blauviolett übergehende Färbung.

Eisenchlorid und die Cincolreaction gaben dieselben Erscheinungen wie № 1.

4. Ol. Lavandulae superfein aus Frankreich 1890 von der Fabrik B. erhalten. Das Oel hat eine schwach gelbliche Farbe und guten Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 3,4 Vol. 80%
II	24	76	1: 3,16	1 „ „ 2,4 „ 70%
III	16	84	1: 5,25	1 „ „ 1,6 „ „
IV	14	86	1: 6,14	1 „ „ 1,8 „ „
V	10	90	1: 9	1 „ „ 2,2 „ „
VI	2	98	1: 49	1 „ „ 1 „ 80%
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 3 „ 90%

Die Gesamtmenge aller Fractionen beträgt 97% und hatten die Fractionen 2—5 einen guten Lavendelgeruch. Eisenchlorid gab mit keiner Fraction eine Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—5 eine farblose und mit 6—7 eine gelbliche Mischung, letztere färbte sich schwach violett.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine fast farblose Mischung, die allmählig röthlich wurde, mit 5 eine grünliche und mit 6—7 eine intensiv grüne, bald missfarbig werdende und schliesslich in Violett übergehende Färbung.

Die Prüfung auf Cineol fiel auch hier positiv aus.

5. Ol. Lavandulae aus Frankreich wahrscheinlich 1888 aus derselben Fabrik wie die vorhergehende Probe bezogen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 2,2 Vol. 70%
II	20	80	1: 4	1 » » 2 » »
III	16	84	1: 5,25	1 » » 1,8 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 1,8 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 2 » »
VI	4	96	1: 24	1 » » 1 » 80% <sup>1)</sup>
VII	2	98	1: 49	1 » » 1,5 » <sup>2)</sup>
VIII	1	99	1: 99	1 » » 2 » 90%

Die rectificirte Oelmenge betrug 85% und zeigten hier die Destillate 1—5 einen guten Geruch.

Bromchloroform gab mit den einzelnen Fractionen fast dieselben Erscheinungen, wie das Muster 4. Essigsäurereagens färbte 1—3 bräunlich, in Hellviolett übergehend, 4—6 gaben eine mehr oder weniger intensiv grünliche, 7 und 8 eine intensiv grüne Färbung, die von Hellviolett in schön Dunkelblauviolett sich änderte.

Die Prüfung auf Cineol und das Verhalten gegen Eisenchlorid ergab dieselben Resultate wie früher.

6. Ol. Lavandulae Gallic. als I bezeichnet aus Frankreich 1891 von der Fabrik C. erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	36	64	1: 1,77	1 Vol. in 5,6 Vol. 80%
II	20	80	1: 4	1 » » 1,8 » 70%
III	16	84	1: 5,25	1 » » 1,8 » »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 1,8 » »
V	6	94	1: 15,66	1 » » 1,8 » »
VI	2	98	1: 49	1 » » 1 » 80%
VII	1	99	1: 99	1 » » 1 » »

Durch Rectification wurden 95% Oel wiedererhalten.

Die erste Fraction ging trübe über und besaßen die Fractionen 2—5 einen reinen Lavendelgeruch.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben Reactionen, die sehr ähnlich der bei der vorigen Probe № 5 erhaltenen waren.

Die Prüfung auf Cineol ergab das Vorhandensein desselben.

1) Diese Fraction löst sich auch in 2,6 Vol. 70% Alcohol, wird aber bei 3 Vol. trübe und erst bei 40 Vol. wieder klar.

2) Bei 2,5 Vol. 80% tritt Trübung ein, die erst bei 10 Vol. verschwindet.

7. Ol. Lavandulae Drome aus Frankreich von der Fabrik D. 1891 bezogen. Gelblich gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	26	74	1: 2,84	1 Vol. in 1,2 Vol. 80% <sup>1)</sup>
II	20	80	1: 4	1 » » 2,4 » 70%
III	18	82	1: 4,55	1 » » 2,4 » »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2,4 » »
V	6	94	1: 15	1 » » 2,6 » »
VI	4	96	1: 24	1 » » 1 » 80% <sup>1)</sup>
VII	1	99	1: 99	1 » » 1 » 90%

Die Oelmenge aller Fractionen betrug 89% und klärte sich hier das erste Destillat bald; auch hier hatten die Destillate 2—5 den besten Geruch.

Bromchloroform, Eisenchlorid und Essigsäurereagens gaben dieselben Erscheinungen, wie mit № 5 und 6.

Auch hier liess sich im ersten Destillat Cineol nachweisen.

Fuchsinchweflige Säure färbte die Oele der Destillate 6 u. 7 gelb.

8. Ol. Lavandulae Gallic. Diese Probe stammt wahrscheinlich aus dem Jahre 1885, ist etwas gelblich, aber von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 6 Vol. 80%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 2 » 70%
III	16	84	1: 5,25	1 » » 1,8 » »
IV	10	90	1: 9	1 » » 1,8 » »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1,8 » »
VI	1	99	1: 99	1 » » 1 » 80% <sup>1)</sup>

Es wurden 83% Oel durch Rectification wiedererhalten und hatten die Destillate 2—5 einen guten und reinen Geruch. Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben nur schwache und undeutliche Reactionen.

Fuchsinchweflige Säure färbt das Oel 6 gelb.

9. Ol. Lavandulae Gallic. (Mont Blanc) 1891 aus Deutschland bezogen. Gelblich gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	24	75	1: 3,16	1 Vol. in 1,5 Vol. 80%
II	22	78	1: 3,55	1 » » 1,8 » »
III	19	84	1: 5,25	1 » » 1,8 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 1,8 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 1,8 » »
VI	4	96	1: 24	1 » » 1 » 80% <sup>1)</sup>
VII	1	99	1: 99	1 » » 1 » »

1) In 70% Alcohol unlöslich.

Die rectificirte Oelmenge betrug 89% und ging das erste Destillat trüb über, dagegen alle übrigen klar. Die erste Fraction zeigte einen Beigeruch, dagegen war der Geruch der Destillate 2—5 ein guter und reiner. Die Reactionen der einzelnen Fractionen mit Bromchloroform und Essigsäurereagens waren sehr ähnlich der bei der Probe № 5 erhaltenen.

Cineol konnte auch hier im 1. Destillat nachgewiesen werden.

Fuchsinchweflige Säure färbt das Oel von 6 und 7 gelb.

10. *O. Lavandulae* mit der Bezeichnung «des Alpes fleurs mondées extra» aus Frankreich von der Fabrik E. 1890 erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 1,4 Vol. 80% <sup>1)</sup>
II	16	84	1: 5,25	1 » » 1 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 1 » »
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 1 » »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1 » 90% <sup>2)</sup>
VI	6	94	1: 15	1 » » 1 » »
VII	4	96	1: 24	1 » » 1 » 95% <sup>3)</sup>
VIII	4	96	1: 24	1 » » 8 » »
IX	4	96	1: 24	1 » » 9,5 » »
X	2	98	1: 48	1 » » 10 » »
XI	2	98	1: 48	1 » » 10 » »
XII	1	99	1: 99	1 » » 10 » »

Die Oelmenge aller Fractionen beträgt 87%.

Bromchloroform gab mit 1—6 eine farblose, mit 7—12 eine gelbe in Rothviolett übergehende Mischung. Essigsäurereagens färbt sich mit 1—5 bräunlich, in mehr oder weniger schönes Blauviolett übergehend; mit 6—12 entstand eine intensiv grüne, in Blau übergehende Färbung.

11. *O. Lavandulae* 1890 aus derselben Quelle wie die vorhergehende Probe mit der Bezeichnung «des Alpes».

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	14	86	1: 6,14	1 Vol. in 1 Vol. 80% <sup>4)</sup>
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1 » »
III	10	90	1: 9	1 » » 1 » »
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 1 » »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1 » »
VI	7	93	1: 13,3	1 » » 1 » <sup>5)</sup>
VII	4	96	1: 24	1 » » 1,2 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » » 1 » 90%
IX	3	97	1: 32,3	1 » » 1 » »
X	2	98	1: 49	1 » » 10 » »
XI	2	98	1: 49	1 » » 10 » »
XII	1	99	1: 99	1 » » 10 » »

1) Unlöslich in 70%-igem Alcohol.

2) Unlöslich in 80%-igem Alcohol.

3) Unlöslich in 90%-igem Alcohol.

4) In 70%-igem Alcohol unlöslich.

5) Bei 2 Vol. trübe und nicht mehr klar werdend.

Es wurden nur 77% Oel bei der Rectification wiedererhalten. Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben ähnliche Reactionen wie mit der vorhergehenden Probe. Eisenchlorid gab keine Reaction. Fuchsinchweflige Säure färbt das Oel 7—12 gelb. Die Cineolreaction ergab die Gegenwart von Cineol.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Weitere Versuche über Immunisirung und Heilung der Cholera durch Blutserum und dessen Bestandtheile.** Von Prof. A. Pawlowsky und Stud. L. Buchstab. In Verfolg ihrer schon früher mitgetheilten Versuche (cf. ds. Ztschrft. 1893, 198) berichten die Verf. über das Verfahren, welches sie bei Isolirung des immunisirenden Körpers aus dem Blutserum einschlugen. Sie fällten znnächst die Eiweissstoffe des Serums mit Ammoniumsulfat und dialysirten dann den Niederschlag einige Tage lang, worauf er im Exsiccator getrocknet wurde. Bei den darauf angestellten Versuchen ergab es sich aber, dass diese Substanz keineswegs mehr die sicher vorbeugende resp. heilende Wirkung des ursprünglichen Serums hatte. Verf. konnten denn auch weiter feststellen, dass das Choleraantitoxin bei der Dialyse durch die Membran diffundirt, wesshalb dieser Weg zur Isolirung des immunisirenden Körpers verlassen werden musste. Wenig befriedigende Resultate lieferte auch die Fällung des Blutserums mit Alcohol; der hier erhaltene Niederschlag löst sich in 0,7% NaCl-Lösung nicht, sondern quoll nur auf, in Aetzalkalien ist er leicht löslich. Bei 50% aller Versuche versagte die Substanz ihre Wirkung, wenn — wie auch in der vorhergehenden Versuchsreihe — 0,06 g bei Meerschweinchen, Tauben, Kaninchen und Fröschen angewandt wurden. Wurde das Blutserum behufs Trennung der Globuline von den Albuminen mit Kohlensäure behandelt und die letzteren aus dem Filtrat vom Globulin-niederschlag mit Alcohol gefällt, darauf beide Substanzen gesondert auf ihre immunisirenden resp. heilenden Wirkungen geprüft, so ergab sich, dass beide Eiweissarten den immunisirenden Körper enthielten, dass ihre Wirkung aber immer schwächer war als die des ursprünglichen Serums. Dieses erträgt Temperaturen bis zu 68°, wie es auch durch Zusatz verdünnter Lösungen von Aetzalkalien von seiner Wirkung nichts einbüsst.

Die geschilderten Eigenthümlichkeiten des gesuchten immunisirenden Körpers liessen die Verf. annehmen, derselbe gehöre wahrscheinlich zur Gruppe der Peptone oder Albumosen. In der Folge schlugen sie denn auch einen Weg ein, wie ihn Scholl zur Isolirung des Choleraerregers benutzt hatte: Das Blutserum immunisirter Thiere wurde mit dem 10-fachen an absoluten Alcohol gefällt, der Niederschlag auf einem Filter mit absol. Alcohol ausgewaschen, zwischen Fliesspapier soweit getrocknet, dass er sich von diesem

leicht loslösen liess, darauf mit Wasser von 36° C., in das ein Stückchen Campher geworfen war, übergossen und 24 Stunden lang bei dieser Temperatur belassen. Wasser wurde soviel genommen, wie ursprünglich Blutserum vorlag. Die Lösung wird vom Ungelösten abfiltrirt und mit gleichen Volumina Alcohol und Aether gefällt. Das ausgeschiedene feine Präcipitat wird in Wasser gelöst und nochmals mit Aether und Alcohol gefällt. Es resultirt ein feines, amorphes, leicht gelblich gefärbtes Pulver, das sich unzersetzt aufbewahren lässt. Geschmack zusammenziehend, in Wasser, besonders beim Kochen, löslich, ebenso in schwach salzigen und alkalischen Lösungen (0,07 NaOH und 0,14% NaCl). Die Lösung des Körpers zeigt alle Reactionen einer Albumose und zwar einer Deuteroalbumose nach Kühne. In dem Blute nicht immunisirter Thiere liess sich dieser Körper nicht auffinden.

Bzüglich der Wirkung dieses Albumose-Antitoxins konnte festgestellt werden, dass 0,01 g ( $\frac{1}{10}$  Gran) unter die Haut gespritzt genügt, um ein Meerschweinchen oder Kaninchen gegen nachfolgende, sonst absolut tödtliche Dosen von Choleravirus immun zu machen. Ebenso kamen alle Versuchsthiere durch, als ihnen ein Gemisch aus Albumose und Choleravirus ins Peritoneum injicirt wurde. Die heilende Wirkung dieses Antitoxins ist eine schwächere, erst 0,06 g,  $\frac{1}{4}$  Stunde nach Einführung des Choleravirus in das Peritoneum unter die Haut injicirt, retteten das Versuchsthier. In Aetzalkalilösung (0,07%) ist die Wirkung stärker, hier genügten 0,02—0,03 g, um das Versuchsthier unter den angeführten Umständen zu retten.

Wird die Albumoselösung über 70° erhitzt, so verliert sie ihre immunisirende Eigenschaft. — Blutserum lässt sich sehr gut conserviren durch Zusatz von 1% Borsäure und einem Stückchen Campher.

Zur Immunisirung des Menschen kann das Antitoxin sowohl subcutan als per os eingeführt werden, bei Behandlung Cholera-kranker soll Blutserum benutzt werden. Die Verf. halten es nicht für ausgeschlossen, dass ihr Immunisierungs- und auch Heilungsverfahren vielleicht in allernächster Zeit von grösser Bedeutung werden könnte. Ihr Verfahren wollen sie auch auf andere Infektionskrankheiten ausdehnen.

(Die Verf. werden gewiss die Gelegenheit nicht vorbeilassen ihr Verfahren praktisch an Cholera-kranken zu erproben. Hoffen wir, dass sie nicht dieselbe grausame Enttäuschung erleben, wie die Menschheit bald nach der Entdeckung des Tuberkulins durch Prof. Koch. Ref.)

(Русская Медицина 1893, № 18 u. 25.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Antiseptisches und aseptisches Verbandmaterial.** Im laufenden Jahrgange dieser Zeitschrift haben wir mehr als ein Mal über diesen Gegenstand referiren können. Immer mehr Werth legen die Chirurgen auf die Beschaffung aseptischen Verbandmaterials. ihr Vertrauen auf die mit Antiseptics getränkten Stoffe ist stark

im Schwinden begriffen, seitdem man weiss, dass solche Verbandstoffe keineswegs immer aseptisch sind. Einen dieses Thema in zusammenhängender Weise behandelnder Artikel findet sich im Juliheft des «Archives de medicin et de pharmacie militaires» der vermuthlich die Anschauung der maassgebenden Personen der französischen Militär-Medicinal-Verwaltung wiedergiebt und den wir nach der «Pharm. Centralh. (1893, 415) wie nachstehend folgen lassen.

«Trotz der verführerischen Versprechungen der Chemie hinsichtlich der Verbandstoffe, denen werthvolle antiseptische Eigenschaften zugesprochen wurden, zeigen die Chirurgen sich mehr und mehr gleichgültig gegenüber denselben.

Wenn sie auch zuweilen bei kleineren Wunden von ihnen Gebrauch machen, so verzichten sie doch alsbald auf dieselben, wenn es sich um Verbände nach grossen Operationen handelt, um hier den einfach gereinigten Materialien, deren Keimfreiheit sie sich für den Augenblick der Anwendung klugerweise sichern, den unbedingten Vorzug zu geben.

Ist die Operationswunde verunreinigt, oder doch ihre Reinheit nicht völlig zweifelsfrei, so bewerkstelligen sie die Desinfection durch Waschungen mit reinem Wasser oder mit antiseptischen Lösungen, oder aber sie machen Gebrauch von antiseptischen Mitteln in Pulverform oder von dem Thermokauter; sie hegen also nur ein sehr mittelmässiges Vertrauen zu der Desinfection der Wunde durch die antiseptische Wirksamkeit der Verbandstücke. Diese Wirksamkeit erscheint ihnen als von Zufälligkeiten abhängig und man wird aus dem Folgenden ersehen, dass eine solche Anschauung nicht unbillig ist.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Arbeiten, insbesondere innerhalb der Armee, von Chemikern und Bacteriologen unternommen, um den antiseptischen Werth der von der Industrie hergestellten Verbandstoffe zu beweisen, und es ergiebt sich aus diesen Arbeiten, dass es sehr schwer ist, einem Material antiseptische Eigenschaften, die es von Natur nicht besitzt, künstlich zu verleihen, dass diese Eigenschaften selten und ausnahmsweise angetroffen werden, und dass man ihnen nur in Stoffen, die ausreichend mit Carbonsäure imprägnirt sind, begegnet. Weiter wurde aber auch durch die in Laboratorien des Val-de-Grâce im Jahre 1891 ausgeführten Untersuchungen festgestellt, dass in den mit Sublimat imprägnirten Verbandstoffen, wie sie den Beständen der Militär-Medicinal-Verwaltung entnommen wurden, entwicklungsfähige aërobe oder anaërobe Keime nicht nachzuweisen waren, vorausgesetzt, dass die Stoffe in guter Verpackung aufbewahrt wurden. Die Sublimatverbandstoffe sind also aseptisch.

Auszunehmen hiervon ist jedoch die Sublimat-Torf-Watte. Diese enthält ebenso wie die Jodoform-Mull-Compressen, das Carbol-Catgut und die Carbol-Seide fast stets anaërobe Keime; die genannten Materialien sind somit nicht durchaus aseptisch.

Es ist nicht zu leugnen, dass die ideale oder theoretische Asepsis der Bacteriologen eine seltene Eigenschaft ist, eine Eigenschaft, die indessen, wie die Erfahrung jeden Tag lehrt, nicht durchaus nothwendig ist, um in der Chirurgie Erfolge zu haben.

Aber endlich wurde auch festgestellt, dass kein Sublimatverbandstoff die Entwicklung pathogener Keime, die auf seine Oberfläche gebracht wurden, zu hindern vermochte.

Wie auch immer der Gehalt und die Zusammensetzung der sublimathaltigen Imprägnierungsflüssigkeit war, wie hoch auch der Gehalt der imprägnirten Stoffe an Sublimat sein mochte, die zahlreichen Versuche haben immer übereinstimmende Ergebnisse geliefert.

Die Gleichmässigkeit dieser Ergebnisse, die selbst dann vorhanden war, wenn die Verbandstoffe den vollen oder fast vollen Gehalt an Sublimat sowie saure Reaction bewahrt hatten, ist offenbar bedeutungsvoll.

Die mit Jodoform, Lysol und Salol zubereiteten Stoffe haben sich nicht antiseptischer als die mit Sublimat hergestellten erwiesen.

Dagegen waren Culturversuche, die auf Carbolverbandstoffen, wie Lister sie bei Einführung seiner Methode vorschrieb, angestellt wurden, stets erfolglos; ihre antiseptische Wirksamkeit ist eine sehr beständige.

Die zunächst mit Sublimat und dann mit Carbolsäure 1:10 imprägnirten Tupfer haben gleichfalls die Probe beständiger antiseptischer Wirksamkeit bestanden, aber ohne dass man behaupten könnte, die Gegenwart des Sublimats habe die antiseptische Wirksamkeit der Carbolsäure gesteigert.

Demnach kann allein den Carbolverbandstoffen antiseptische Wirksamkeit zugesprochen werden und diese ist wahrscheinlich auf die Dämpfe zurückzuführen, welche die Säure in Folge ihrer Flüchtigkeit entwickelt.

Nach diesen Ergebnissen könnte man stark versucht sein, in Zukunft auf alle anderen imprägnirten Verbandstoffe zu verzichten und sich mit den Carbolverbandstoffen, als den einzigen antiseptischen, genügen zu lassen, wie in den Anfängen der antiseptischen Wundbehandlung bis zu jener Zeit, als die Mehrzahl der Chirurgen von Ruf, viele eifrige Schüler Lister's und Lister selbst aufhörten, ausschliesslich Carbolverbandstoffe zu gebrauchen, um ohne Unterschied Sublimat-, Jodoform-, Borsäure-, Salicylsäure-, Salol-etc Verbandstoffe, vorzugsweise aber einfach gereinigtes Material, wie Gaze, hydrophilen Verbandstoff und Torfwatte, die durch Wasserdampf oder durch Eintauchen in eine antiseptische Lösung vor dem Gebrauch aseptisch gemacht worden, in Anwendung zu ziehen.

(Schluss folgt).

**Ueber gefärbte Gläser.** Zur Vervollständigung der Angaben Biltz' über diesen Gegenstand (cf. ds. Ztschr. 1893, 266) dient nachstehender Vortrag von M. Hauer auf der Gremialversammlung von Schwaben und Neuburg in Deutschland, in welchem er nach der «Südd. Apoth.-Ztg.» Folgendes ausführte:

«Da über die Art und Weise des Lichtschutzes gewisser chemischer Substanzen in der Pharmacopöe keine genauen Angaben gemacht sind, so haben sich braune oder dunkelblaue Gläser zu diesem Zwecke eingebürgert. Dies wird unterstützt durch die Bestimmung in den Vorschriften, betr. die Abgabe starkwirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken, in welchen es heisst: «Flüssige Arzneien, welche durch die Einwirkung des Lichtes verändert werden, sind in gelbbraun gefärbten Gläsern abzugeben».

Streng genommen — sagt Herr Hauer — wäre es wünschenswerth, die wichtigsten Arzneimittel auf wirksame Strahlen geprüft zu sehen, wenn man auch erfahrungsgemäss weiss, dass der Angriff vorzugsweise von stark gebrochenen Strahlen ausgeht. Aus diesem Grunde eignen sich als Lichtfilter nur solche Gläser, welche ein Absorptionsvermögen für diese besitzen.

Aktinische Strahlen werden am Besten vom rothen Kupferüberglass absorbirt. Genügend stark lässt dasselbe nur rothe Strahlen durch; das Licht ist völlig monochromatisch. Roth Goldglas dagegen ist nicht nur für rothes, sondern auch für blaues Licht durchlässig. Hellblaues Glas lässt fast sämtliche Strahlen ungestört durch. Bei dunkelblauem Kobaltglas tritt nur eine Absorption von orange bis hellblau ein, während blau, indigo und violett wenig Alteration erfahren. Grüne Gläser lassen einen Absorptionsstreifen in roth und theilweise in blau und violett erkennen. Hellgelbes Glas ist so wirkungslos wie hellblaues, wenn man von der geringen Absorption in blau und violett absehen will. Braungelbes und Orangeglas lassen in verhältnissmässig dicken Schichten violettes, blaues und grüngelbes Licht durch, wogegen durch gelbes Silberglas nur leuchtende Strahlen passiren, aber es ist nicht lichtbeständig.

Prüft man nun unsere farbigen Arzneigläser von diesen Gesichtspunkten aus, so zeigen hellere Gläser fast keinerlei Absorption. Auch dunklere Gläser weisen ein nur schwaches Absorptionsvermögen auf. Bei verhältnissmässig starken dringen violette, blaue und grüngelbe Strahlen durch. Selbst 5—10 mm starke Gläser gestatten je nach dem Farbenton den theilweisen Durchgang violetter und blauer Strahlen.

Spectroskopisch besser erweisen sich die früher in Verwendung gewesen schwarzen Gläser, da sie Indigo und Violett in geringer Menge durchlassen.

Demnach sind fast alle zur Zeit im Handel befindlichen braunen Gläser für pharmaceutische Zwecke mehr oder minder unbranchbar. Abhilfe kann geschaffen werden, sofern man die gelbbraunen Gläser beibehalten will, theils durch dunklere Färbung und theils durch stärkere Wandungen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass diese überall gleiche Dicke besitzen sollen, da sich sonst an verschiedenen Stellen ungleiche Absorptionserscheinungen erkennen lassen.

Hiermit ist jedenfalls eine Frage in Fluss gebracht, über welche recht eingehende Untersuchungen, weil von grosser practischer Bedeutung, sehr am Platze sein würden. (Pharm. Ztg. 1893, 417.)

### III. MISCELLEN.

**Eine neue Vorschrift für Glycerin-Stuhlzäpfchen**  
empfehl. Boni. Nach dieser werden aus 10 Glycerin, 5 Wasser und 1—2 Gelatin lege artis Stuhlzäpfchen gegossen, die man nach dem Festwerden in ein Gemisch von geschmolzenem Cacaoöfett und Wachs taucht und ihnen hierdurch einen haltbaren Ueberzug giebt. (Rundschau 1893, 654.)

**Liquor Mangani glucosat. 2% Mn.** 87 g Kal. permangan. puriss. löse in:

5000 g Aq. destill. fervid.

Der auf ca. 60° erkalteten Lösung füge hinzu: 50 g Sacchar. Amyli.

Nach einstündigem Stehen wasche den erhaltenen Niederschlag durch Dekantiren und Absetzenlassen zweimal aus, sammle denselben auf einem Tuche, presse leicht ab und erwärme ihn unter Zusatz von:

600 g Sacchar. Amyli.

225 g Liq. Natr. caust. Ph Germ. III (1.168—1.172)

in einer Porcellanschale oder besser noch Porcellan-Infundirbüchse solange auf dem Wasserbade, bis eine herausgenommene Probe sich in Wasser klar löst. Die erhaltene Lösung verdünne mit Aq. dest., dem 5% Alcohol zugesetzt sind, bis zum Gewicht von 1500 g<sup>1)</sup>.

**Liquor Ferri peptonat. 0,6% Fe.** 24 g Ferr. peptonat. sicc. löse in:

200 g Aq. destill. fervid.

Der erkalteten Lösung mische hinzu:

200 g Sir. simpl.; hierauf versetze mit:

100 g Liq. Natr. caust. dilut. 1 + 9,

so dass der anfangs entstehende Niederschlag wieder gelöst ist.

Die klare Flüssigkeit vermische mit:

370 g Aq. destill. 1,5 g Tinct. aromat.

100 g Spiritus. 1,5 g Tinct. Vanill.

3 g Tinct. Aurant. gtt. V Aether. acetic.

**Liquor Ferri peptonat. c. Mangan. 0,6% Fe, 0,1% Mn.** 24 g Ferr. peptonat. sicc. löse in:

200 g Aq. destill. fervid.

Der erkalteten Lösung mische hinzu:

200 g Sir. simpl.; hierauf versetze mit:

100 g Liq. Natr. caust. dilut. 1 + 9,

so dass der anfangs entstehende Niederschlag wieder gelöst ist.

1) Will man das Mangan. glucosat. in Pulverform darstellen, so dampfe man die erhaltene Lösung zur Trockene ein und verreise die Masse mit Sacch. alb. plv. bis zum Gewicht von 1000 g. Das resultierende hellbraune, in Wasser leicht lösliche Pulver enthält dann 3 Proc. Mn.

Die klare Flüssigkeit vermische mit:

50 g Liq. Mangan. glucosat. 2%,  
dem vorher einige Tropfen Liq. Natr. caust. bis zur deutlichen schwach alkalischen Reaction, zugesetzt sind.

Der klaren Mischung füge hinzu:

320 g Aq. destillat. 1,5 g Tinct. aromat.

100 g Spiritus. 1,5 g » Vanill.

3 g Tinct. Aurant. gtt. V Aether. acetic.

**Liquor Ferri Mangan. sacchar. 0,6% Fe, 0,1% Mn.**

200 g Ferr. oxydat. sacchar. Pharm. Germ. III löse in:

644 g Aq. destillat. und vermische die Lösung mit:

50 g Liq. Mangan. glucosat. 2%. 1,5 g Tinct. aromat.

100 g Spiritus. 1,5 g » Vanill.

3 g Tinct. Aurant. gtt. V Aether. acetic.

### Essentia Tamarindorum.

330 g Pulpa Tamarindor. depurat.

50 g Fol. Senn. Alex. Spir. Vin. extract.

infundire mit 2000 g kochenden Wassers und lasse 12 Stunden stehen. Hierauf kolire, presse den Rückstand leicht ab, koche die Colatur einmal auf, kolire nochmals und dampfe bis zum Gewicht von 700 g ein.

525 g dieser Flüssigkeit neutralisire genau mit Liq. Natr. caust. (ca. 90 g) und mische hinzu:

100 g Spiritus. 100 g Sir. simpl.

5 g Tinct. Vanill. und den Rest von 175 g der sauren Colatur. Lasse 6—8 Tage absetzen und filtrire.

### Lanolin. boro-glycerinat.

20 g Acid. boric. 100 g Glycerin.

50 g Aq. destill. erwärme bis zur Lösung und vermische mit:

350 g Lanolin anhydric. 130 g Ol. Olivar.

Abgefüllt in Zinntuben von ca. 30 g Inhalt. (Vorschriften, angestellt vom Verein der Apotheker Berlins. Die in № 15 ds. Jahrg. mitgetheilten gleichnamigen Vorschriften sind durch verstehende verbessert.) (Apoth.-Ztg. 1893, 431.)

**Räucherpapier.** Das unter dem Namen Papier d'Arménie in Frankreich stark in Aufnahme gekommene Räucherpapier wird nach Revue industrielle dargestellt, indem man ungeleimtes Papier zunächst mit Salpeterlösung tränkt und sodann nach völligem Trocknen mit einer der beiden nachfolgenden Räucheressenzen sättigt:

I. Moschus	10,0	II. Benzoë	80,0
Ol. Rosae	1,0	Balsam. Tolu	20,0
Benzoë	100,0	Storax	20,0
Myrrha	12,0	Lign. Santali	20,0
Rhizoma Iridis	250,0	Myrrha	10,0
Alcohol	300,0	Cort. Cascariillae	20,0
		Moschus	1,0
		Alcohol	200,0

Beide Tinkturen werden durch einmonatliches Stehenlassen und nachheriges Abfiltriren bereitet. (Pharm. Ztg. 1893, 431.)

**Seifen- und Waschpulver.** Die vielen im Handel neuerdings aufgetauchten Seifen- und Waschpulver bestehen vorwiegend aus Soda in Verbindung mit mehr oder weniger Seifenpulver. Die Darstellung geschieht nach der Chemiker-Zeitung (Pharmac. Ztg. 1893, 418), indem entweder zu frisch gekochter Seifenlösung unter Umrühren calcinirte Soda hinzugefügt wird, bis innige Mischung erfolgt ist, oder indem Krystallsoda und Seifenabfälle zusammengeschmolzen werden. In beiden Fällen lässt man die Masse in Formen erstarren und vermahlt dieselben unter Vermeidung jeglicher Erwärmung, wodurch die Masse zum Schmelzen kommen würde. Am besten sollen sich dazu die Desintegratoren von Gruson eignen. Chlor soll gutes Waschpulver nicht enthalten (vom Bleichen braunen Oeles herrührend). Manche Waschpulver haben einen Gehalt von 2 bis 5% Wasserglas, welcher ganz unnütz ist. Die Waschpulver werden zuweilen mit Irispulver oder mit Mirbanöl parfümirt. Gute Präparate enthalten 30—45% Fettsäuren, 40—35% Soda und 30—40% Wasser.

Typenpulver ist ein zum Waschen gebrauchter Lettern und Clichés eingeführtes Waschpulver mit 10—15% Gehalt an caustischem Alkali.

Bleichsoda ist ein Präparat, welches gar keine bleichende Kraft hat, sondern aus 8 Th. Krystallsoda und 2 Th. Wasserglas besteht.

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### Bericht des Vereins stud. Pharmaceuten zu Dorpat für das I. Semester 1893.

Am Schluss dieses Semesters angelangt, kommen wir unserer Pflicht nach, indem wir Allen, die sich für unseren Verein interessieren, folgenden Bericht erstatten.

Zu Beginn des Semesters bestand der Verein aus folgenden activen Mitgliedern: A. Lietz, Ph. Lillenthal, E. Dohrmann, W. Renner, A. Schröder, H. Schwarz, H. Baumwaldt, E. Heise, A. Hempel, H. Kramer, H. Kronwald, P. Majewsky, R. Schwanfeldt, A. Oppermann, P. Feldmann, C. Grünblatt, C. Baumann, W. Fock, W. Haase, C. Hein, K. Koch, V. Kreytenberg, E. Kross, A. Kutschbach, W. Mangul, N. Pannow, C. Schultz, E. Schwerzel, R. Walker, H. Wegener, V. Zwiebelberg und A. Flach. Diesen traten hinzu: A. Krafft, R. Nehrnst, A. Eegriwe, D. Anthen, R. Pohl, E. Birk, C. Albrecht, E. Laur. Mithin im Ganzen 40 ordentliche Mitglieder. Von diesen traten 7 Mitglieder im Laufe des Semesters aus und 2 wurden wegen Nichtleistung ihrer Zahlungen ausgeschlossen. Es verblieben also zum Schluss des Semesters 31 ordentliche Mitglieder.

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 9, die der correspondirenden Mitglieder 139.

Zu Philistern wurden im Laufe dieses Semesters ernannt: A. Lietz und Kock. Semit beträgt die Zahl unserer Phillstar 104.

Der Vorstand bestand aus: A. Lietz — nach dessen Ernennung zum Philister. — E. Dohrmann — Präses, A. Schröder später A. Krafft — Vice-Präses, W. Renner — Secretair, P. Feldmann — Cassir, E. Heise — Substitut, C. Hein — Custos; Revidenten waren E. Heise und E. Dohrmann — nach der Wahl der letzteren zum Präses — H. Kramer.

Ausser der Eröffnungs- und Schlussversammlung fanden 13 ordentliche, 1 ausserordentliche und 4 Monatsversammlungen statt. Ferner wurden 5 Vorstandssitzungen abgehalten.

In den ordentlichen Versammlungen wurden nachstehende Vorträge gehalten: H. Schwarz — Ueber die Nothwendigkeit des Sterilisirens und Pasteurisirens der Kindernahrung, P. Majewsky — Einiges zur Tuberculose vom Standpunkt eines Laien, H. Kronwald — Expedition zur Rettung Emin Paschas, W. Fock — Ueber die Erfindung der Photographie, C. Baumann an 2 Abenden — Ueber die Volksdichtung der Römer, W. Haase — Ueber Hilfe bei Ohnmachten, A. Flach — Ueber die Brutpflege der Thiere, C. Hein — Ueber die Emancipation der Frauen in Betreff des Universitätsstudiums der Frauen. Den Vorträgen schlossen sich Discussionen und Mittheilungen wissenschaftlichen Inhalts an.

Die Verwaltung der Bibliothek und der Sammlungen geschah unter Leitung des Präses durch die Mitglieder R. Schwanfeldt, E. Heise, C. Hein und E. Schwerzel.

Die Bibliothek hat in diesem Semester einen Zuwachs von 22 Werken in 45 Bänden erfahren. Sie besteht gegenwärtig aus 1454 Werken in 2550 Bänden.

Hiervon entfallen auf die wissenschaftliche Abtheilung incl. Zeitschriften 975 Werke in 1816 Bänden und auf die belletristische Abtheilung 458 Werke in 697 Bänden; ferner sind 188 Dissertationen und 243 kleinere Schriften verschiedenen Inhalts vorhanden. Zu besonderem Dank sind wir unserem Ehrenmitgliede Academ. Prof. Dr. Trapp verpflichtet, der unsere wissenschaftliche Bibliothek durch Schenkung einer grösseren Anzahl von Werken vergrössert hat. Die pharmacognostische Sammlung besteht aus 514, die Mineraliensammlung aus 1325 Nummern.

An Krystallmodellen sind 157 Stück vorhanden.

Der Bestand unseres Lesetisches ist bis auf 2 Zeitschriften: Фармацевтъ und Stein der Weisen, die neu hinzukamen, der alte.

Am 24. Februar beging unser Ehrenmitglied Geheimrath Academiker Prof. emerit. J. Trapp sein 50-jähriges Jubiläum, anlässlich wessen der Verein dem Jubilar seine ehrerbietigsten Glückwünsche telegraphisch übermittelte. — Da der 24. März in diesem Jahr gerade in die Charwoche fiel und die Mehrzahl der Mitglieder in den Osterferien nach Hause gefahren war, so konnte die Feier des Stiftungstages nur von einer kleinen Zahl von Mitgliedern und

Philistern ganz still und intern begangen werden. Dieser Jahrestag lieferte uns wiederum durch die zahlreich eingelaufenen telegraphischen Glückwünsche den besten Beweis, dass das hier im Verein geknüpft Band auch über die Studiumzeit hinaus vorhält. Allen unseren verbindlichsten Dank!

Die Vereins-Stipendien erhielten: E. Schwerzel, C. Grünblatt. Da die beiden Stipendiaten zu Gunsten ihrer Mitwerber auf das Recht, Gratisten zu sein, verzichteten, so konnten 3 Commilitonen von der Zahlung des Mitgliedsbeitrages befreit werden und zwar: R. Schwanfeldt, V. Kreytenberg und C. Schultz.

Das Provisorexamen absolvirten in diesem Semester: E. Dohrmann, P. Feldmann, A. Flach, C. Grünblatt, A. Hempel, P. Majewsky, R. Schwanfeldt und W. Renner.

Zu Magistern wurden promovirt: A. Lietz und K. Wachs.

Der Vorstand für das nächste Semester besteht nach der Neuwahl aus: E. Dohrman — Präses, A. Krafft — Vice-Präses, W. Fock — Secretair, A. Oppermann — Cassir, R. Nehrnt — Substitut, A. Eegriwe — Custos. Zu Revidenten wurden E. Heise und C. Hein gewählt.

### CASSABERICHT.

POSTEN.	Einnahmen.		Ausgaben.	
	Rbl.	Kop.	Rbl.	Kop.
Mitgliedsbeiträge . . . . .	256	—	—	—
Freiwillige Beiträge . . . . .	78	30	—	—
Inscriptionsgelder . . . . .	3	—	—	—
Strafen für Versäumniss der Versammlungen . . . . .	23	50	—	—
Zinsen vom Reservefond . . . . .	103	30	—	—
Beiträge für die Bibliothek . . . . .	64	—	—	—
Diverse Einnahmen . . . . .	24	5	—	—
Miethe . . . . .	—	—	275	—
Beheizung und Beleuchtung . . . . .	—	—	40	40
Bedienung . . . . .	—	—	20	—
Bibliothek . . . . .	—	—	87	5
Canzleigebühren . . . . .	—	—	12	3
Couponsteuer . . . . .	—	—	5	30
Stipendia . . . . .	—	—	98	—
Reparatur des Inventars . . . . .	—	—	11	25
Diverse . . . . .	—	—	3	12
	552	15	552	15

Reservefond 4362 Rbl. 83 Kop.

Von dieser Summe sind 1721 Rbl. 71 Kop. Nominalwerth 1900 Rbl. in Orient-Anleihen III. Emission und 2596 Rbl. 75 Kop. Nominalwerth 2800 Rbl. in Werthpapieren der 4% Inneren Anleihe, laut Giro-Conto 44 Rbl. 37 Kop. in der Dorpater Filiale der Pleskauer Bank angelegt.

Jurjew, Mai  
1893.

d. z. Präses Eugen Dohrmann.  
d. z. Secretair Wilhelm Renner.

### V. Tagesgeschichte.

— Apotheker II. Klasse in Italien. In № 23 ds. Ztschrft. wurde von dem Project des italienischen Unterrichtsminister berichtet, eine zweite Klasse von Apothekern, sogen. Apotheker-Practicanten, ins Leben zu rufen, wodurch der in Landgemeinden fühlbar gewordene Mangel an Apotheken beseitigt werden sollte. Gegen diese Neuerung hat der Vorstand des italienischen Apothekervereins im Namen aller Apotheker Italiens ein Schriftstück verfasst, in welchem er seine Bedenken in eingehender Weise begründet.

Zunächst wird darauf hingewiesen, dass auf allen Congressen des letzten Decenniums einstimmig Beschlüsse gefasst werden, welche stets auf folgende zwei Punkte hinausliefen:

1. einer einzigen Klasse von Apothekern die Ausübung des Apothekerberufes anzuvertrauen.
2. den Anforderungen der Zeit und den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend die Ausbildung des Apothekers zu erhöhen.

Es waren die hervorragendsten wissenschaftlichen Vertreter der italienischen Pharmacie, welche für diese Beschlüsse eintraten, wie Professor Pollacci, Director der Pharmacieschule und Professor der pharmaceutischen Chemie der Universität Pavia, Professor Vitali dessgleichen in Bologna, Professor Guareschi in Turin, Professor Spica in Padua und Andere.

Viele und schwere Gründe seien es — so wurde in den Berathungen ausgeführt — welche zu einer Erhöhung des wissenschaftlichen Characters aller Apotheker rathen, und zwar ohne Unterschied der Orte. Die sociale Gerechtigkeit verlange, dass das Leben der Landbewohner dieselben Garantien und denselben angelegentlichen Schutz erhalte, wie das der Städtebewohner. Sind nun die Studien der vorgeschlagenen «praktischen Apotheker» genügend, warum legt man dann den Apothekern der Städte so ganze und theure Studien auf? oder sind sie nicht genügend, wie wird dann die Gesundheit des Landbewohners geschützt sein? Die italienische Regierung führt als Grund für die Nothwendigkeit eines zweiten Apothekerstandes das Fehlen der Apotheker in den kleinen Orten auf. Italien habe aber nach der Statistik von 1886 die verhältnissmässig grösste Apothekenzahl, indem auf 2678 Einwohner eine Apotheke kommt. Dass die Landapotheker fehlen, habe seinen Grund darin, dass sie den Anforderungen, welche die Ausübung ihres Berufes und die Lebensbedürfnisse an sie stellen, nicht mehr genügen konnten und so gezwungen waren, die Landorte zu verlassen.

Das war aber die nothwendige Folge des Sanitätsgesetzes von 1888, welches den Gemeinden erlaubte, sogen. «Apothekerschranke» aufzustellen, welche jetzt, wie vorausgesehen war, als ungenügend und gefährlich erkannt wurden; trotzdem werden sie durch das in Frage stehende neue Gesetz nicht entfernt, können also neben den vorgeschlagenen Apotheken zweiter Ordnung weiter bestehen.

Die Apotheker Italiens haben nun folgende Beschlüsse aufgestellt und dieselben durch ihre gesetzliche Ständevertretung der Regierung und dem Senate in geziemender Weise unterbreitet:

1. Es möge eine einzige Klasse von Apothekern mit Staatsexamen gebildet werden; den jetzigen Disciplinen des Studiums werde hinzugefügt: auf Hygiene angewandte Chemie und Microscopie, sowie Pharmacognosie.

2. Zum Schutze der Gesundheit des Publikums, zum Heil und zur Ehre des Standes mögen die Apotheker, welche in kleinen Gemeinden ihren Beruf ausüben, dieselbe wissenschaftliche Ausbildung und denselben akademischen Grad erhalten, wie die der grossen Städte.

3. Die in dem Gesetzentwurf vorgeschlagenen «praktischen Apotheker» können die nöthige Ausbildung nicht haben, um allein in den Gemeinden zu wirken; Schaden an der Gesundheit des Publikums und Verletzung der anderen bestehenden Gesetze würden die Folge sein.

4. Die Führung der denselben anvertrauten Apotheken würde die Anwendung der durch ein anderes Gesetz vorgeschriebenen Landespharmacopöe schwierig, wenn nicht unmöglich machen.

5. Wenn man den Gemeinden den Rath und die Hilfe eines chemisch gebildeten Apothekers entzieht, verzichtet man zugleich auf das einzige Mittel, die weisen Gesetzesvorschriften zu erfüllen, welche die hygienische Ueberwachung der Nahrungsmittel, des Wassers u. s. w. betreffen.

6. Ebenso nützlich ist es für den Haushalt der Gemeinden, wenn das Laboratorium der Apotheke von Personen geleitet wird, welche im Stande sind, auch Fragen, welche die Landwirthschaft oder Industrie an sie stellt, zu lösen.

7. Die erhebliche Zahl von jetzt geschlossenen Apotheken ist nicht die Folge von Mangel an Apothekern, sondern ist durch die inneren Zustände bei der Ausübung des Berufes in den ländlichen Gemeinden bedingt; die Zahl der Apotheken und der Apotheker ist in Italien im Verhältniss zur Bevölkerung grösser als in den übrigen Grossstaaten Europas.

8. Der vielbeklagte Mangel an pharmaceutischem Personal an kleineren Orten wird in gleicher Weise bei der Einführung der «practischen Apotheker» vorhanden sein; denn die Lasten, welche durch die Ausübung des Berufes und die nothwendigsten Ausgaben für das Leben entstehen, müssen die Apotheker II. Klasse ebenso gut aufbringen wie die der I. Klasse.

9. Es ist nicht möglich, die Gemeinden der Bürgerschaft für die Apothekenbedürfnisse der Armen zu entheben, denn sonst würde man den ärztlichen Beistand illusorisch machen.

10. Die Verpflichtung der Gemeinden, durch ihre Beihilfe für den pharmaceutischen Dienst zu sorgen, ist das einzige Mittel, den Gemeinden selbst Apotheken zu geben; Regierung und Parlament waren selbst in der Lage, sich von der in der Praxis bewiesenen Unzulänglichkeit der «Apothekerschranke» zu überzeugen.

In zweiter Linie wird die Regierung ersucht, durch eine geeignete Verordnung den «wirklichen» Apothekern und den Studirenden der Pharmacie zu gestatten, den Grad eines Doctors der Pharmacie zu erlangen. (Pharmac. Ztg. 1893, 421.)

Wird sind auf diesen Gegenstand deshalb ausführlicher zurückgekommen, weil ja auch bei uns in Russland die Schaffung zweier Klassen von Pharmaceuten ins Auge gefasst worden ist. Wir halten diesen Gedanken für einen unglücklichen, der auf das Entschiedenste bekämpft werden muss.

**VI. Für die Landesvertretung** empfangen von H. Apoth. J. M. Kiczinski-Otschentschira (Govv. Kutais) — 10 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** Полукр. II. C. I. In dem fraglichem Gouvernement existiren keine Ausnahmegesetze. Vergl. Sie die Off. Corresp. in voriger №.

Тарап. Kosmetische oder chemische Laboratorien werden auf allgem. Grundlage eröffnet, ein Pharmaceut ist zu ihrer Leitung nicht erforderlich. Лодзь. C. Der Bedarf an Pharmaceuten in den von der Cholera heimgesuchten Gouvernements ist durch die örtlichen Kräfte vollkommen gedeckt.

Riga. Co. R. Sehr empfehlenswerth ist B. Hirsch, Fabrikation künstlicher Mineralwässer; ferner Gressler, Anleitung und Recepte zur Anfertigung aller Art moussirender Luxusgetränke.

Dorp. T. E. Dicköl soll aus 1 Th. venet. Terpentin, 2 Th. Copaivabalsam und 1 Th. Nelkenöl durch Kochen hergestellt werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 30. St. Petersburg, d. 25. Juli 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

12. Ol. Lavandulae aus Frankreich 1891 mit der Bezeichnung «ordinair» von der Fabrik A erhalten. Schwach gelblich gefärbtes Oel von krautartigem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	28	72	1 : 2,57	1 Vol. in 14	Vol. 80%
II	20	80	1 : 4	1 » » 1	» » 1)
III	14	86	1 : 6,14	1 » » 1	» » 2)
IV	10	90	1 : 9	1 » » 1	» 90%
V	8	92	1 : 11,5	1 » » 8	» »
VI	6	94	1 : 15,5	1 » » 1	» 95% 3)
VII	6	94	1 : 15,6	1 » » 9	» »
VIII	4	96	1 : 24	1 » » 10	» »
IX	2	98	1 : 48	1 » » 10	» »
X	1	99	1 : 99	1 » » 10	» »

Als Gesamtmenge aller Fractionen ergaben sich 99% und ging auch hier das erste Destillat trübe über. Das Oel der Fraction 5 und folgende hatte eine mehr oder weniger stark gelbliche Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—4 eine farblose, bald in Violett und Himbeerroth übergehende und mit 5—10 eine grüne, rasch durch schön Violett in Kirschroth übergehende Färbung. Essigsäurereagens wurde von 1—4 gelb und von 5—10 grün gefärbt und gingen diese Färbungen bei 1—4 allmählig in Blau und bei 5—10 rasch in ein intensives Blau über.

13. Ol. Lavandul. als I. Sorte bezeichnet 1891 aus Frankreich von der Fabrik B. bezogen. Schwach gelblich gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	26	74	1 : 2,84	1 Vol. in 3,6	Vol. 80%
II	20	80	1 : 4	1 » » 2,8	» 70%
III	16	84	1 : 5,25	1 » » 2,2	» »
IV	12	88	1 : 7,33	1 » » 2,2	» »
V	8	92	1 : 11,5	1 » » 2,4	» »
VI	2	98	1 : 49	1 » » 1	» 80%
VII	1	99	1 : 99	1 » » 10	» »

1) Bei 2,6 Vol. trübe und erst wieder bei 7 Vol. 80% Alcohol klar.

2) Bei 2,8 Vol. trübe und erst bei 8 Vol. klar.

3) Bei 1,1 Vol. trübe und bei 2,6 Vol. 95% Alcohol wieder klar.

Bei der Rectification wurden nur 85% Oel erhalten und hatten die Destillate 6 und 7 eine gelbe Farbe und einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab eine mehr oder weniger stark gelb gefärbte Mischung, die bei 3—5 allmählig grünlich wurde; bei 6 und 7 ging die gelbe Farbe bald in Olivengrün über.

Essigsäurereagens färbt sich mit 1—5 grünlich gelb, welche Färbung in missfarbig Rothviolett sich änderte, mit 6 und 7 wurde eine grüne Farbe erhalten, die bald missfarbig wurde.

Fuchsinchweflige Säure färbt 5—7 mehr oder weniger intensiv gelb.

Die Cineolprüfung ergab krystallinische Ausscheidung.

14. OI. *Lavandulae* von der Fabrik F. in Frankreich 1891 erhalten und mit der Bezeichnung «cohobée». Schwach gefärbtes Oel von sehr gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 1,4 Vol. 80% unl. in 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 3 » 70%
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,2 » »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » » 2 » »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 2 » »
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 2,8 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » » 10 » »
IX	1	99	1: 99	1 » » 2 » 80%

Die rectificirte Oelmenge betrug 95% und besaßen die Fractionen 7—9 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab mit 1—6 eine farblose, mit 7—9 eine gelbe, bald olivenfarbig werdende Mischung.

Essigsäurereagens wurde von 1—4 bräunlich in Hellrothviolett, von 5—7 grünlich gelb, bald missfarbig und hellviolett und von 8—9 intensiv grün, bald missfarbig werdend, gefärbt.

Fuchsinchweflige Säure gab mit 7—9 eine gelbe Färbung.

Die Cineolreaction liess das Vorhandensein von Cineol erkennen.

Zur besseren Uebersicht sind die hauptsächlichsten Resultate der Untersuchung der Lavendelölproben in folgender Zusammenstellung aufgeführt.

Aus umstehender Tabelle ist ersichtlich, dass ins erste Destillat 14—36% Oel und ins zweite 14—24% gehen; es macht also die Gesamtölmenge der beiden ersten Fractionen 28—56% aus. Die Oelmenge des übrigen Destillats schwankt zwischen 34—59%.

In Folge dieser grossen Schwankungen bieten die Oelmengen der einzelnen Fractionen keine genügenden Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Güte, denn es kommen Lavendelöle vor, die eine

recht grosse Menge Oel in erste Destillat übergehen lassen und trotzdem, dem Geruche nach, als gute bezeichnet werden müssen und wieder umgekehrt geben Oele, welche keine gute Waare vorstellen, in erste Destillat nur wenig Oel. Ein ähnliches Verhältniss zeigen auch die Oelmengen des Destillates 3 und folgende, wie z. B. das Oel № 12, welches als ein ordinaires Oel verkauft war, 51% in die Destillate 3—10 gab, während beim feinsten Mitchamöl diese Menge nur 46% ausmachte.

	1. Destillat	2. Destillat	1. u. 2. Dest.	3. u. f.	Löslichkeit in Alcohol des		% Gehalt an in 3 Vol. 70% Alcohol lösl. Destillat	
					1. Destillats	2. Destillats		
1 OI. Lav. Mitch	26	20	46	47	93	2,4 Vol. 70%	2 Vol. 70%	86%
2 » »	30	20	50	34	84	8	1,8 » »	83
3 » » extraf.	20	16	36	35	71	1,8 » »	1,6 » »	70
4 » » superf.	30	24	54	43	97	3,4 » »	80% 2,4 » »	64
5 » »	20	20	40	45	85	2,2 » »	70% 2 » »	78
6 » » I	36	20	56	39	95	5,6 » »	80% 1,8 » »	56
7 » » Drome	26	20	46	43	89	1,2 » »	2,4 » »	58
8 » » Gallic.	30	18	48	35	93	6 » »	2 » »	52
9 » » M. Blanc	24	22	46	43	89	15 » »	70% 1,8 » »	60(84)
10 » » Alpes	18	16	34	53	87	1,4 » »	80% 1 » 80%	0%
11 » »	14	14	28	49	77	1 » »	1 » »	0
12 » » ordin.	28	20	48	51	99	14 » »	1 » »	0
13 » » Gallic.	26	20	46	39	85	3,6 » »	2,8 » 70%	56
14 » »	18	18	36	59	95	1,4 » »	80% 3 » »	72

Zur sicheren Werthschätzung eines Lavendelöls, kann indessen diejenige Menge Oel dienen, welche sich in 2—3 Volumen eines 70%-igen Alcohol löst und lassen sich auf Grund dessen alle untersuchten Lavendelöle in 2 Gruppen eintheilen: in Oele bei denen solche Antheile vorhanden und in Oele, die keine in 70%-igen Alcohol lösliche Fractionen enthalten. Die erste Gruppe umfasst alle gut riechenden Oele und schwankt die Oelmenge, welche sich in 70%-igem Alcohol löst, zwischen 52—86%; zu denjenigen Mustern, welche 80 und mehr Procent enthalten, gehören die Mitchamöle und enthält das am besten riechende Oel auch die grösste Menge, 86%.

Zur zweiten Gruppe gehören die weniger gut riechenden, sogenannten ordinären Oele. Die ordinären Oele № 10—12 enthalten in den letzten Fractionen grössere Mengen von in Alcohol schwer löslichen Antheilen, die mit Bromchloroform und Essigsäurereagens schöne und intensive Farbenreactionen geben, welche auffallender Weise sehr ähnlich sind den mit Copaivabalsamöl erhaltenen, so dass man annehmen könnte, es sei diesen Oelen Copaivabalsamöl zugesetzt worden. Da nun aber diese Antheile nicht in grosser Menge, zwischen 15—37%, vorkommen und solche auch die besten Mitchamölen, wenn auch in geringer Menge, bis 7% enthalten, so ist anzunehmen, dass dieser Körper für das Lavendelöl

eigenthümlich ist und seine grössere und geringere Menge wahrscheinlich davon herrührt, dass bei der Gewinnung, namentlich der billigeren Sorten, nicht reine Blüten allein, sondern auch Blätter und Stengel mit verwandt werden.

Die verhältnissmässig geringe Menge Oel, welche ins erste Destillat geht, und die leichte Löslichkeit dieses Antheils in Alcohol gewährt die Möglichkeit, einen etwa gemachten Zusatz von Terpeninöl nachzuweisen. Einige zu diesem Zweck ausgeführten Versuche, mit dem Lavendelöl № 4, dem bestimmte Mengen französischen Terpeninöls zugesetzt waren, gaben folgende Resultate.

1. Ol. Lavandulae versetzt mit 20 Vol-Proc. Terpeninöl.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	38	62	1 : 1,63	1 Vol. in 12 Vol. 80% u. 1 V. 90%
II	24	76	1 : 3,16	1 » » 1,2 » » » 12 » 70%
III	15	85	1 : 5,66	1 » » 1,6 » 70%
IV	10	90	1 : 9	1 » » 1,8 » »
V	6	94	1 : 15,66	1 » » 2,4 » »
VI	1	99	1 : 99	1 » » 4 » 80%

Bei allen Lavendelölen wurden in den ersten und zweiten Destillaten bei der Cineolreaction grössere oder geringere krystallinische Ausscheidungen erhalten, was beweist, dass auch im Lavendelöl sich Cineol findet, das bereits im Spiklavendelöl nachgewiesen wurde. Es war auch kaum anzunehmen, dass es sich nicht in einer so nahe verwandten Pflanze, wie Lavandula officinalis, vorfinden sollte.

2. Ol. Lavandul. versetzt mit 50 Vol-Proc. Terpeninöl.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 23° C.
I	50	50	1 : 1	1 Vol. in 25 Vol. 80% u. 5 V. 90%
II	32	68	1 : 2,11	1 » » 12 » »
III	14	86	1 : 6,14	1 » » 2 » 70%
IV	8	92	1 : 11,5	1 » » 2,2 » »
V	1	99	1 : 99	1 » » 3 » »

Obige Versuche ergaben, dass schon bei einem Zusatz von 20 Proc. Terpeninöl die Oelmenge des Destillates, welche bei einem reinen Oel höchstens 36% beträgt, um eine geringe Menge zunimmt und hier 38% ausmacht. Die Gesamtölmenge der beiden ersten Destillate beträgt bei 20% Zusatz 62%, bei reinem Oel höchstens 56%. Hierzu kommt noch als bestes Erkennungsmittel die Löslichkeit der ersten Fraction in Alcohol, welche bei einem mit 20% Terpeninöl versetzten Oel 12 Vol. 80% oder 1 Vol. 90% Alcohol bedarf; bei diesem Oel sind höchstens 5—6 Vol. 80%-igen Alcohol zur Lösung nöthig.

Bedeutend günstiger gestaltet sich die Erkennung des Terpeninöls bei einem Zusatz von 50 Vol. Proc.; denn hier beträgt schon die Menge der ersten Fraction 50% und die Gesamtmenge der beiden ersten Destillate 82%; zur Lösung des Oels der ersten Fraction wurden 25 Vol. 80%-igen oder 5 Vol. 90%-igen Alcohol verbraucht.  
(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure.** Arthaud und Butte haben zur Bestimmung der Harnsäure ein Verfahren vorgeschlagen, welches auf der Unlöslichkeit des harnsauren Kupferoxyduls beruht. Das Reagens wird bereitet durch Zusammenmischen einer Lösung von Kupfervitriol einerseits und Natriumhyposulfit und Seignettesalz andererseits. Das Thiosulfat reducirt das Kupferoxydsalz zu Oxydulsalz, das Seignettesalz dient zur grösseren Haltbarkeit der Lösung. Reine Harnsäurelösungen lassen sich nach D u c u n g recht gut mit dieser Lösung titriren, Harn giebt aber um  $\frac{1}{3}$  grössere Werthe, wesshalb dieser Autor vorgeschlagen hat, diesem durch Gehaltsänderung der Kupferlösung Rechnung zu tragen. Mag. E. J. van der Bellen hat diese Angaben nachgeprüft, findet aber, dass eine einwurfsfreie Endreaction sich niemals erreichen lässt. Geprüft wird das Filtrat vom harnsauren Kupferoxydul gesondert mit Kupferlösung und mit einer alkalischen Harnsäurelösung).

Auf Vorschlag von Prof. Wassiljew (Jurjew) hat Verf. die Kupferoxydsalze auf ihre Fähigkeit, Harnsäure zu fällen, geprüft und gefunden, dass dieselbe bei Gegenwart überschüssigen Kupfersalzes quantitativ herausfällt. Der Ueberschuss des Kupfers wird darauf mittelst Jodkalium und titrirter Thiosulfatlösung bestimmt. Verf. benutzt  $\frac{1}{50}$  N.-Kupfersulfatlösung und  $\frac{1}{50}$  N.-Thiosulfat. Zur Ausführung wurden 2 ccm Harnsäurelösung (1:1000) mit 10 ccm der Kupferlösung versetzt, erhitzt, nach dem Erkalten zu der unfiltrirten Flüssigkeit 5 ccm 10% KJ gegeben, darauf das ausgeschiedene Jod bei Gegenwart von Jodzinkstärkelösung titriert. Theoretisch würde 1 ccm der Kupferlösung 0,00336 g Harnsäure entsprechen, gefunden wurde aber immer nur die Hälfte, wesshalb Verf. annimmt, dass es zur Bildung von harnsaurem Kupferoxydul kommt, dann entspricht 1 ccm der Kupferlösung 0,00672 g Harnsäure.

Beim Versuche, dieses Verfahrens auf Harn anzuwenden, gelang es Verf. nicht, die Phosphate in befriedigender Weise zu entfernen; er will diese Methode denn auch nur auf reine Harnsäurelösungen angewandt wissen, wo sie die Wägungen der Harnsäure nach den Methoden von Salkowski und Ludwig ersetzen kann.  
(Медицина 1893, 355.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Antiseptisches und aseptisches Verbandmaterial.**  
(Schluss.) Aber man muss zugeben, dass die Erfolge das von ihnen eingeschlagene Verfahren glänzend genug gerechtfertigt haben, so dass man nicht zögern konnte, ihnen zu folgen, wie auch die Medicinal-Verwaltung der Armee es gethan hat.

Man darf überdies nicht vergessen, dass eine Anzahl von Chirurgen die Carbolsäure trotz ihrer werthvollen antiseptischen Eigenschaften verlassen haben, wegen der Reizung, die sie auf den Wunden hervorruft, wegen der häufigen Vergiftung der mit ihr Behandelten, wenn die Säure auf grossen Flächen angewandt wurde, wegen der Aetzungen, die sie an den Händen der Chirurgen hervorruft und wegen ihres hässlichen Geruchs.

Andererseits erschien die Conservirung der Carbolverbandstoffe von vornherein mit Schwierigkeiten umgeben, weil die Säure flüchtig ist und auch weil die meisten energischen Säuren, selbst in geringen Mengen auf die Dauer die vegetabilische Faser zerstörten, die in Form von Hydrocellulose zu Staub zerfällt. Es fehlte die Erfahrung in dieser Richtung und die Niederlegung von Kriegsvorräthen an Carbolverbandstoffen hätte schwere Enttäuschungen nach sich ziehen können.

Heute muss zugegeben werden, dass die Ungewissheit eine geringere ist, denn die Carboltupfer sind anscheinend lagerungsfähig. Aber die Kriegsbestände sind zum grössten Theile als Sublimatverbandstoffe niedergelegt, und es kann keine Rede von einer Erneuerung derselben sein, so lange nicht schwerer wiegende Gründe, als sie jetzt beigebracht werden, dafür geltend zu machen sind.

Die Chemiker haben nachgewiesen, dass der Gehalt der Sublimatverbandstoffe fortschreitend abnimmt, sei es in Folge der Umwandlung des Sublimats in Calomel, sei es wegen der Bildung einer unlöslichen Verbindung mit dem Holzgummi, sei es endlich durch eine Verbindung mit der Faser selbst. Aber dieser Nachweis hat nur mittelmässige Bedeutung; die Anwesenheit des löslichen Quecksilbersalzes muss nachdem die Sterilisirung einmal erfolgt ist, thatsächlich als nutzlos angesehen werden, seit es erwiesen ist, dass in den Verbandstoffen dem Quecksilbersalz in löslicher Form nicht mehr antiseptische Wirksamkeit beiwohnt, als demjenigen in unlöslicher Form.

Indessen können die verbleibenden Quecksilbersalze noch die Gewebefaser der lagernden Stoffe gegen das mögliche Eindringen von Insecten schützen; man würde in ihnen dasjenige Conservierungsmittel anwenden, von welchem die Botaniker seit langer Zeit für ihre Herbarien Gebrauch machen, und ein solcher Vorzug ist bei Niederlegung grösserer Vorräthe nicht zu verachten.

Die antiseptische Methode ist noch nicht weit von ihren Anfängen entfernt: wahrscheinlich hat sie ihr letztes Wort noch nicht gesprochen, und die Kriegsvorräthe sind zu einer Zeit niedergelegt,

in welcher die Verbandstofffrage noch dunkler und unentschiedener wie heute war.

Indessen ist das, was geschehen ist, nicht zu bedauern, weil der grössere Theil der Verbandstoffe, insbesondere die Verbandpäckchen mittelst des Sublimats aseptisch gemacht sind und weil diese Zubereitung für die Erhaltung der Keimfreiheit unter Umhüllung die beste ist.

Der Militärchirurg darf nur nicht aus dem Auge verlieren, dass trotz dieser sorgfältigen Umhüllung die Keimfreiheit keine beständige ist, dass sie leicht verliert und dass es daher immer klug ist, bei dem Verbinden bedeutenderer Wunden die Verbandstoffe im Wasserdampf oder bei Ermangelung dieses in einer antiseptischen Lösung unmittelbar vor dem Gebrauch zu sterilisiren.

Man wollte, es ist wahr, dass das Verbandpäckchen, dessen Hauptzweck ist, die auf dem Schlachtfelde entstandenen Wunden gegen Infection vorläufig zu schützen, bis dass der Chirurg eingreifen kann, antiseptisch sein sollte, und zwar derart, dass allein durch seinen Einfluss die etwa schon verunreinigte Wunde desinficirt würde.

Aber es ist zu beachten, dass es sich bei den Kriegsverletzungen in der Regel um gekrümmte und tiefe Wundcanäle handelt und nicht um oberflächliche Wunden. Es ist eine wahre Utopie, zu verlangen, dass solche Wunden bis in die Tiefe hinein durch Anlegung eines einfachen antiseptischen Verbandes, dessen Wirkung doch vielleicht nur eine sehr oberflächliche sein kann, desinficirt werden sollen.

Es erscheint um so weniger zeitgemäss, eine solche Forderung jetzt zu stellen, wo es genügend festgestellt ist, dass antiseptische Eigenschaften bei den Verbandstoffen nur selten angetroffen werden. Wenn die Verbandstoffe nur aseptisch sind, ihre anderen Eigenschaften sind dann sehr nebensächlich.

Diese Thatsache ist entscheidend: sie hat Denen entgehen können, die sich nur mit Laboratoriumsversuchen beschäftigen. Aber sie müssen aus derselben lernen, wenn sie nicht nutzlos weiterarbeiten wollen».

Die hier besonders interessirende Behauptung in der vorstehenden Abhandlung, dass Sublimatverbandstoffe auch dann, wenn sie noch den vollen Gehalt an Sublimat d. h. 0,4 bis 0,5% haben, nicht antiseptisch wirksam seien, kann in dieser Allgemeinheit nicht ohne Widerspruch bleiben. Es ist wenigstens nicht wohl einzusehen, warum dem Sublimat, wenn ihm überhaupt antiseptische Wirksamkeit zukommt, diese Eigenschaft verloren gehen sollte, wenn es sich in den Verbandstoffen befindet. Nothwendig für die Entfaltung seiner Wirkung ist es allerdings, dass die erforderliche Menge eines Lösungsmittels vorhanden ist, und als solches Lösungsmittel würde im Gebrauchsfalle auch doch das Wundsecret bis zu einem gewissen Grade wirken. Die im Val-de-Grâce erzielten Ergebnisse, wonach auf der Oberfläche der trocknen Verbandstoffe die Entwicklung

pathogener Keime nicht behindert wird, scheint H. Salzmänn daher das Fehlen der antiseptischen Eigenschaften nicht mit Sicherheit zu beweisen.

Nimmt man aber als erwiesen an, dass auch die frisch bereiteten, mit hohem Gehalt an Sublimat ausgestatteten Verbandstoffe nicht antiseptisch wirken und will man von vornherein durch die Sublimatimprägnirung nur aseptisches Verbandmaterial darstellen, so ist allerdings die Bestimmung des Sublimatgehaltes in den Verbandstoffen eine überflüssige Arbeit. Es wird dann lediglich der Bacteriologe auf das Vorhandensein von Keimen zu prüfen haben.

Es ist dann aber auch die Frage berechtigt, ob nicht das Verfahren, durch Sublimatimprägnirung zu nur antiseptischem Material zu gelangen, ein umständliches, kostspieliges und ein seinen Zweck nur unsicher erreichendes ist.

Nach Salzmänn ist diese Frage in allen Theilen zu bejahen. Dass die Sublimatimprägnirung umständlich und kostspielig ist, bedarf keines Beweises. Aber auch die Keimfreiheit der Sublimatverbandstoffe muss Demjenigen zweifelhaft sein, der glaubt, dass das in den fertigen Stoffen vorhandene Sublimat nicht befähigt ist, etwaige während des Trocknens und der Verpackung eingedrungene Keime zu zerstören. Denn es ist im Grossen, auch bei Beobachtung peinlichster Sauberkeit, nicht möglich, das Eindringen von Keimen während der Zubereitung der Verbandstoffe mit Sicherheit auszuschliessen.

Ist aber zufällig die Keimfreiheit gewahrt worden, so erhält man ein Verbandmaterial, welches die in den Sublimatverbandstoffen verbleibenden Antheile der Imprägnierungsflüssigkeit, d. h. das Sublimat, dessen Zersetzungsproducte, das Glycerin, das durch das Glycerin angezogene Wasser und endlich etwaiges Alkalichlorid günstigen Falls unnütze Beschwerungsmittel enthält. Nicht selten wird aber auch der Sublimatverbandstoff als Ursache für Ekzem anzusehen sein, sei es, dass diese auf das Sublimat selbst oder auf die in den Sublimatverbandstoffen entstehende freie Salzsäure zurückzuführen sein, und in solchen Fällen wirkt die Sublimatimprägnirung direct schädigend.

Wer also mit der Sublimatimprägnirung nur die Herbeiführung aseptischer Eigenschaften bezweckt, wird sich Rechenschaft darüber geben müssen, ob dieser Zweck nicht mit einfacheren, billigeren und sichereren Mitteln zu erreichen ist. Und das ist er durch die Sterilisirung der Verbandstoffe im Wasserdampf. Bekanntlich macht die Sterilisirung nicht comprimierter Stoffe, die unmittelbar vor dem Gebrauch sterilisirt werden, keine Schwierigkeiten. Aber auch die Sterilisirung comprimierter Stoffe, die zum Lagern bestimmt sind, in keimdichten Umhüllungen bietet heute keine nennenswerthen Schwierigkeiten mehr.

Es verbleibt dann als einzige Empfehlung für die Herstellung nur aseptischer Stoffe durch Sublimatimprägnirung der Umstand, dass der Sublimatgehalt gegen etwaige Insectenangriffe schützt.

Dieser Vorzug soll nicht bestritten werden, weungleich ein Eindringen von Insecten in baumwollene Verbandstoffe bisher nicht beobachtet zu sein scheint und ausserdem ein wirksamer Schutz in dieser Richtung vermuthlich auch durch die Imprägnirung der Umhüllung mit Sublimat zu erreichen sein würde.

(Pharmac. Centralh. 1893, 415.)

**Gallobromol** ist die Handelsbezeichnung für die Dibromgalussäure, welche Lépine als Ersatz für Bromkali empfiehlt, weil G. nicht die deprimirende Wirkung des letzteren besitzt. Gallobromol bildet feine, weisse Nadeln, welche sich wenig in kaltem Wasser, sehr leicht in heissem Wasser, Weingeist und Aether lösen. Eingegeben wird es am besten in wässriger Lösung mit Johannisbeersaft versüsst, in welcher Weise 10—15 g der Säure ohne unangenehme Nebenerscheinungen vertragen werden. (Rundscha 1893, 654.)

**Coffein-Chloral**, eine moleculare Verbindung von Chloral und Coffein, welche farblose, glänzende, in Wasser leicht lösliche Blättchen bildet, wird von Ewald gegen hartnäckige Verstopfung in wässriger Lösung als Einspritzung unter die Haut empfohlen. 0,2—0,4 g sollen, event. nach 2 Stunden wiederholt, ein zuverlässiges Mittel zur Erzeugung eines breiigen Stuhls sein.

(Rundscha 1893, 654.)

**Albumosemilch.** In der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 5 Juli d. J. besprach Hauser eine neue Methode der Säuglingsernährung, welche darin besteht, dass durch entsprechende Zusätze von Fett, Zucker und besonders einer aus Hühnereiweiss gewonnenen Albumose die gewöhnliche Kuhmilch der Frauenmilch sehr nahe gebracht wird, so dass sie gleich dieser nur in feinsten Flöckchen, nicht mehr in dicken Klumpen gerinnt. Die so vorbereitete Milch wurde unverdünnt von Kindern in jedem Lebensalter gern genommen und erzielte besonders bei bestehenden dyspeptischen Diarrhöen geradezu glänzende Resultate.

(Pharm. Centralh. 1893, 424; Deutsche med. Wochenschr.)

**Ueber die Darstellung von Mercurijodidlösungen in Oel.** Seit etwa zwei Jahren hat die Eigenschaft des Hydrargyrum bijodatum, sich in Oel zu lösen, zur Darstellung intramuskulärer Injectionsflüssigkeiten gegen Syphilis Anwendung gefunden. Ausgezeichnete Resultate mit dieser Methode der Quecksilberverabreichung, namentlich infolge der Schmerzlosigkeit der Injectionen und der leichten Resorbirbarkeit der Flüssigkeit, haben derselben grosse Verbreitung in Frankreich verschafft und es ist daher von Interesse, die Darstellung dieser Lösung nach einer Beschreibung von Delacour kennen zu lernen.

Das hierbei zu verwendende Oel muss vorher einer Reinigung unterzogen werden. Man mischt zu diesem Zwecke 100 Raumtheile bestes Olivenöl mit 30 Raumtheilen absolutem Alcohol und lässt das Gemisch unter häufigem kräftigen Durchschütteln 4—5 Tage lang stehen. Hierauf wird der Alcohol von dem Oel, wenn nöthig mit Hilfe des Scheidetrichters entfernt. Spuren von Alcohol, welche von dem Oele vorläufig zurückgehalten werden, werden später ent-

fernt, wenn das Oel zum Zwecke des Sterilisirens erhitzt wird. Man hat empfohlen, diese Spuren Alcohol durch Schütteln mit destillirtem Wasser zu entfernen, doch ist dies überflüssig. Das so behandelte Oel wird in einer Porcellanschale auf 110—115° zehn Minuten lang erhitzt. Es ist vortheilhaft, diese Temperatur nicht zu überschreiten. Bei 115° behält das Oel seine schöne Farbe, doch verliert es dieselbe sofort bei stärkerem Erhitzen; es wird dann fast farblos. Dies würde an sich zwar belanglos sein, aber es geht eine theilweise Zersetzung damit einher. Wenn das Oel Dämpfe auszustossen beginnt, so ist dies sicher ein Zeichen von Zersetzung. Wenn die Temperatur wieder auf 65° gesunken ist, fügt man nach und nach das Hydrarg. bijodat. hinzu (40 cg auf 100 ccm) und rührt zwischen den einzelnen Portionen mit einem Glasstabe oder mit dem benutzten Thermometer um. Sinkt die Temperatur so weit, dass die Auflösung des Quecksilbersalzes sich verlangsamt, so kann man über dem Bunsenbrenner gelinde erwärmen, indem man die Schale in der Hand hält. Hierauf filtrirt man die Lösung durch sterilisirte Baumwolle in sterilisirte Gläser.

Es ist nothwendig, streng darauf zu achten, dass bei dem Zusetzen des Quecksilberjodids die Temperatur keinesfalls über 65° betrage. Bei höherer Temperatur wird dasselbe gelb und löst sich nicht mehr auf. Die Lösungen von 0,04 Hydrarg. bijodat. in 100 ccm Ol. Olivarium sollen sehr haltbar sein, besonders wenn sie in braunen Gläsern aufbewahrt werden. (Pharm. Ztg. 1893, 430.)

**Herstellung von reinem Amylen (Pental).** Das bisher durch Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure aus dem Amylenhydrat (durch Wasserabspaltung) dargestellte Amylen war niemals rein, sondern immer mit condensirten Olefinen verunreinigt; ebenso ungenügend wirkten andere bekannte wasserentziehende Mittel, wie Zinkchlorid, Phosphorsäureanhydrid, concentrirte Schwefelsäure, während feste organische Säuren sich als sehr geeignet erwiesen.

Das neue Verfahren zur Herstellung von Amylen mittelst organischer Säuren ist der Firma Kahlbaum in Berlin patentirt: Tertiärer Amylalcohol wird auf dem Wasserbade mit einer organischen Säure wie Weinsäure, Citronensäure, am besten aber Oxalsäure zusammengebracht, indem man die Oxalsäure in einem mit Kühlvorrichtung versehenen Gefässe auf 60 bis 90° erwärmt und dann in regelmässigem Strahle tertiären Amylalcohol zufließen lässt. Der letztere spaltet sich sofort in Wasser und Amylen, welches in dem Maasse, wie der Alcohol zufließt, abdestillirt und den grössten Theil des Wassers mitführt. Die rückständige Oxalsäure kann zu wiederholten Malen benutzt werden.

Das so gewonnene Amylen zeigt nach dem Waschen und fractionirter Destillation einen constanten Siedepunkt von 38°, ist völlig frei von Amylalcohol, fremden Kohlenwasserstoffen und polymeren Condensationsproducten, also besonders zu therapeutischem Gebrauch geeignet. (Ph. Centralh. 1893, 431; Ztschr. f. angew. Chem. 1893, 202.)

**Qualitativer Nachweis von fettem Oel in Mineralöl.** Von Ruhemann. Das zum Nachweis von fettem Oel in Mineralöl

benutzte Lux'sche Verfahren beruht bekanntlich auf dem durch Seifenbildung hervorgerufenen Gelatiniren der mit Natrium oder Aetznatron erhitzten Mineralöle bei Gegenwart von fettem Oel. Man erhitzt je 2 Proben (einige ccm) des Mineralöls in Reagircylindern, die eine mit einigen Schnitzelchen Natrium, die andere mit einem Stengelchen Natriumhydrat,  $\frac{1}{4}$  Stunde auf 200—210° C., wobei für die Erhitzung ein doppelwandiges Paraffinbad benutzt wird, welches aus zwei in einander geschobenen und bis zur gleichen Höhe mit Paraffin aufgefüllten Bechergläsern besteht. Später werden die Proben aus dem Bade entfernt und zum Abkühlen hingestellt. Schon bei nur 2 Proc. fettem Oel in dem Mineralöle soll in dem einen oder in dem anderen Röhrchen, in der Regel aber in beiden, das Oel nach erfolgter Abkühlung zu einer mehr oder weniger zähen Gallerte erstarren.

Nun hat sich gezeigt, dass in dunklen, schwer fliessenden Mineralölen mittelst der Lux'schen Vorschrift in einzelnen Fällen auch höhere Procentsätze von fettem Oel als Lux angiebt, nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Ferner ist das Verfahren für Cylinderöle, welche schon bei Zimmerwärme nicht fliessend sind, unter Zugrundelegung des von Lux als maassgebend erachteten Merkmals, des Gelatinirens, naturgemäss nicht anzuwenden.

Verf. suchte durch Aenderungen der Versuchsbedingungen diese Nachtheile des Verfahrens zu beseitigen und gelangte auf Grund zahlreicher Beobachtungen zu dem Ergebniss, dass die Lux'sche Vorschrift dahin abzuändern ist, dass man von hellen Mineralölen bei etwa 230° C., von dunklen Mineralölen und Cylinderölen bei etwa 250° C. je eine Probe mit Natrium und Natriumhydroxyd  $\frac{1}{4}$  Stunde im Paraffinbade erhitzt. Enthält ein helles flüssiges Mineralöl bis zu  $\frac{1}{2}$  Proc., dunkles flüssiges Mineralöl bis zu 2 Proc. fettes Oel, so wird man wenigstens bei je einer der beiden mit Natrium bezw. Natriumhydroxyd erhitzten Proben nach dem Erkalten Gelatiniren oder Auftreten von Seifenschaum an der Oberfläche, oder beide Erscheinungen nebeneinander beobachten. Enthält ein Cylinderöl bis zu 1 Proc. fettes Oel, so wird man an der Oberfläche der mit Natrium wie mit Natriumhydroxyd erhitzten Proben nach dem Erkalten flockigen, reichlich mit Blasen durchsetzten Seifenschaum beobachten. (Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 91.)

**Aus dem Zinkpulver stammender Cadmiumspiegel bei der Untersuchung des Harns auf Quecksilber.** Von St. Bondzynski. Wird nach der Vorschrift von E. Ludwig Harn zur Erkennung etwa vorhandenen Quecksilbers mit Zinkpulver behandelt, so kann bei dem nachherigen Glühen, durch welches die Austreibung des Quecksilbers geschehen soll, dadurch ein Irrthum entstehen, dass Cadmium aus dem Zink sich verflüchtigt und sich als Spiegel ähnlich dem Quecksilber niederschlägt. Man hat daher solche Spiegel stets weiter zu untersuchen oder überhaupt Zinkpulver zu vermeiden und Kupferblech oder Kupferspähe anzuwenden.

(Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1893, Ref. 509.)

### Darstellung von Terpenalcoholen aus Terpenen.

J. Bertram ist ein Verfahren zur Darstellung von Alcoholen aus Terpenen patentirt worden, welches darin besteht, dass man organische Säuren der Fettreihe bei Gegenwart geringer Mengen von Mineralsäuren auf Terpene unter Beobachtung einer zwischen 30 und 60° liegenden Temperatur einwirken lässt. Die sich bildenden Ester der Terpenalcoholen  $C_{10}H_{18}O$  werden mit alcoholischem Alkali verseift.

Eine Verwendung dieser Alcohole und ihrer Ester ist für die Parfümerie ins Auge gefasst. (Pharm. Centralh. 1893, 432.)

**Neue Anwendungsart des Guajacols.** In Anbetracht der häufigen Unzuträglichkeiten bei den gewöhnlichen Anwendungsarten des Guajacols gegen Tuberculose versuchte Sciolla mit glücklichem Erfolge die endermatische Methode. Er pinselte 2—10 Gramm Guajacol auf die Haut eines Gliedes, des Rückens oder des Bauches auf und bedeckte die Stelle zuerst mit Gaze, dann mit Guttapercha. Bei dieser Anwendung des Mittels tritt die Wirkung schnell ein, nach 15 Minuten bemerkt der Kranke den Geschmack des Mittels im Munde, und die Temperatur beginnt zu fallen. Die ersten Spuren des Guajacols traten im Urin nach einer Stunde auf, das Maximum nach fünf bis sechs Stunden. Reines Guajacol verursacht keine Hautentzündung. Die Temperatur fiel allmählich binnen vier bis sechs Stunden um 2—3° C., um dann wieder anzusteigen. Dieselben Resultate erhielt Verf. bei sehr verschiedenen fieberhaften Krankheiten. (Apoth.-Ztg. 1893, 314.)

**Herstellung von Diabetikerbrot.** Von Prof. Ebstein. Verf. giebt für Laien und Bäcker Vorschriften zur leichten Herstellung der von ihm empfohlenen Aleuronatbrote aus Cerealienmehl und Aleuronat von Joh. Hundhausen. Aleuronat enthält 80% Eiweiss in der Trockensubstanz, und es soll das Eiweiss denselben Nährwerth besitzen wie das Eiweiss in Fleisch, Eiern, Milch etc., also in thierischen Nahrungsmitteln. Als Zusatz zu Suppen, Milch, Cacao etc. wird sogen. gestäubtes Aleuronat verwendet, zum Backen des Brotes jedoch gröberes Aleuronatmehl, bei dem man sich das von Joh. Hundhausen empfohlene leichte Abrösten in einer mit Fett bestrichenen Pfanne ersparen kann. — Receptformeln: 1. Vorschrift zu Weizenbrot mit 27,5% Eiweiss. Hierzu sind erforderlich: 600 g Weizenmehl, 150 g Aleuronat, 20 g Hefe, 1/2 Liter Milch, 5,5 g NaCl, ca. 1 g Zucker. Ein fettreicheres, wohlschmeckendes und haltbares Brot kanu durch Zusatz von ca. 50 g geschmolzener Butter auf 500 g Teig, die gleichzeitig mit der Milch und dem NaCl dem Teige zugesetzt wird, erhalten werden. — 2. Vorschrift zu Roggenbrot mit 27,5% Eiweiss. Man verwendet: 1200 g Roggenmehl, 300 g Aleuronat, 30 g Sauerteig, 12 g NaCl, 1,5 Liter laues Wasser, eventuell etwas Kümmel. Auch weniger Aleuronat haltige Roggen- und Weizenbrote lassen sich leicht herstellen. — 3. Vorschrift zu Roggenbrot mit 50% Eiweiss. Während die vorerwähnten Brote nicht nur für Gesunde, sondern auch für Kranke, so für viele Diabetiker, Fettleibige, Gichtkranke etc. bestimmt sind,

ist das nachstehende Brot für gewisse Kategorien von Zuckerkranken berechnet. Man verwendet: 250 g Aleuronat, 250 g Weizenmehl, 350 g Milch, 40 g stärkefreier, tadelloser Hefe, 4 g NaCl, 2 Hühnereiweisse, 1 g Zucker. — 4. Weitere Vorschrift zu Weizenbrot mit 50% Eiweiss (unter Verwendung von Backpulver). 200 g Weizenmehl, 200 g Aleuronat, 125 g bester Butter, ein knapper Theelöffel Salz, 20 g Backpulver. Das Mehl und das Aleuronat werden in einer auf 30° erwärmten Schüssel gut durch einander gemengt, die geschmolzene Butter und die lauwarm gemachte Milch werden an die Mehlaleuronatmischung allmählich angerührt, ebenso das Salz. Zuletzt erst wird das Backpulver (1 Th.  $NaHCO_3$  und 2 Th. Weinstein) beigemischt, das ganze tüchtig umgerührt und der so hergerichtete Teig in eine mit Butter ausgestrichene Form gelegt und bei guter Ofenhitze gebacken (Ueber Aleuronat vergl. ds. Ztschrift 1891, 63). (Chem. Centralbl. 1893, 104.)

**Zur Technik und Receptur der Salben.** Unter obigem Titel schreibt Dr. Edmund Stern, Specialarzt für Augen- und Hautkrankheiten in den Therap. Monatsheften Folgendes:

Es ist schon öfters von Aerzten Klage geführt worden, dass die in den Apotheken angefertigten Salben nicht immer gleichmässige, zarte Consistenz zeigen, manchmal grieselig, sogar körnig und knollig sind; und ferner, dass zuweilen bei der Anwendung Reizerscheinungen zu tage treten, die den vom Arzte verordneten Componenten der Salbe unmöglich zugeschrieben werden können. Wer hat nicht schon ein leichtes Ekzem nach dem Einreiben von Borvaseline sich verschlimmern sehen, oder nach einer schwachprocentuirten Salicylsalbe über heftiges Brennen klagen hören?

Der Grund ist in diesen Fällen recht einfach. Der Apotheker hat zuerst die pulverisirte Borsäure mit ranzigem Oel angerieben und erst dann die Vaseline zugesetzt. Beim zweiten Falle löste er die Salicylsäure in Spiritus, bevor er den Salbenkörper beifügte. Der Arzt jedoch hatte das gar nicht im Sinne. Er wollte nur Borsäure plus Vaseline und Salicylsäure plus Fett.

Der Apotheker ist nicht ganz im Unrecht. Er kann sich auf das Herkommen und die Pharmacopöe berufen. In den Apotheken ist es seit uralten Zeiten üblich, bei Pulversalben das Pulver mit Wasser, Spiritus oder Oel anzureiben und erst dann den Salbenkörper zuzusetzen. Die Pharm. Germ. Ed. II (die Ed. I enthielt keine allgemeinen Bestimmungen über Unguenta) schrieb vor: Sollen den Salben pulverförmige Körper hinzugefügt werden, so müssen diese zuvor mit etwas Oel oder geschmolzener Salbe gleichmässig verrieben sein. Extracte oder Salze sind vor der Mischung mit dem Salbenkörper mit wenig Wasser anzureiben oder in Wasser zu lösen. In der Ed. III sind in vorletzten Passus die Worte «mit etwas Oel» weggelassen, aber die alte Uebung besteht in den Apotheken fort.

Warum kann nun der rationelle Therapeut diese scheinbar unschuldigen Zusätze nicht dulden? Weil eine Reihe krankhafter Haut-

zustände (bes. das Ekzem) den Spiritus und ranziges Oel selbst in minimalen Quantitäten absolut nicht vertragen, die Haut mit stärkerer Entzündung und Fortschreiten des Processes antwortet; weil gewisse Affectionen, wie Acne vulg., Furunculosis, Sykosis parasit. selbst durch reinste thierische und pflanzliche Fette und Oele erheblich verschlimmert werden; weil endlich diese Zusätze den klaren Einblick in die therapeutische Beeinflussung krankhafter Hautprocesse stören. Der Arzt kommt in die Versuchung, etwaige Misserfolge der Basis oder dem Excipiens der Salbe zuzuschreiben, während in Wirklichkeit das ohne sein Wissen zugesetzte Oel oder der Spiritus die Schuld trägt. Diese Sätze sind nicht allein für Hautsalben gültig, sie müssen auf alle Arten von Salben bezogen werden, insbesondere Augensalben.

Auch technische Gründe sprechen für die directe Verreibung. Die Pharmacopöe schreibt sie nur für das obsolete Ungt. Tartari stibiati vor. Absolut nöthig ist sie bei Jodsalben. Nur so erhält man eine gleichmässig braune Salbe. Wird das Jod zuvor in Spiritus gelöst, so sieht die Salbe marmorirt aus, d. h. braunstreifige Stellen erscheinen in der helleren Fettmasse. — Salben, denen Salicylsäure in Spiritus gelöst zugesetzt wurde, bedecken sich nach Abdunstung des Spiritus mit kleinen Salicylsäurekryställchen an der Oberfläche, was auch vom technisch-pharmaceutischen Standpunkte nicht schön ist, ganz abgesehen von den therapeutischen Folgen.

Will daher der Arzt sich und den Patienten vor Schaden bewahren, so ist es nöthig, dass er auf dem Recept den Gang der Anfertigung genau vorschreibt, wie das bei den alten Aerzten üblich war. Als Grundsatz gilt: Die Salbenbasis (Pulver, Extracte, Salze, Flüssigkeiten, geschmolzene Stoffe) ist stets direct mit dem Salbenkörper zu verreiben. Wünscht der Arzt Wasser, Spiritus oder Oel zum Anreiben, so schreibe er dies ausdrücklich vor. Nur Stoffe, die sich nicht feinst pulverisiren lassen, wie Resorcin, müssen mit ihrem Lösungsmittel angerieben werden, wobei der Fall entscheidet, ob Wasser oder Spiritus zu nehmen ist.

Die eingangs erwähnte körnige Beschaffenheit der Salbe ist die Folge ungenügenden Verreiben des Arzneipulvers mit den Salbenkörper, oder kommt von der Verwendung krystallisirter Salze an Stelle feinst pulverisirter (z. B. bei Borsäure), oder beruht auf ungeschicktem Schmelzen und Unterlassen des Agitirens bis zum Erkalten (z. B. Wachssalben, Ungt. Diachylon).

Gegen solche active Kunstfehler, um einen forensischen Ausdruck zu gebrauchen, kann natürlich auch das genaueste Recept nicht schützen. Immerhin wird der Apotheker an der technisch vorwurfsfreien Abfassung der Ordination merken, was der Arzt will, und auf sorgsame Ausführung bedacht sein. Denn die Anfertigung einer Salbe ist durchaus keine besondere Kunst, sie erfordert bloss Mühe und Zeit, d. h. angestregtes, längeres Verreiben, und daran lässt es der Apotheker im Drange des Berufes zuweilen fehlen».

Diese Auslassung eines Arztes enthält, wie die «Pharm. Ztg.» ausführt, Beherzigenswerthes, schießt im Uebrigen aber weit über das Ziel hinaus. Verwerflich ist es jedenfalls mit Lösungsmitteln und noch dazu mit ungeeigneten, bei der Bereitung der Salben wenig skrupulös umzugehen. In allen Fällen, wo es möglich ist, mit dem vorgeschriebenen Salbenconstituens selbst, sei es im gewöhnlichen oder im geschmolzenen Zustande, die feine Verreibung zu bewerkstelligen, sollte man von der Verwendung eines Lösungs- oder Verreibungsmittels absehen. — Dass die Herren Aerzte ihre Verordnungen selbst präciser fassen und eventuell die anzuwendenden Recepturhilfsmittel selbst auf dem Recept bemerken möchten, ist ein sehr lobenswerther Mahnruf. Zu diesem Zwecke aber müsste den Aerzten selbst eine viel bessere und grünlichere Kenntniss der Arzneidispositions- und Receptirkunst zur Seite stehen, als die weitüberwiegende Mehrzahl derselben heutzutage sich auf der Universität aneignet. Der «Grundsatz» des Herrn Dr. Stern: «dass Pulver, Extracte, Salze, Flüssigkeiten und geschmolzene Stoffe stets direct mit dem Salbenkörper zu verreiben sind», beweist dies am besten. Und trotzdem ist anzunehmen, dass die Recepturkenntnisse des Herrn Dr. Stern diejenigen von Hunderten seiner Collegen bei weitem übertreffen. Wie soll eine Salbe aus Extr. Belladonnae und Vaseline flav. bereitet werden, wenn der Arzt kein Lösungsmittel vorschreibt und ihm die eigenmächtige Verwendung eines solchen verboten sein soll? Und was soll daraus werden wenn der Arzt eine falsche Anweisung giebt? Woher soll ein Arzt wissen, ob ein beliebiger Arzneikörper sich hinreichend fein pulverisiren lässt? Das muss, zumal bei neueren und seltener gebrauchten Arzneimitteln, sich erst aus der Praxis ergeben. Kommt ungenügende Verreibung oder ein anderer recepturtechnischer Missgriff wirklich einmal in einer Apotheke vor, so kann der Arzt das Medicament ja jederzeit in die Apotheke zurückschicken und es können Nachtheile für den Patienten auf diese Weise leichter vermieden werden als durch die recepturtechnischen Anweisungen eines Arztes, wenn dieselben falsch sind.

(Pharmac. Ztg. 1893, 453.)

### III. MISCELLEN.

**Zum Schutze des Holzes gegen Feuchtigkeit** wird in der «Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm.» folgendes Verfahren empfohlen:

Man schmilzt

Colophonium	375 Th.	Leberthran	75 Th.
Schwefelblüthe	500 »		

zusammen, färbt die Mischung mit gelbem oder rothem Ocker, den man mit etwas Leinöl angerieben hat, mischt gut und trägt das Ganze noch heiss zweimal auf die Holztheile auf.

(Pharm. Centralh. 1893, 425.)

## IV. Tagesgeschichte.

— Zur neuen Apothekertaxe. Gelegentlich des Hinweises auf die Nichtberücksichtigung der Transportkosten der Arzneien seitens der neuen Apothekertaxe (№ 7 ds. Jahrg., pag. 110) — was bekanntlich zur Folge hat, dass billige Gegenstände ohne Nutzen, ja häufig sogar mit Verlust vom Apotheker abgegeben werden müssen — hatten wir die feste Hoffnung ausgesprochen, dass diesem Zustande seitens des Medicinal-Raths bald ein Ende gemacht werden würde. Wir konnten diese Hoffnung mit um so grösserer Zuversicht aussprechen, als ja in der Bestimmung über die Einführung der neuen Taxe für Sibirien und die mittelasiatischen Gebiete ein Aufschlag angekündigt war — über dessen Höhe in № 25, pag. 398 Mittheilungen vorliegen —, zwischen Sibirien aber und den von den Centren entfernten Landstädten eine grössere Differenz hinsichtlich der Transportkosten häufig gar nicht vorliegt. Wie wir nun hören, soll bei der nächsten Durchsicht der Taxe, die Ende dieses oder Anfang nächsten Jahres vor sich gehen wird, diesem Umstande in billiger Weise Rechnung getragen werden, etwa so, dass auf die Pfundpreise der billigeren Arzneimittel ein gewisser Aufschlag, sagen wir von 10 Kop., eintritt. Von diesem Aufschlage sollen nur die in den Drogencentren belegenen Apotheken ausgeschlossen werden.

V. Für die Landesvertretung gingen ein von den Mitgliedern der Kasan'schen Pharmaceutischen Gesellschaft: G. W. Devrient, W. R. Böning, G. W. Meissels, B. S. Salkind, O. K. Gerich, J. J. Brening und Al. B. Gordon — 55 Rbl. (Uebereinstimmend durch H. Al. B. Gordon).  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. Offene Correspondenz. B. M. J. Auf Grundlage des Art. 12 Anmerkng. des Passreglements. Aug. 1890, sind Provisoren mosaischer Confession in der Wahl ihres Aufenthaltsortes nicht beschränkt.

Опеч. Пос. Н. II. Die Frage über die Zahlung für gelieferte Arzneien an verabschiedete verwendete Officiere — ob durch die Gouvernementsregierung oder den Cameralhof — (Art. 412 Ust. Wratschebn.) — löst sich sehr einfach: man erhebt das Geld eben von dort, von wo man es erhält. Berechnet wird nach der Apothekertaxe, andere «Grundlagen» existiren nicht.

Курса. А. J. K. Beschränkungen in dem Kauf von Apotheken seitens Pharmaceuten mosaischer Confession kennt das Gesetz nicht, für das Gouv. Stawropol sind keine Ausnahmen gemacht.

Рож. А. Я. Stempelmarken dem Revisionsprotocolle beizugeben ist nicht erforderlich. — Specialwerke über Schriftenfälschungen auf Documenten etc. können wir Ihnen gar keine namhaft machen. Ueber den Nachweis von Blutflecken sind neuere specielle Werke nicht erschienen, der betreffende Abschnitt in Hoffmanns Lehrbuch der Gerichtlichen Medicin wäre mit Erfolg zu benutzen.

Мянскъ. С. Р. Nur Personen, die das Diplom einer Hauslehrerin besitzen, sind von einer nochmaligen Prüfung bis auf Latein befreit, im anderen Falle entsprechendes Examen am männlichen Gymnasium.

И. II. Für Charta Spardrapa hat Annenkow eine Vorschrift in ds. Ztschrft. Jahrg. 1886 p. 604 veröffentlicht, die lautet: 5 Bleioxyd werden mit 120 Leinöl gut zusammengerrührt, der Kessel erhitzt und 5 Wachs zugesetzt. In die halberkaltete Masse bringt man unter fortwährendem Umrühren 5 Bleiacetat, worauf die noch heisse Masse mittelst eines Lappens auf Papier gestrichen wird.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 31. St. Petersburg, d. 1. August 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

### IV. Oleum Lavandulae Spicae.

Zu den Versuchen konnten 9 Muster verwandt werden.

1. Ol. Spicae, als «feinstes» gezeichnet und 1888 aus Deutschland von der Fabrik A. erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 15° C.
I	38	62	1 : 1,63	1 Vol. in 30 Vol. 80%
II	22	78	1 : 3,55	1 „ „ 1,2 „ „
III	12	88	1 : 7,33	1 „ „ 2 „ „ 70%
IV	10	90	1 : 9	1 „ „ 2 „ „
V	4	96	1 : 24	1 „ „ 2 „ „
VI	1	99	1 : 99	1 „ „ 16 „ „ 80%

Durch Rectification wurden 87% Oel wiedererhalten und hatte der harzige Rückstand sowie die 6. Fraction einen krautartigen Geruch.

Brom-Chloroform gab mit den einzelnen Fractionen eine gelbliche Mischung, die bei 2 und 3 grünlich, bei 4—6 grün wurde. Essigsäurereagens gab eine mehr oder weniger intensiv röthliche oder auch braune Färbung, die bei 6 in Blau überging.

2. Ol. Spicae. 1889 aus derselben Quelle wie die vorhergehende Probe erhalten. Ein schwach gelbliches Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 18° C.
I	38	62	1 : 1,63	1 Vol. in 12 Vol. 80%
II	20	80	1 : 4	1 „ „ 7 „ „ 70%
III	12	88	1 : 7,33	1 „ „ 1,6 „ „
IV	10	90	1 : 9	1 „ „ 1,6 „ „
V	6	94	1 : 15,66	1 „ „ 1,6 „ „
VI	2	98	1 : 49	1 „ „ 1,6 „ „
VII	1	99	1 : 99	1 „ „ 5 „ „ 80%

Die wiedererhaltene Oelmenge betrug 89% und waren die beiden ersten Destillate trübe, das dritte klärte sich bald und die übrigen gingen sofort klar über. Das Oel der Destillate 6. und 7 hat eine gelbliche Farbe.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben dieselben Reactionen wie bei der vorhergehenden Probe.

3. Ol. Spicae. Ein fast farbloses Oel von gutem Geruch, 1890 aus derselben Fabrik bezogen wie die vorhergehenden Muster.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 19° C.	
I	40	60	1: 1,5	1 Vol. in 14	Vol. 80%
II	26	74	1: 2,84	1 „ „ 1,6	„ „
III	16	84	1: 5,25	1 „ „ 1,6	„ 70%
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 1,6	„ „
V	4	96	1: 24	1 „ „ 1,6	„ „
VI	1	99	1: 99	1 „ „ 3	„ 80%

Hier wurden 97% durch Rectification wiedergewonnen und zeigten die einzelnen Fractionen dasselbe Verhalten wie die vorhergehenden Proben.

Bromchloroform gab mit 1 und 2 eine farblose, mit 3 und 6 eine gelbliche Mischung, die bei 2 in Bläulich, bei 3—6 in ein mehr oder weniger dunkles Blau überging. Essigsäurereagens gab eine rosa bis bräunliche Färbung, die bei 6 in Blau überging.

4. Ol. Spicae. Aus Frankreich von der Fabrik A im Jahre 1890 bezogen; ein gut riechendes Oel.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C	
I	42	58	1: 1,38	1 Vol. in 3	Vol. 90%
II	24	76	1: 3,17	1 „ „ 1,4	„ 80%
III	12	88	1: 7,33	1 „ „ 2,4	„ 70%
IV	6	94	1: 15,66	1 „ „ 2,2	„ „
V	2	98	1: 49	1 „ „ 2,6	„ „
VI	1	99	1: 99	1 „ „ 3	„ 90%

Durch Rectification wurden 87% Oel wiedererhalten und auch hier dieselben Beobachtungen wie bei den vorhergehenden Proben gemacht.

Bromchloroform gab mit 1 eine farblose und mit den übrigen Destillaten eine gelbliche Mischung, die ziemlich bald in Bläulich bis Blau, sehr intensiv bei 6, überging. Essigsäurereagens gab eine rosa bis braune Färbung, die bei 6 in Indigoblau sich änderte.

5. Ol. Spicae, 1891 aus derselben Fabrik wie die vorhergehende Probe bezogen. Fast farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	44	56	1: 1	1 Vol. in 10	Vol. 80%
II	24	76	1: 3,16	1 „ „ 2,4	„ 70%
III	18	82	1: 4,55	1 „ „ 1,8	„ „
IV	4	96	1: 24	1 „ „ 1	„ 80%
V	1	99	1: 99	1 „ „ 12	„ 90%

Es wurden 91% Oel wiedererhalten und zeigte hier schon das 4. Destillat einen krautartigen Geruch.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben fast dieselben Reactionen wie bei der vorhergehenden Probe № 4.

6. Ol. Spicae. Aus Frankreich 1891 bezogen. Der Geruch des fast farblosen Oels ist weniger gut als der der vorhergehenden Probe.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	46	54	1: 1,17	1 Vol. in 12	Vol. 80%
II	26	74	1: 2,84	1 „ „ 8	„ 70%
III	18	82	1: 4,55	1 „ „ 2	„ „
IV	6	94	1: 15,67	1 „ „ 1	„ 90% ')
V	2	98	1: 49	1 „ „ 15	„ „
VI	1	93	1: 99	1 „ „ 15	„ „

Die Oelmenge sämtlicher Fractionen beträgt 99% und hatte das Oel von 4—6 eine gelbliche Farbe und einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform von 1 und 2 anfangs farblos, allmählich hellviolet, 3—6 gab sofort eine schöne violette Färbung.

Essigsäurereagens wurde von 1 gelbroth, von 2 röthlich, von 3—6 blauviolett in Blau gefärbt.

Fuchsinchweflige Säure färbte das Oel der Fraction 4—6 gelb.

Die Cineolreaction wurde mit der 1. und 2. Fraction nach einigen Sekunden beobachtet.

7. Ol. Lavandul. Spic. aus Frankreich von der Fabrik B. 1891 erhalten. Gelblich-bräunliches Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 1	Vol. 80%
II	26	74	1: 2,84	1 „ „ 2	„ 70%
III	16	84	1: 5,25	1 „ „ 1,8	„ „
IV	16	84	1: 5,25	1 „ „ 1,8	„ „
V	6	94	1: 15,66	1 „ „ 2	„ „
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 2	„ 80%
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 5	„ „

Auch hier wurden 99% Oel wiedererhalten und hatten die Fractionen 5—7 eine gelblich braune Färbung und bei 6 und 7 einen Krautgeruch.

Bei Anstellung der Cineolreaction ergaben 1 und 2 sogleich Krystalle.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab eine gelbliche Färbung, die bei 6 und 7 in Violet sich änderte.

Essigsäurereagens wurde von 1 und 2 rosa, von 3 und 4 bräunlich und von 5 und 7 olivenfarbig bis grün, und gingen diese Färbungen allmählich in Blauviolett über.

Fuchsinchweflige Säure gab mit 6 und 7 eine gelbe Färbung.

8. Ol. Lavandul. Spicae. Ein ganz gut riechendes Oel, welches vor einiger Zeit bezogen war.

1) Oder in 1,4 Vol. 80%, bei 2 Vol. wieder trübe und auch bei 20 Vol nicht klar.

Destillat	Oelmeng	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	42	58	1: 1,38	1 Vol. in 10	Vol. 80%
II	26	74	1: 2,84	1 » » 2	» 70%
III	18	82	1: 4,55	1 » » 1,8	» »
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 1,8	» »
V	2	98	1: 49	1 » » 5	» 80%

Bei der Cineolreaction wurden mit 1 und 2 schon nach 1 Minute eine Menge Krystalle erhalten, 3 gab erst nach 1/2 Stunde einige Krystalle.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Mit Bromchloroform eine farblose Mischung, die bei 3 und 4 erst rosa und dann hellblau wurde, bei 5 wurde sie hellviolett bis blau.

Essigsäurereagens gab mit 1 und 2 eine farblose, mit 3 und 4 eine röthliche, bei 5 blau werdende Mischung.

Fuchsinschweflige Säure färbte das Oel von 5 gelb.

9. Ol. Lavandul. Spicae. 1892 aus Frankreich bezogenes Oel von gutem Geruch und fast farblos.

Destillat	Oelmeng	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	36	64	1: 1,78	1 Vol. in 7	Vol. 80%
II	24	76	1: 3,16	1 » » 2	» 70%
III	14	86	1: 6,14	1 » » 1,8	» »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 1,8	» »
V	4	96	1: 24	1 » » 2,5	» »
VI	1	99	1: 99	1 » » 1	» 90%

Das Verhalten der einzelnen Fractionen sowohl bei der Cineolreaction, wie gegen Reagentien war fast dasselbe wie bei der vorigen Probe.

Der bequemeren Uebersicht wegen sind in folgenden Tabellen die hauptsächlichsten Resultate, wie sie mit den Spiklavendelölen erhalten wurden, zusammengestellt.

	Oelmeng d. I. Dest.	Oelmeng d. II. Dest.	Gesamt- menge d. I. u. II. Destill.	Oelmeng des Dest. 3. u. II.	Oelmeng aller Frac- tionen	Löslichkeit in Alcohol		Oelmeng die sich in 2—3 Vol. 70% Alc. löst
						d. I. Fract	d. II. Fract.	
I	38	22	60	27	87	30 Vol. 80%	1,2 V. 80%	26%
II	38	20	58	31	89	12 » »	7 » 70%	30 »
III	40	26	66	31	97	14 » »	1,6 » 80%	30 »
IV	42	24	66	21	87	3 » 90%	1,4 » »	20 »
V	44	24	68	23	91	10 » 80%	2,4 » 70%	42 »
VI	46	26	72	27	99	12 » »	8 » »	44 »
VII	30	26	56	43	99	1 » »	2 » »	64 »
VIII	42	26	68	28	96	10 » »	2 » »	52 »
IX	36	24	60	33	93	7 » »	2 » »	56 »

Die Oelmeng des ersten Destillates schwankt zwischen 30—46%, die der beiden ersten Fractionen zwischen 56—72%, sie ist also grösser als beim Lavendelöl, bei welchem diese Menge nur 28—56% ausmachte.

Die Oelmeng der Destillate 3 und ff. beträgt 23—43%, — beim Lavendelöl 28—56%.

Die Löslichkeit des Oels der ersten Fraction ist eine sehr verschiedene, indem 1—30 Vol. 80%, bei einem Muster sogar 3 Vol. 90%-igen Alcohol zur Lösung nöthig waren; beim Lavendelöl wurden bei einigen Proben 3—15 70% und bei anderen 1—14 Vol. 80%-igen Alcohol gebraucht. (Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber ein Verfahren Theer zu Desinfectionszwecken zu verwenden.** Von Prof. A. J. Danilewsky. Die von Prof. Nencki und Dr. Rapschewski vorgeschlagenen Verfahren, für Desinfectionszwecke den Theer erst aufzuschliessen resp. in Wasser löslich zu machen (cf. ds. Ztschrft. 1892, 455, 1893, 118) erfüllen nach Verf. unzweifelhaft mehr oder weniger ihren Zweck, ihrer Anfertigung auf dem Lande oder in Dörfern dürften sich aber leicht Schwierigkeiten entgegenstellen, hervorgerufen durch Fehlen der nöthigen Ingredientien (Soda, Aetznatron, grüne Seife) oder der zur Anfertigung erforderlichen Gefässe etc. Noch kommt hinzu, dass einige der vorgeschlagenen Flüssigkeiten Harze enthalten, was äusserst unvortheilhaft ist, andere sind trübe oder werden bei der Aufbewahrung trübe, noch andere sind Emulsionen.

Die beregten Uebelstände lassen sich zum grössten Theil vermeiden, wenn man den Theer mit Aetzkalk behandelt: man führt hierdurch nicht nur rasch einen bedeutenden resp. den grösseren Theil der Phenole in Lösung, sondern erzielt auch eine vollständige Abscheidung der theerartigen Substanzen von der bald sich klärenden Lösung der Phenole. Im Einzelnen wird wie folgt verfahren: 1 1/2 Pfund ungelöschter Kalk werden in nicht grosse Stücke zerschlagen und mit 2 1/2 bis 3 Pfund Wasser übergossen. Nach 20—40 Minuten beginnt die Hydratisirung, man rührt die zerfallenden Stücke um und zu der resultirenden breiartigen Masse wird jetzt unter beständigem Umrühren und in kleinen Portionen 1 Pfund Theer (Verf. benutzte Pix Pini) zugesetzt; zweckmässig wird das Umrühren noch 1/4 Stunde nach Zusatz des letzten Theerantheils fortgesetzt. Das Product ist eine hell graubraune Masse, die sich gut aufbewahren lässt (des Verf. Erfahrungen reichen indess nur über 2 1/2 Wochen). Zur Darstellung der Desinfectionsflüssigkeit wird der Theer-Kalk mit Wasser gut angerührt und der Ruhe überlassen. Eine Flüssigkeit mit gut desinficirenden Eigenschaften resultirt, wenn die genannte Menge Theer-Kalk mit Wasser bis auf 1 Wedro angerührt wird. Nach dem Absetzen findet sich auf dem Boden des Gefässes eine dicke, aus Kalk und Theer bestehende Masse über welche die braunrothe Lösung der Phenole im Verlaufe einer Stunde klar absteht. Die mikrobicide Kraft dieses «Phenol-Kalkwassers» wurde von Priv.-Doc. G. J. Jawein festgestellt. Kommabacillen wurden

nach 2 Minuten dauernder Einwirkung getödtet (5 ccm Bouillon-Culturen, 5 ccm Phenol-Kalkwasser), Thyphusbacillen (5 ccm Bouilloncultur, 5 cm Phenol-Kalkwasser) nach einer Stunde. Controllversuche mit Kalk- und Theerwasser fielen negativ aus, d. h. die Bacillen wurden unter denselben Bedingungen durch diese nicht getödtet. Wurde zu Fleischaufgüssen, verdünntem Blute und Milch ein gleiches Volum des Phenol-Kalkwassers zugesetzt, so wurde Fäulniss ganz hintangehalten; bei  $\frac{1}{2}$  Volumen waren Anfänge der Fäulniss am 3. Tage zu bemerken. Theerwasser wirkte bei Controllversuchen bedeutend schwächer, Kalkwasser beschleunigte den Eintritt nur der dann immer intensiver verlaufenden Fäulniss. Die bacterientödtende Kraft des Phenol-Kalkwassers ist also in keinem Falle geringer als die des Pixols Dr. Rapschewski's oder der Theerflüssigkeiten Prof. Nencki's, die leichte Herstellung, (z. B. en masse in mit Holz ausgekleideten Gruben), Billigkeit und allgemeine Verbreitung des Ingredientien sind aber augenscheinliche Vorzüge dieses Verfahrens.

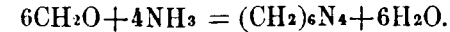
Verf. schliesst einige praktische Bemerkungen an. So weist er auf die Verwendung der zur Abscheidung gelangenden theerartigen Masse als Desinficiens für Senkgruben, faulende Abfälle jeglicher Art etc. hin. — Auf  $1\frac{1}{2}$  Theile Aetzkalk soll nicht mehr als 1 Th. Theer genommen werden, weil im anderen Falle der Bodensatz zu einem klebenden Klumpen zusammenfliesst und die weitere Utilisirung verhindert. Bei an Phenolen armen Theeren ist die Kalkmenge zu vergrössern und die Lösung entsprechend concentrirter anzufertigen. — Da die Flüssigkeit nicht schmiert, kann sie auch Sublimatlösungen ersetzen. Dieser Ersatz ist besonders wichtig für häusliche Zwecke, wo zur Zeit der Epidemie eindringlich gerathen werden muss, damit häufig die Hände zu waschen.

(Вѣсникъ общ. гигиѣны, судебн. и практ. медиц. июль 1893.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Formalin, dessen Eigenschaften und Prüfung.** Von Hans Lüttke. Formalin ist eine farblose, 40 volumprocentige wässrige Lösung von Formaldehyd, welcher durch Oxydation von Methylalcohol erhalten wird und einen durchdringend stechenden, äusserst charakteristischen Geruch besitzt (cf. ds. Ztschrft. 1893, 214). Zur Identificirung des Formalins können folgende Reactionen dienen: 1. Formalin sowie verdünnte Lösungen geben mit ammoniakalischer Silberlösung Reduction. 2. Fehling's Lösung wird beim Stehen bei gewöhnlicher Temperatur reducirt. 3. Dampft man Formalin oder eine Lösung desselben bei gelinder Temperatur ein, so bleibt ein weisser in Wasser nicht löslicher Rückstand — Paraformaldehyd —, der den charakteristischen Geruch des Formaldehyds zeigt. 4. Dampft man bei gelinder Temperatur Formalin oder dessen Lösungen mit überschüssigem Ammoniak ein, so hinterbleibt eine weisse krystallinische, in Wasser leicht lösliche Masse, die beim Erhitzen im Reagenrohr prächtig sublimirt (Hexamethylen-

amin). Die Bildung dieses Körpers lässt sich durch folgende Gleichung ausdrücken:



5. Mit Anilinwasser geben Formalin oder selbst sehr verdünnte Lösungen desselben einen weissen Niederschlag oder Trübung. 6. Mit Nitrophenylhydrazin entsteht nach kurzer Zeit ein gelber Niederschlag vom Schmelzpunkt  $258^\circ$ . — Zur Erkennung der Reinheit des Formalins könnten folgende Versuche vorgenommen werden: 1. Die Ermittlungen des specifischen Gewichts; dasselbe liege zwischen 1,080—1,088 bei  $18^\circ\text{C}$ . 2. Die quantitative Bestimmung soll einen Gehalt von etwa 40 Volumprocenten Formaldehyd ergeben; die Bestimmung des Formaldehyds in wässrigen Lösungen beruht auf der Entstehung des Hexamethylenamins. Nach Legler geht die Bildung dieser Verbindung schon nach ca. 1-stündigem Stehen von Formaldehydlösung mit Ammoniak sicher vor sich. Nimmt man überschüssiges Ammoniak und titirt den Rest mit Schwefelsäure zurück, so erhält man die Menge des zur Bindung vorhanden gewesenen Ammoniaks, woraus sich nach Abzug von  $\frac{1}{2}$  Mol. Schwefelsäure, welches zur Bindung der einsäurigen Base verbraucht war, der Formaldehyd berechnen lässt. Zweckmässig verfährt man nach Lüttke derart, dass man 1—2 ccm Formalin mit 10—20 ccm Normalammoniak in einer ca. 100 ccm fassenden Stöpselflasche mehrere Stunden stehen lässt, dann etwas verdünnt und mit Normalschwefelsäure unter Anwendung von Methylorange oder Cochenille als Indicator zurücktitirt. Unter Zugrundelegung der oben angegebenen Reactionen lässt sich sodann aus der verbrauchten Ammoniakmenge der ursprünglich vorhandene Formaldehyd berechnen.  $4\text{CH}_2\text{O}$  entsprechen  $1\text{H}_2\text{SO}_4$ . (Die Bestimmung des Formaldehyds im Formalin durch directe Wägung des Hexamethylenamins ist nach Ansicht des Verfassers nicht zu genauen und schnellen Untersuchungen geeignet, da einerseits Hexamethylenamin bei gewöhnlicher Temperatur sich bereits zum Theil verflüchtigt, andererseits das Trocknen der Base bis zum constanten Gewicht sehr langwierig ist.) 3. Die Bestimmung der Gefrierpunktsdepression dient zur Entscheidung der Frage, ob lediglich Formaldehyd oder auch lösliches Paraformaldehyd zugegen sind, und wird am zweckmässigsten in der von Beckmann handlich gemachten Form der Raoult'schen Gefrierpunktmethod e erfolgen. Lüttke giebt eine genaue Anleitung zur Ausführung dieses Verfahrens. — 4. Die Reaction sei neutral, höchstens darf eine sehr schwach saure Reaction eintreten. Die quantitative Ermittlung grosser Säuremengen (Ameisensäure, herrührend von zu weit vorgeschrittener Oxydation) geschieht durch Mischen der Lösung mit kohlen saurem Kalk und Bestimmung des Kalks im Filtrate durch Wägung desselben als CaO. 5. Die Ermittlung von Methylalcohol erfolgt durch fractionirte Destillation; da Methylalcohol schon bei  $66^\circ$  siedet, so würde derselbe in den ersten Antheilen des Destillates aufzufinden sein. 6. Beim Verbrennen des Formalins darf ein mineralischer Glührückstand nicht hinterbleiben.

(Pharm. Ztg. 1893, 281; Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 52.)

**Benzoparakresol.** Von Petit. Dieses Präparat ist analog dem Benzonaphtol und dem Benzosol zusammengesetzt und soll von sehr intensiv antiseptischer Wirksamkeit sein. Es wird dargestellt, indem man benzoösaures Natrium auf Parakresol bei Gegenwart von Phosphorochlorid einwirken lässt. Aus Alcohol krystallisirt das Präparat in schönen Krystallen von schwach ätherischem Geruch. Sein Schmelzpunkt liegt bei 70—71°. Es ist leicht löslich in Aether und Chloroform, unlöslich in Wasser. Alcohol von 95% Gehalt löst ca. 4% bei 20° und Alcohol von 60% 0,15%.

(Nouv. Remèdes 1893, № 4; Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 53.)

**Ueber Blatta orientalis.** Von Aug. Schneegans. Ueber den wirksamen Bestandtheil dieser bei uns medicinisch gebrauchten Insekten steht bis jetzt noch nichts fest. Man hat wiederholt ihre diuretischen Eigenschaften auf einen Gehalt an Cantharidin oder einer ähnlich wirkenden, die Nieren direct reizenden Verbindung zurückführen wollen, allein es ist auch dem Verf. nicht gelungen, einen etwaigen Cantharidingehalt festzustellen. Auch weitere, zum Zwecke der Isolirung eines wirksamen Principes ausgeführten Versuche führten zu einem negativen Resultat. Der Aschengehalt betrug 6,5%, der Gehalt an halbfüssigem Fett 17%. Dasselbe scheidet beim Stehenlassen krystallinische Massen ab und löst sich auffallend reichlich in Weing ist.

(Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 56.)

**Ueber Desinfection durch Wasserstoffsperoxyd.** Als theilweisen Ersatz des Sublimats und der Carbolsäure, welche letztere in den zum Desinfectiren der Haut und von Gebrauchsgegenständen üblichen Verdünnungen durchaus nicht ungefährlich sind, ausserdem aber auch unangenehme Eigenschaften besitzen, wird von R. Traugott das Wasserstoffhyperoxyd empfohlen. Aus den vom Verfasser im Kleinen wie im Grossen angestellten Versuchen geht hervor, dass das Wasserstoffhyperoxyd namentlich zu allen denjenigen Maassregeln statt der Sublimatlösung oder des Carbolwassers gebraucht werden kann, wo es auf eine längere Einwirkungsdauer des Desinfectirens ankommt, z. B. zum Einlegen inficirter Wäsche in desinfectirende Lösungen innerhalb des Krankenzimmers, ferner zum Abwaschen des Fussbodens, der Thüren, der Fensterkreuze, abwaschbarer Möbel u. s. w., wo bei reichlicher und eventuell wiederholter Befeuchtung die Einwirkungsdauer mindestens  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde beträgt: ebenso zur Desinfection der Excremente, wenn eine mindestens halbstündige Einwirkung einer 2% Lösung vorgeschrieben wird. Nur da, wo schnelle Desinfection erzielt werden soll, ist das  $H_2O_2$  nicht zu verwenden, z. B. zum Desinfectiren der Hände, oder zum Desinfectiren der Kleidung des Arztes und des Wärters vor dem Verlassen des Krankenzimmers.

Auch bei Diphtherie empfiehlt Verfasser das Mittel auf Grund der angestellten Abtödtungsversuche von Löffler'schen Bacillen. Die befallenen Parthieen müssen mehrfach mit 1% Sodalösung bepinselt, und dazwischen wiederholt kleine Portionen 1% Wasserstoffhyperoxydlösung getrunken werden. Mundausspülungen und Gurge-

lungen von Wasserstoffhyperoxydlösung erscheinen Verfasser bei Diphtheriereconvalescenten sehr zweckmässig.

Als weiteren Ersatz des Sublimats und der Carbolsäure empfiehlt Traugott Jodtrichlorid. Die 0,1% Lösung des Mittels wirkt noch etwas stärker als die 1% Wasserstoffhyperoxydlösung, kann also zum Einlegen von Wäsche, Abwaschen von Fussböden etc., ebenfalls verwendet werden. Zum Waschen der Hände empfiehlt es sich dagegen, eine 1% Lösung zu benutzen.

Soda zeigte nur eine sehr schwache desinfectirende Wirkung.

(Apoth.-Ztg. 1893, 359)

**Zur Bestimmung des Stickstoffs nach der Kjeldahl'schen Methode.** Von O. Böttcher. Unter den von Wilfarth zur Abkürzung der Zersetzungsdauer vorgeschlagenen Zusätzen bei der Kjeldahl'schen Stickstoffbestimmung bewirkt Quecksilber unter Umständen, z. B. bei stickstoffreichen, schwer zersetzlichen Substanzen, wie Harnmehl, Fischmehl u. A., eine vollständigere Umwandlung des Stickstoffs in Ammoniak, als es Kupfersulfat thut. Bei der nachherigen Destillation mit Natronlauge ist der bisher übliche Zusatz von Schwefelkalium und Zink zu entbehren; es genügt, 1,5 g Zinkstaub zur Flüssigkeit hinzuzufügen, um das entstandene Ammoniak schnell und vollständig abdestilliren zu können.

(Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft 1893, Ref. 511)

**Zur Wachsuntersuchung.** Von Georg Buchner. Von allen den zur Wachsuntersuchung angewandten Methoden ist ohne Zweifel die Methode von Hübl diejenige, welche für die Praxis der Handelslaboratorien am schnellsten und leichtesten ausführbar ist und bei genauer Ausführung stets gleiche und zuverlässige Zahlen liefert. Der Natur der Sache gemäss lassen sich aber auch Gemische herstellen, welche keine Spur Wachs enthalten und doch bei der Hübl'schen Methode normale Zahlen ergeben. Solche Gemische (z. B. 35 Th. Stearinsäure, 165 Th. Japanwachs 300 Th. Ceresin Paraffinmischung) können in jedem Procentsatze dem Bienenwachs beigesetzt werden, ohne dass die Hübl'sche Methode einen Anlass zur Beanstandung giebt. Auch können solche Mischungen einen richtigen Schmelzpunkt und normales spec. Gewicht zeigen, deshalb genügt die Hübl'sche Methode, wenn sie normale Zahlen ergibt, allein nicht bei der Wachsuntersuchung. Zweckmässig wird daher für die Praxis der Untersuchungs-Laboratorien folgender Gang eingeschlagen:

Vorerst wird das zur Prüfung kommende Wachs mit destillirtem Wasser umgeschmolzen. Nach dem Erkalten wird der Wackuchen abgehoben und abgetrocknet. Es wird die Reaction des Wassers auf Lackmus untersucht. Dem Wachs, besonders dem gebleichten, hängt oft, in Folge ungenügenden Waschens, noch Säure an, welche event. auf die Hübl'sche Methode von Einfluss sein könnte. Im Falle der Gegenwart von Säure wird das Wachs einige Male mit destillirtem Wasser umgeschmolzen. Das geschmolzene Product muss klar sein. Es wird nun die Hübl'sche Methode ausgeführt mit allen Cautelen.

### A. Das Wachs liefert normale Zahlen:

Säurezahl (19—21) 20, Esterzahl (73 76) 75, Verseifungszahl (92—97) 95, Verhältnisszahl (3,60—3,84) 3,75.

Das Wachs kann reines Bienenwachs sein, kann aber auch eine zweckmässig hergestellte Composition, resp. eine solche mit reinem Bienenwachs gemischt, sein. Es sind deshalb weitere Proben nöthig.

1) Man prüft auf Stearinsäure nach der von Röttger modificirten Fehling'schen Probe. 1 g Wachs wird mit 10 ccm 80-proc. Alcohol einige Minuten gekocht, dann auf 18—20° C. abgekühlt. Man filtrirt, fügt zum Filtrate Wasser zu und schüttelt. Die Stearinsäure scheidet sich in Flocken ab und sammelt sich an der Oberfläche. Die untenstehende Flüssigkeit klärt sich. Auf diese Weise lassen sich noch 1 Proc. Stearinsäure nachweisen. Bei Gemischen mit ca. 7—8 Proc. Stearinsäure bleibt die durch das Wasser aus der alcoholischen Lösung abgeschiedene Stearinsäure im Wasser vertheilt, dicklich, rahmartig, ohne sich abzuscheiden.

2) Man prüft nach der von E. Schmidt modificirten Donath'schen Methode auf Harzzusatz. 5 g Wachs werden in einem Kolben mit der vier- bis fünffachen Menge roher Salpetersäure (1,32—1,33) zum Sieden erhitzt und 1 Minute darin erhalten. Dann wird das gleiche Volumen Wasser zugesetzt und unter Umschütteln Ammoniak zugefügt, bis dasselbe vorwaltet. Giesst man die Flüssigkeit nun von dem ausgeschiedenen Wachs ab, so besitzt dieselbe bei reinem Wachs eine gelbe Farbe, bei mit Harz versetztem Wachs eine mehr oder minder rothbraune Farbe. 1 Proc. Colophonium lässt sich auf diese Weise noch entdecken. Am besten führt man hierbei einen Controlversuch mit reinem Wachs aus.

3) Man prüft auf Glyceride (besonders Japantalg und Talg) durch den qualitativen Glycerin-Nachweis. Zu diesem Zwecke benutzt man den noch warmen Rückstand, der nach Vollendung der Hübl'schen Methode geblieben ist. Man giesst denselben in eine Porcellanschale, verdampft auf dem Wasserbade, bis der Alcohol verjagt ist, setzt dann Wasser zu, filtrirt, engt das Filtrat ein und reagirt durch Erhitzen des Rückstandes mit Kaliumbisulfat auf Glycerin (Acrolein).

4) Sind die Prüfungen 1, 2 und 3 negativ ausgefallen, so ist bei den erhaltenen Hübl'schen Zahlen das Vorhandensein von Ceresin oder Paraffin ausgeschlossen, das Wachs kann mit Bestimmtheit als rein erklärt werden. Es wird dann auch das spec. Gewicht und der Schmelzpunkt normal sein.

Es ist hierzu zu bemerken, dass das Wachs hauptsächlich mit Ceresin bezw. Paraffin, Japantalg, Carnaubawachs und Stearinsäure verfälscht wird. Die Hübl'schen Zahlen werden nur dann normal ausfallen können, wenn eine zweckmässige Mischung dieser Körper angewendet wird. Bei Japanwachs und Talg ist dazu ein Versetzen mit Ceresin bezw. Paraffin und Stearinsäure bezw. Harz, bei Carnaubawachs ein Versetzen mit Stearinsäure etc. nöthig.

### B. Das Wachs liefert bei Behandlung nach Hübl's Methode unnormale Zahlen.

In diesem Falle liegt mit Bestimmtheit eine Verfälschung oder ein Zusatz vor, ausgenommen dann, wenn nur die Säurezahl eine etwas erhöhte ist und die Probe auf Stearinsäure und Harz negativ ausfällt. Die Säurezahl kann bei chemisch gebleichtem Wachs bis auf 24,0 steigen, ohne dass ein Zusatz angenommen werden darf. Andernfalls liegt eine Verfälschung zweifellos vor. Es wird dann die Art des Zusatzes nach 1, 2 und 3 festgestellt und überhaupt die Art der Verfälschung und der Procentsatz der zugesetzten Stoffe nach den Hübl'schen Zahlen berechnet. Bekanntlich lässt sich ja bei Zusatz von einem Bestandtheil, z. B. Ceresin, der Procentsatz der Beimischung genau berechnen, wenn die Zusätze nicht unter 5 Proc. gehen. Bei gleichzeitiger Gegenwart zweier Zusätze muss die Art der Zusätze bekannt sein, ehe man auf Grund der Hübl'schen Zahlen den Procentsatz der Verfälschung berechnen kann. In besonderen Fällen wird man allerdings noch eine quantitative Glycerinbestimmung und die Bestimmung des Paraffins nach Buisine ausführen.

(Chemik.-Ztg. 1893, 918)

**Zur Ermittlung des Dulcins in Getränken** wird nach Morpurgo die zu untersuchende Flüssigkeit nach Zufügung des zwanzigsten Theiles ihres Gewichts an Bleicarbonat auf dem Wasserbade zu einem dicken Brei eingedampft und der Rückstand mit Aether ausgezogen. Das Dulcin, welches nach dem Verdunsten des Aethers beinahe rein zurückbleibt, wird an seinen physikalischen Eigenschaften und seinem Geschmack erkannt. Erwärmt man es kurze Zeit mit zwei Tropfen Phenol und ebensoviel starker Schwefelsäure, fügt man der braunrothen syrupartigen Flüssigkeit einige ccm Wasser und dem abgekühlten Gemische in einem Reagensglase vorsichtig ein wenig Ammoniak oder Natronlauge hinzu, so entsteht ein blauer oder violetter Ring an der Berührungsfäche der beiden Flüssigkeiten als Beweis für die Anwesenheit von Dulcin.

(Apoth. Ztg. 1893, 359)

**Zur bacteriologischen Werthbestimmung der Antiseptica.** Dr. Spirig giebt eine neue Methode zur Prüfung von Desinfectionsmitteln an, welche verschiedene Vortheile bietet. Das Wesentliche dieser Methode besteht darin, dass die zu prüfenden Bacterien auf Deckgläschen angetrocknet in die zu prüfenden Desinfectionsmittel gebracht werden, anstatt dass man früher nach der Methode von Koch die Bacterien an Seidenfäden antrocknete. Jedes Deckgläschen wird mit einem Diamanten entzwei geschnitten, nachdem es vorher gereinigt und durchaus fettfrei gemacht ist. Dann kommt es in die Bacteriensuspension (Bouillonculturen oder in sterilem Wasser aufgeschwemmte Abkratzungen von Agarculturen), benetzt sich oben und unten mit der gleichmässig vertheilten Aufschwemmung und wird unter der Glasglocke auf sterilem Drahtsieb langsam getrocknet. Man bekommt auf diese Weise auf beiden Seiten des Deckgläschens eine dünne Schicht, von deren Gleichmässig-

keit man sich unter dem Mikroskop leicht überzeugen kann. Es ist sehr wesentlich für die Brauchbarkeit dieser Methode, dass die Bacteriensicht gut haftet und sich nicht ablöst. Das Desinfectionsmittel kann auf gleichmässig vertheilte Bacterien einwirken, ohne dass sein Vordringen gehemmt wird, und kann durch Auswaschen mit sterilisirtem Wasser vollständig entfernt werden. Nachdem die Deckgläschen in Wasser gut abgespült sind, bringt man sie in Nährbouillon. Es zeigt sich dann an der Entwicklung der Pilze durch die Trübung der Bouillon, ob eine hinreichende Menge des Desinfectionsmittels gebraucht und ob die Zeitdauer der Einwirkung lang genug gewesen ist.

Durch solcher Art angestellte Versuche ermittelte Dr. Spirig, dass das Sozodolquecksilber ziemlich gleichwerthig mit Sublimat ist, wogegen die anderen Sozodolsalze schwächere Wirkungen auf Bacterien besitzen. (Pharm. Ztg. 1893, 400.)

**Ueber wässrige Morphinlösungen.** Von P. Welmans. Salzsaures Morphin löst sich in Wasser von 15° im Verhältniss 1:25, in kochendem Wasser 1:0,8, in heissem Wasser erfolgt jedoch die Lösung unter theilweiser Zersetzung und Gelbfärbung. Dieselbe ist bedingt durch Oxydation von Morphin zu Oxydimorphin. Und zwar scheint hierzu Sauerstoff in statu nascendi erforderlich zu sein, denn eine kalt bereitete Morphinlösung, zum Sieden erhitzt, färbt sich beim Durchleiten von Luft fast gar nicht. Verf. nimmt an, dass der Sauerstoff entweder auf dem Morphin verdichtet oder locker additionell gebunden ist, und dann beim Lösen in heissem Wasser plötzlich frei wird. Durch Oxydationsmittel, wie  $\text{KClO}_3$  und  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder  $\text{H}_2\text{O}_2$ , erfolgt gleichfalls Gelb-Braunfärbung der Morphinlösungen. Man soll daher beim Lösen von Morphin nicht über 40° hinausgehen und allzurashes Lösen durch heftiges Schütteln vermeiden, damit der Sauerstoff Zeit hat, zu entweichen, ohne Zersetzung herbeizuführen. Aus dem oxydirten Morphin lässt sich durch Reduction kein Morphin regenerieren. (Chem. Centralbl. 1893, 230.)

**Versuche über die Aufsaugungsfähigkeit der gebräuchlicheren Verbandstoffe.** Bei der Werthbestimmung eines Verbandstoffes pflegt man bekanntlich in erster Linie seine Weichheit und Aufsaugungsfähigkeit für Wundsecrete in Betracht zu ziehen. Um letztere Eigenschaft festzustellen, benutzte man bis jetzt in der Regel Wasser, in welches eine bestimmte Quantität des zu prüfenden Materials mehr oder weniger lange Zeit getaucht wurde. Es liegt indessen auf der Hand, dass die auf diese Weise erhaltenen Zahlen einen recht beschränkten Werth besitzen müssen, da nur sehr dünne Wundsecrete, keinesfalls aber z. B. dicker Eiter betreffs des specifischen Gewichtes und des «Flüssigkeitsgrades» dem Wasser nahe stehen, und dass ein der Wirklichkeit viel entsprechenderes Resultat dadurch erlangt werden kann, dass an Stelle des Wassers Blutserum oder defibrinirtes Blut verwendet wird. Die letztere Flüssigkeit würde auch dem Zellenreichtume dickflüssiger Wundsecrete nach Möglichkeit Rechnung tragen.

Diesen Erwägungen sind die Versuche entsprungen, welche G. Müller mit den gebräuchlicheren Verbandstoffen angestellt hat. M. ging daher in der Weise vor, dass 10 g des betreffenden Verbandmittels — so locker, dass die Aufquellung desselben ungehindert vor sich gehen konnte, in Weichgasesäckchen gepackt — 20 Minuten lang in Blutserum oder defibrinirtes Blut getaucht, hierauf 5 Stunden lang in kühlem Raume zum Abtropfen aufgehängt und nach dieser Zeit gewogen wurden. Die (nach Abzug der von der Weichgashülle aufgesogenen Flüssigkeitsmengen) erhaltenen Zahlen finden sich in nachfolgender Tabelle in runden Summen angegeben.

Es wurde aufgefangen von	an Blutserum in runder Summe des Gewichts		an defibrinirtem Blut in runder Summe des Gewichte	
	das 15,	fache	das 12	fache
Moospappe	» —	»	» 17	»
Verbandmoos	» —	»	» 15	»
Cellulosewatte	» 10,5	»	» 13	»
Baumwolle	» 10,5	»	» 12,5	»
Holzfilz	» 10	»	» 14	»
Holzwoollwatte	» —	»	» 13	»
Cellulosewolle (Roenefahrt)	» 10	»	» 12	»
Holzwohle (Walcher)	» 8,5	»	» 11	»
Tillmann'sche Wolle	» 8	»	» 10	»
Penghawar-Djumbi-Watte	» 8	»	» 6	»
Holzcharpie	» 6,5	»	» 5	»
Verbandgaze (Mull)	» 5	»	» —	»
Gewöhnlicher Watte	» 5	»	» 4,5	»
Torfwohle	» 5	»	» 4,5	»
Jute	» 4,5	»	» —	»
Charpie	» 4,5	»	» —	»

(Apoth.-Ztg. 1893, 358.)

**Ein neues blutstillendes Mittel** hat A. E. Wright dargestellt: Dieses entspricht vollständig den Anforderungen, die an ein Hämostaticum gestellt werden müssen: 1. schmerzlos zu sein 2. nur auf das Blut zu wirken, ohne die Gewebe zu afficiren; Wright behauptet dies mit seiner von ihm «Physiologisches Hämostaticum» genannten Flüssigkeit erreicht zu haben. Die Bereitungsweise ist folgende: Eine Kalbsthymusdrüse wird fein gehackt und 24—36 Stunden lang mit 3—4 Liter verdünnter Sodalösung (1:1000), welcher 5 g Chloroform auf den Liter zugesetzt werden, digerirt. Nach dem Filtriren wird 1% Chlorcalcium und so viel verdünnte caustische Sodalaug zugesetzt, bis schwach alkalische Reaction eintritt. In gut verschlossenen Gläsern soll sich diese Lösung sehr lange halten. Bei der Anwendung wird Baumwolle damit getränkt und aufgelegt; Compression der Adern zu Beginn ist zu empfehlen. Der Autor will mit diesem Mittel das Blut bei Hunden, denen die Carotidis und die Femoralarterie geschnitten wurde, gestillt haben.

(Lancet; Pharmac. Post 1893, 340.)

## III. MISCELLEN.

**Ueber graue Metallbeizen.** Einer Mittheilung der physikal.-techn. Reichsanstalt entnimmt die «Pharmac. Centralhalle» nachstehende Angaben über Metallbeizen.

1. Eine bewährte Vorschrift für eine schwarzgraue Beize ist folgende: 1000 g rohe Salzsäure, 60 g arsenige Säure, fein gestossen, 30 g Antimonchlorid, 150 g Hammerschlag, fein gestossen. Man fügt alle Bestandtheile zur Salzsäure, erwärmt das Gemisch auf etwa 70 bis 80° C. und erhält die Mischung während einer Stunde auf dieser Temperatur. Bei öfterem guten Durchrühren wird der grösste Theil der arsenigen Säure gelöst, wonach die Beize gleich nach dem Erkalten gebrauchsfertig ist. Wenn die Beize nicht gleich gebraucht werden soll, kann die Erwärmung der Salzsäure fortfallen. Das Gemisch bleibt dann etwa 25 bis 36 Stunden stehen und wird von Zeit zu Zeit gut durchgeschüttelt.

Für den Gebrauch genügt in den meisten Fällen ein zweimaliges Eintauchen (je höchstens 15 Secunden) des durchaus fettfreien Gegenstandes. Derselbe muss vor dem zweiten Eintauchen mit Wasser ab gespült und mit weicher Leinwand gut abgetrocknet werden. Jeder auf der Metallfläche befindliche Wassertropfen erzeugt einen Flecken. Sprenger empfiehlt, nach erfolgter Färbung die Gegenstände zuerst in schwacher Sodalösung und dann in viel Wasser abzuspülen und darauf in Sägespänen zu trocknen. Der gleiche Effect wird auch ohne Sodalösung erreicht.

Die Beize ist verwendbar zur Färbung ganzer Instrumente. Die grauschwarze Färbung tritt bei allen nachstehend genannten Metallen und Legirungen ohne wesentliche Verschiedenheit auf: Silber, Kupfer, sowie Kupfer-Zink- und Kupfer-Zinnlegirungen (Messing, Bronze, Rothgüsse, gegossen und gewalzt), ferner Neusilber, Arsenkupfer, Arsenbronze, Phosphorbronze und Löthzinn. Die Beize ist schlecht verwendbar für Aluminium- und Siliciumbronze, gar nicht wirksam bei Nickel, Aluminium und Zink. Eine Lackirung der gefärbten Gegenstände ist nicht unbedingt nothwendig; dies richtet sich lediglich nach der Verwendung des Instrumentes.

2. Hellgraue Beize (Stahlgrau). Man löst 8 g Eisenvitriol und 83 g gestossene arsenige Säure in 1000 g roher Salzsäure. (Herstellungswiese wie № 1.)

Die Verwendungsart ist dieselbe wie bei № 1, sowohl für die dort angegebenen Metalle als auch in der Art und Weise der Anwendung, nur muss das Eintauchen unter Umständen öfter wiederholt werden. Der Gegenstand muss auch hierbei vor jedem neuen Eintauchen ab gespült und gut abgetrocknet werden.

3. Mattschwarze Beize von A. Bollert.

Sie besteht aus 500 g salpetersaurem Kupfer, 150 g Alcohol von etwa 90%. Die Lösung des Salzes nimmt ziemlich lange Zeit in Anspruch; es empfiehlt sich daher, das Salz in irdenem Gefäss über schwachem Feuer unter Umrühren zu schmelzen, dann den

Alcohol hinzuzufügen und schliesslich das Gefäss zur Verminderung der Alcoholverdampfung kalt zu stellen.

Man thut gut, die zu beizenden Metallstücke stets kalt in die Beize zu bringen. Bei heissen Stücken vermindert sich durch Verdampfung der Alcoholgehalt, während bei wiederholtem Eintauchen solcher Gegenstände der bereits erhaltene Ueberzug stellenweise abspringt, wodurch die Ungleichmässigkeit der Färbung in stärkerem Maasse hervorgerufen wird. Diese Beize ist entschieden der Schwarzbrennsäure, bestehend aus einer Auflösung von Kupfer in Salpetersäure, vorzuziehen; die Färbung fällt dunkler und gleichmässiger aus. Dieselbe ist brauchbar für Kupfer, Messing, alle Kupferzinnlegirungen, Neusilber, Arsenkupfer, Arsen-, Aluminium-, Silicium- und Phosphorbronze. Aluminium und Nickel werden fast gar nicht geschwärzt. Die Färbung wird bei Zink nicht gut; ausserdem wird dieses Metall durch die hohe Erwärmung so weich, dass höchstens starke Gussstücke in dieser Weise behandelt werden können.

(Pharmac. Centralh. 1893, 167.)

**Zum Entfernen des Rostes** von Stahl- und Eisentheilen empfiehlt die Thonind.-Ztg. folgende Mittel: Ist der Rost noch frisch und nicht eingefressen, so nehme man einen mit Oel befeuchteten Kork und reibe damit die verrosteten Stellen ab, wodurch sie Reinheit und Glanz zurückerhalten, ohne durch Kratzen beschädigt zu werden. Hat der Rost dagegen schon weitere Fortschritte gemacht, so empfiehlt es sich, die angerosteten Stellen mit einem Gemisch aus feinem Tripel und Schwefelblüthe, welche mit Hilfe von Olivenöl zu einem Teige geknetet werden, zu bestreichen und nach einiger Zeit mit einem weichen Leder abzureiben. Dadurch werden die betreffenden Stellen, soweit es überhaupt möglich ist, zu ihrem ursprünglichen Aussehen zurückgebracht.

(Pharmac. Centralh. 1893, 168.)

## IV. Tagesgeschichte.

— In Frankreich wurde Ende Juni in zweiter Lesung der neue Apothekengesetzentwurf berathen, dessen Artikel 17 in der von der Kammer sanctionirten Form, von einschneidender Bedeutung für die Apotheken des Landes zu werden droht. Ueber diese Materie berichtet die «Pharmac. Zeitg.»: Bei der Berathung des Artikels 17 warf der Abgeordnete Jules Roche ein, dass durch diesen Artikel die Hospitaler in ländlichen Districten der Dispensiranstanalten beraubt würden, welche sie jetzt besitzen. Der Regierungsvertreter setzte auseinander, dass alle kleineren Krankenhäuser ihren Bedarf ja aus den Privatapotheken des Ortes decken könnten; jeder Apotheker solle gehalten sein, an Krankenhäuser und öffentliche Dispensiranstanalten Drogen und Arzneien für unbemittelte Kranke unter besonders festgesetzten Bedingungen und nach festgesetztem Tarife zu verkaufen. Der Abgeordnete Roche entgegnete jedoch, dass es den Apothekern kleiner Hospitaler nicht verboten werden dürfe, Medicamente gegen Entgelt abzugeben und verlangte, dass der Artikel 17 an die Commission zurückverwiesen werde. Diesem Vorschlage wurde allseitig mit Wärme beigestimmt, da es den anwesenden 25 Deputirten ohne Zweifel angenehmer war, die tropische Hitze des Sitzungssaales zu verlassen, als über die Interessen der Apotheker zu discutiren. Am 30. Juni wurde die Berathung des Artikels 17 im Plenum wieder aufgenommen. Duval schlug vor, denjenigen

Hospitälern das Verkaufen von Arzneien zu gestatten, welche sich in Gemeinden ohne öffentliche Apotheke befinden. Dieser Vermittelungsvorschlag befriedigte jedoch den Abgeordneten Roche nicht. Derselbe bestand auf seinem Amendement, welches dann auch mit einer Mehrheit von acht Stimmen angenommen worden ist.

Die Association générale des pharmaciens de France hatte einige Tage zuvor alle pharmaceutischen Syndicate durch ein Circulaire aufgefordert, bei sämtlichen Abgeordneten ihres Districtes nach Kräften dahin zu wirken, dass etwa eingebrachte Amendements zum Pharmaciegesetz abgelehnt werden möchten.

Die nunmehr von der Kammer sanctionirte neue Bestimmung würde von unvorherzusehender Tragweite für die Pharmacie sein, wenn sie in das Gesetz Aufnahme finden würde, und es werden daher neue Anstrengungen bei dem Senate seitens der Apotheker des Landes gemacht werden, um die Unterdrückung derselben herbeizuführen. Aber auch noch gegen einen anderen Paragraph wehren sich die französischen Collegen. Der Gesetzentwurf hat die Aufhebung des Herboristendiploms vorgesehen. Die Commission aber hat in Uebereinstimmung mit der Regierung auf diese Aufhebung verzichtet zu müssen geglaubt. Es verlautet nun, das die Apotheker des Landes alle Anstrengungen machen werden, um bei dem Senat die Aufrechterhaltung dieses Aufhebungsparagraphen durchzusetzen. (Pharmac. Ztg. 1893, 437.)

**V. Offene Correspondenz.** M. Стол. Д. X. Der neue Ustaw soll projectiren den Bildungscensus für Pharmaceuten zu nächst nur um 1 Gymnasialklasse zu steigern Welche Gestalt das Project schliesslich annehmen wird, lässt sich nicht gut voraussagen.

Вомель. А. И. III. Chlorodyne Dr. Browne hat nach Hager folgende Zusammensetzung: Acidi mur. conc. 5,0; Aether, Chlorof., Tinct. Cannabis Ind., Tinct. Caps. ann. ana 10,0; Morphini, Acid. hydrocyani ana 2,0; Sirup. spl. 50,0; Tinct. Hyoseyami, Tinct. Aconiti ana 3,0.

Сарап. Г. Я. Extr. fluid. Rhois aromat. ist mit 70% Weingeist, ohne Glycerin, zu bereiten.

W. D. Im Sinne des Circulaires vom 8. Mai 1865 haben Sie die 2-monatliche Kündigung einzuhalten. Verlassen Sie das Geschäft früher — Sie zwingen zu bleiben kann man doch nicht — so haben Sie bei Beschwerdeführung seitens des Principals bei der Medicinalbehörde im gegebenen Falle mehr als eine Bemerkung nicht zu erwarten.

Полт. К. А. Unter der Bezeichnung Ergotinum pur. dürfte das Wernich'sche dialysirte Präparat gemeint sein. 2) Wenn Kaliumjodatum. Zinc. sulfur. und ähnliche Salze als Bestandtheile von Pulvern ordinirt sind, so ist das Pulvern nach Posit. 7 der Taxa laborum anzurechnen.

Озьял. К. Glycerinum jodoformiat. 10,0 Jodoform werden äusserst fein mit 90,0 Glycerin verrieben. Man parfumirt ev. mit 0,1 g Cumarin.

M. 3. Apothekergehilfen werden nur auf ihr Diplom hin zum Freiwilligendienst nicht zugelassen. Die Dienstzeit beträgt 2 Jahre.

Елаб. К. M. Erleichterungen, wenn solche möglich sind, können Sie sich nur durch den örtlichen Kreis-Militärchef auswirken, zu den Uebungen müssen Sie sich aber jedenfalls stellen. Die Befriedigung ihrer Gehaltsansprüche für die Zeit der Uebungen hängt ausschliesslich von gegenseitigem Uebereinkommen ab.

Елаб. А. Ausnahmen kann nur der Rector der Universität zulassen.

Слав. А. 3. Sie müssen den gesetzwidrigen Ablass der Apothekerbude vor allen Dingen durch Zeugen feststellen lassen, erst dann können weitere Schritte von Erfolg gekrönt sein.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 32. St. Petersburg, d. 8. August 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

Das zweite Destillat löst sich in 2—7 Vol. 70%igem und bei einigen Mustern in 1,2—1,6 Vol. 80%igem Alcohol; beim Lavendelöl waren zur Lösung dieser Fraction 1,8—2,4 Vol. 70%iger und bei den schlechteren Sorten 1 Vol. 80%iger Alcohol erforderlich.

Auch beim Spiklavendelöl ist die Menge der in 2—3 Vol. 80%igem Alcohol löslichen Antheile eine verschiedene und variiert zwischen 20—65%, auch hier enthalten die besser riechenden Oele grössere Mengen davon.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben mit den letzten Fractionen des Spiklavendelöls fast dieselben Reactionen wie beim Lavendelöl.

Da schon von Voiry im Spiklavendelöl Cineol nachgewiesen worden war und auch die reinen Oele, wie ich es bei meiner Arbeit über die Löslichkeit des Jodols in ätherischen Oelen angeführt habe, nach kurzer Zeit Krystalle abschieden, so ist es verständlich, dass man bei der Prüfung des ersten und zweiten Destillates grosse Mengen von Krystallen beobachtet.

Die nicht sehr grossen Mengen Oel, welche in das erste und zweite Destillat gehen, und die ziemlich leichte Löslichkeit dieser Fractionen in Alcohol gestatten unschwer eines etwa gemachten Zusatzes von Terpentinöl, wie folgende Versuche zeigen, zu welchen das Oel № 3 benutzt.

1. Oel Lavandul. Spic. versetzt mit 20 Proc. Terpentinöl. Der Geruch des Zusatzes ist kaum wahrzunehmen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	48	52	1: 1,08	1 Vol. in 3 Vol. 90%
II	24	76	1: 3,16	1 „ „ 1 „ 80%
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 1,6 „ 70%
IV	4	96	1: 24	1 „ „ 1,6 „ „
V	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ 80%

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war dasselbe wie beim reinen Oel.

2. Ol. Lavandul. Spic. mit 50 Vol.-Proc. Terpentinöl versetzt. Auch hier war der Geruch des Zusatzes schwer wahrzunehmen.

Destillat	Oelmeng	Wassermeng	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	56	44	1: 0,78	1 Vol. in 4 Vol. 90%
II	24	76	1: 3,16	1 „ „ 5 „ 80%
III	10	90	1: 9	1 „ „ 1,8 „ 70%
IV	2	98	1: 49	1 „ „ 1,6 „ „
V	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ 80%

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war fast dasselbe wie beim reinen Oel.

Beim Destilliren eines mit Terpentinöl versetztes Spiköls nimmt die Oelmengung des ersten Destillates zu und beträgt bei 20% Zusatz 48%; beim reinen Oel beträgt, so weit die Beobachtungen reichen, diese Menge höchstens 46%. Die Gesamtmölmengung der beiden ersten Fractionen betrug bei 20% Terpentinöl 72%, — eine Menge, die auch bei käuflichen Oelen vorkommt. Die Löslichkeit des Oels der ersten Fraction bei Zusatz von 20% Terpentinöl ist 1:3 Vol. 90%-iger Alcohol, dasselbe Verhalten zeigt auch das Oel № 4, und muss man annehmen, dass hier ein Zusatz gemacht worden.

Ein Zusatz von 50% Terpentinöl ist noch bedeutend leichter zu erkennen, da hier ins erste Destillat 56% Oel gehen und die Gesamtmölmengung beider ersten Fractionen 80% ausmachte.

### V. Oleum Majoranae.

Dieses Oel stand in 4 Proben zur Verfügung.

1. Ol. Majoranae. 1888 aus Deutschland von der Fabrik A bezogen. Ein schwach gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmeng	Wassermeng	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 18° C.
I	28	72	1: 2,58	1 Vol. in 30 Vol. 80% <sup>1)</sup>
II	20	80	1: 4	1 „ „ 8 „ „
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 1,2 „ „ od. 12 V. 70%
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 2,4 „ 70%
V	8	92	1: 11,5	1 „ „ 2,4 „ „
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 2,4 „ „
VII	2	98	1: 48	1 „ „ 1,5 „ 80%
VIII	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ „

Die erhaltene Oelmengung betrug 87% und hatten die Destillate 1—4 einen reinen Majorangeruch, bei den übrigen, namentlich den Destillaten 7 und 8 war der Geruch krautartig.

Eisenchlorid verhielt sich gegen alle Fractionen indifferent.

Bromchloroform gab eine gelblich gefärbte Mischung, die bei 7 und 8 in Roth sich änderte.

1) In 90% Alcohol in jedem Verhältnisse löslich.

Essigsäurereagens wurde von allen Destillaten gelb gefärbt und ging diese Färbung bald in Hellviolett über.

2. Ol. Majoranae. Aus Deutschland von der Fabrik B bezogen. Der Geruch dieses Oeles ist weniger gut, wie bei der vorhergehenden Probe und wurde auch hier an Natronlauge Nichts abgegeben.

Destillat	Oelmeng	Wassermeng	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	40	60	1: 1,5	1 Vol. in 3 Vol. 90%
II	20	80	1: 4	1 „ „ 14 „ 80% <sup>1)</sup>
III	8	92	1: 11,5	1 „ „ 1 „ „
IV	6	94	1: 15,6	1 „ „ 1 „ „
V	2	98	1: 49	1 „ „ 1 „ „
VI	1	99	1: 99	1 „ „ 1 „ „

Hier wurden nur 77% Oel durch Rectification wiedererhalten, und besass das erste Destillat einen terpenartigen Geruch, die Destillate 2—8 zeigten einen guten Majorangeruch und 4—6 einen krautartigen.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab mit 1 eine gelbliche, mit 2 eine gelbe und mit 3—6 gelbliche Färbung, die bei 3—6 in Roth und Himbeerroth, am intensivsten bei 5 und 6, übergang.

Essigsäurereagens färbt sich mit allen Fractionen gelb, welche Färbung rasch bei 1 und 2 in Rosa und bei 3—6 in Himbeerroth sich änderte.

3. Ol. Majoranae. Aus Deutschland 1889 von der Fabrik A bezogen. Kaum gefärbtes Oel von gutem Majorangeruch, welches sich gegen Natronlauge indifferent verhielt.

Destillat	Oelmeng	Wassermeng	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 29 Vol. 80%
II	22	78	1: 3,55	1 „ „ 8 „ „
III	12	88	1: 7,33	1 „ „ 1,2 „ „
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 2,4 „ 70%
V	10	90	1: 9	1 „ „ 2 „ „
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 2,2 „ „
VII	2	98	1: 48	1 „ „ 2,4 „ „
VIII	1	99	1: 99	1 „ „ 1,5 „ 80%

Durch Rectification wurden 91% Oel wiedererhalten und zeigten auch hier die letzten 4 Destillate einen krautartigen Beigeruch, am stärksten bei 7 und 8; die anderen Destillate hatten einen guten und reinen Majorangeruch.

Eisenchlorid gab auch hier keine Farbenreactionen.

Bromchloroform gab mit 1—5 eine gelbe und mit 6—8 eine gelblich gefärbte Mischung, die bei 6—8 in Rosa und Himbeerroth sich änderte.

1) In 70%-igem Alcohol unlöslich.

Essigsäurereagens gab gelbe Färbung, die rasch bei 1—6 in Himbeerroth und bei 7 und 8 in Blauviolett übergang.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Reaction.

4. Oel Majoranae Aus Deutschland 1890 bezogen. Schwach gefärbtes Oel von gutem Majorangeruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	32	68	1: 2,12	1 Vol. in 12 V. 80% od. 2,4 V. 90%
II	22	78	1: 3,55	1 „ „ 1,6 „ „
III	14	86	1: 6,29	1 „ „ 2,6 „ 70%
IV	12	88	1: 7,33	1 „ „ 2 „ „
V	8	92	1: 11,5	1 „ „ 2,4 „ „
VI	4	96	1: 24	1 „ „ 1,4 „ 80%
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ „

Das durch Rectification erhaltene Oel, 93%, zeigte auch hier in den letzten Fractionen einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid und fuchsinchweflige Säure gaben keine auffallenden Reactionen.

Bromchloroform gab mit 1—5 eine gelbliche Mischung, die nach einiger Zeit in ein mehr oder weniger intensives Violett übergang, mit 6 und 7 entstand eine gelbe, bald violett werdende Mischung.

Essigsäurereagens wurde von 1 und 2 gelb in Rosa und Roth gefärbt, mit 2—5 wurde eine ebenfalls gelbe, bald violett und blauviolett gefärbte und mit 6 und 7 eine rothe, rasch in Blau übergehende Färbung erhalten.

Die erhaltenen Resultate seien auch beim Majoranöl der leichteren Uebersicht wegen in folgender Zusammenstellung aufgeführt.

Nummer der Probe	Oelmenge d. I. Dest.	Oelmenge d. II. Dest.	Gesamtmenge d. I. u. II. Destill.	Oelmenge des Dest. 3. u. ff.	Oelmenge aller Fractionen	Löslichkeit in Alcohol		In 3—4 V. 70% Alcohol löslich
						d. I. Fract	d. II. Fract.	
I	28	20	48	39	87	30 Vol. 80%	8 V. 80%	22%
II	40	20	60	17	77	3 „ 90%	14 „ „	0 „
III	30	22	52	39	91	30 „ 80%	8 „ „	26 „
IV	32	22	54	39	93	12 „ „	1,6 „ „	34 „

Die Oelmenge der ersten Fraction beträgt bei einem gut riechenden Majoranöl bis 32% und die Gesamtölmenge der beiden ersten Destillate 54%. Bei dem Oel der Probe 2 betrug letztere 60% und die Oelmenge des ersten Destillates 40%; dieserhalb, sowie seines weniger guten Geruchs wegen muss dieses Oel von den 3 anderen ausgeschlossen werden. Ausserdem unterscheidet es sich auch noch durch das Verhalten der einzelnen Fractionen bezüglich der Löslichkeit in Alcohol und macht überhaupt den Eindruck, dass es mit irgend einem Zusatz versehen worden ist.

Die Menge des Oeles der Destillate 3 und ff. ist bei den untersuchten 3 Mustern guten Oeles eine gleichmässige und beträgt 39%.

Die Oelmenge, welche sich in 2—3 Vol. 70%-igen Alcohol löst, schwankt bei den 3 guten Proben zwischen 22—34%, dagegen enthält die Probe 2 keinen solchen Antheil.

In der Literatur <sup>1)</sup> wurden als Verfälschungsmittel des Majoranöls Terpentin-, Citronen- und Thymianöl, und auch noch Petroleum angeführt. Es war nun von Interesse zu erfahren, ob sich nach meinem Destillationsverfahren solche Zusätze erkennen lassen würden, da, wie einige Versuche gezeigt haben, diese Zusätze durch den Geruch allein nicht erkannt werden konnten; zu diesem Zweck wurde das Oel № 4 mit genannten Verfälschungsmitteln versetzt.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Zur Frage der quantitativen Bestimmung des Urobilins im Harn.** [Aus dem Laboratorium der akademischen therapeutischen Klinik des Prof. L. W. Popow]. Von A. Studensky. Verf. empfiehlt zur Bestimmung des Urobilins eine Methode, die auf Ausschüttelung des Urobilins durch Chloroform bei Gegenwart von Kupfervitriol und Ammoniumsulfat und colorimetrische Vergleichung der gefärbten Chloroformurobilinlösung mit Probeylindern, die bekannte Menge Urobilin enthalten, beruht. Die Methode hat den Vorzug, schnell ausführbar zu sein, was man von dem Verfahren von Hoppe-Seyler (Wägemethode) sowie Viglezio und Bogomolow (Titrirung, cf. ds. Ztschrft. 1892, 377) nicht gerade behaupten kann.

Versetzt man nach Bogomolow den zu prüfenden Harn mit etwas Kupfervitriollösung und schüttelt mit Chloroform, so färbt sich dieses kupferroth. Aber nicht alles im Harn enthaltene Urobilin wird dabei vom Chloroform aufgenommen; erst durch wiederholtes Ausschütteln des Harns mit Chloroform kann man alles Urobilin aus ihm entfernen. Wenn man dagegen nach dem Zusatz der Kupfervitriollösung den Harn mit schwefelsaurem Ammonium sättigt, welches Méhu zum Fällen des Urobilins vorschlägt, und dann mit Chloroform schüttelt, so nimmt letzteres alles Urobilin auf; durch Sättigung des Harns mit schwefelsaurem Ammonium allein wird, selbst wenn man die Procedur wiederholt, nicht sicher alles Urobilin gefällt. Zur Ausführung dieses Verfahrens wird zu einem bestimmten Volum Harn (z. B. 20 ccm) <sup>1</sup>/<sub>10</sub> Vol. kalt gesättigter Kupfersulfatlösung, dann krystallinisches schwefelsaures Ammonium bis zur Sättigung und endlich eine gemessene Menge Chloroform (z. B. 10 ccm) zugesetzt. Das Gemenge wird einige Minuten lang geschüttelt und, sobald sich eine Schicht kupferroth gefärbten, wenn auch nicht des gesammten Chloroforms abgesetzt hat, wird ein Theil desselben mit Hilfe eines Scheidetrichters in ein Reagensglas abgegossen und mit chloroformiger Urobilinlösung von bekanntem Procentgehalt verglichen.

Die Scala der Chloroform-Urobilinlösungen kann man auf verschiedene Weise herstellen. Damit aber die Lösungen dieselbe Far-

1) Bornemann, Die flüchtigen Oele pag. 403.

bennüance haben, wie die in der beschriebenen Weise gewonnenen Chloroformextracte aus Urobilin haltigem Harn, schüttelte Verf. eine grosse Menge stark urobilinhaltenen Harns mit Kupfersulfat, schwefelsaurem Ammonium und Chloroform aus und bestimmte dann in der erhaltenen Chloroformlösung den Procentgehalt des Urobilins, indem er ein gemessenes Volum derselben abdampfte, den Rückstand mit Aether auswusch. bei 90—100° C. trocknete und wog. Aus dem Rest der Lösung wurde dann durch successive Verdünnung eine ganze Reihe Lösungen von verschiedenem Procentgehalt hergestellt.

Die Reagensgläschen mit diesen Lösungen, die mit einer gesättigten Lösung von schwefelsaurem Ammonium überschichtet waren, wurden sorgfältig verkorkt an einem dunklen Ort aufbewahrt, ohne dass sie sich im Verlauf von wenigstens 2 Monaten veränderten.

Controllversuche gaben recht befriedigende Resultate.

(St. Petersburger Med. Wochenschrift 1893, 283.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Studien über die Siambenzoë.** Von Dr. Fritz Lüdy. Nachdem Verf. schon früher nachgewiesen hatte, dass die Hauptmasse des Sumatrabenzoëharzes aus Zimmtsäureestern bestehe, hat er auch die Siambenzoë einer näheren Untersuchung unterworfen. Die Stammpflanze der Siambenzoë ist nicht bekannt, da man bis heute noch nicht in den Besitz von Blüten und Früchten des Siambenzoëbaumes gelangt ist.

Die in Aether sich lösenden Siambenzoësarten hinterliessen 1,6 bis 3,3% holzige Rückstände. Während bei der Sumatrabenzoë 4 bis 4½% einer öligen Flüssigkeit erhalten wurden, die sich als ein Gemisch von Zimmtsäurephenylpropylester und Styracin mit wenig Benzaldehyd, Styrol und Benzol erwies, resultirte bei der Siambenzoë nur 0,3 bis 0,8 eines ähnlichen dickflüssigen, aromatisch riechenden Oeles, das kein Styracin enthielt. Beim Fractioniren zer setzte sich das Oel. Ein Theil dieses Oeles mit Kali und Kaliumpermanganat erwärmt, entwickelte einen deutlichen Benzaldehydgeruch. Nach dem Verseifen mit Kali und Sättigen mit Salzsäure krystallisirten nach dem Erkalten weisse Nadeln aus, die sich als Benzoësäure erwiesen. Da das wohlriechende Oel deutliche Benzaldehydreaction gab, weder Zimmtsäure noch irgend einen Zimmtester darin vorhanden sein konnte, so wäre es möglich, dass Spuren von Benzylalcohol oder Zimmtalcohol in dem flüssigen Ester vorhanden sind, welche mit Kaliumpermanganat erwärmt, ebenfalls Benzaldehyd entwickeln. Die ölige Flüssigkeit besteht also aus einem Benzoësäureester, dessen Alcohol aber nicht zu ermitteln war.

Das schon von Jannausch und Rump nachgewiesene Vanillin wurde durch saure Natriumsulfatlauge isolirt und durch Sublimation zwischen Uhrgläsern gereinigt, und zwar enthielt die untersuchte Siambenzoë 1,5% Vanillin. Da ausser in der Sumatra- und Siambenzoë auch im Tolu- und Perubalsam Vanillin nachgewiesen wurde, so war zu vermuthen, dass bei diesen Secreten das Vanillin aus

dem im Cambialsaft enthaltenen Coniferin entstehe; Verf. untersuchte daraufhin die Terpentine des Handels auf Vanillin oder Coniferin, doch mit negativem Resultate. Es ist deshalb höchst wahrscheinlich, dass das in den verschiedenen oben angeführten Drogen sich vorfindende Vanillin nicht aus dem Cambialsaft der Bäume sich bildet, sondern anderswo herkommen muss.

Das Harz, welches weitaus den grössten Theil der Siambenzoë ausmacht, ist analog dem «Harz» der Sumatrabenzoë ein Ester, nur ist es hier nicht wie dort ein Zimmtsäureester, sondern ein Benzoësäureester, und zwar ein Gemisch von viel Benzoësäureresinotannolester mit wenig Benzoësäurebenzoresinolester.

Der reine Alcohol, das weisse Benzoresinol, stimmt auf die Formel  $C_{16}H_{26}O_2$  und stimmen sämtliche Eigenschaften, sowohl Löslichkeitsverhältnisse, Farbenreactionen mit concentrirter  $H_2SO_4$ , als auch das Absorptionsspectrum vollständig mit dem Benzoresinol, wie Verf. es aus Sumatrabenzoë isolirt hatte, überein. Aus Aceton krystallisirt es in langen, zu Büscheln vereinigten Prismen.

Der andere Alcohol, das Siaresinotannol, ist ein amorphes braunes Pulver, dessen Löslichkeitsverhältnisse mit denjenigen des Resinotannols analog sind; es giebt Gerbstoffreaction, ebenso verhält es sich ähnlich gegen concentrirte Schwefelsäure. Einzig das Absorptionsspectrum zeigt eine ganz kleine Abweichung von demjenigen des Resinotannols der Sumatrabenzoë und differirt auch bei der Verbrennung der Kohlenstoffgehalt um 2%. Aus 9 Analysen mit Material, welches nach zwei verschiedenen Methoden gereinigt worden war, berechnete Verf. die Formel auf  $C_{12}H_{14}O_3$  und belegt den Körper, der dem Resinotannol ausserordentlich ähnlich ist, mit dem Namen Siaresinotannol.

Behufs Bestimmung der aus dem Harzester (Gemisch von Benzoësäurebenzoresinolester und Benzoësäuresiarsinotannolester) resultirenden Benzoësäure wurde durch eine quantitative Verseifung ermittelt, dass das «Harz», welches den weitaus grössten Theil der Siambenzoë bildet, aus 38,2% Benzoësäure, 5,1% Benzoresinol, 56,7% Siaresinotannol besteht. Ausser der als Ester gebundenen Benzoësäure enthält die Siambenzoë auch noch freie Benzoësäure.

Die Siaresinotannolkalium-Verbindung stimmt auf die Formel  $C_{12}H_{13}O_3K + H_2O$ , die Acetyl-Siarsinotannolverbindung, welche durch Erhitzen des Siaresinotannols mit Essigsäureanhydrid im geschlossenen Rohr dargestellt wurde, auf  $C_{12}H_{13}O_3 \cdot CH_3 \cdot CO$ , also eine Monoacetylverbindung; sie ist hellgelb gefärbt und löste sich abweichend von Siarsinotannol nur noch spurenweise in Aethylalcohol, leicht dagegen in Chloroform, Benzol und Toluol. Concentrirte Schwefelsäure führt das Siarsinotannol in Pikrinsäure, verdünnte Salpetersäure in einen phlobaphenähnlichen Körper über, analog wie bei dem Resinotannol. (Pharm. Centralb. 1893, 443.)

**Derivate und Constitution des Rhodinols aus dem Rosenöl.** Von Ph. Barbier. Der wesentlichste Bestandtheil des flüssigen Theiles des Rosenöles, das Rhodinol, ist nach Eckart ein activer, zwei Aethylenbindungen enthaltender primärer Alcohol, der unter dem Einfluss von Oxydationsmitteln Valeriansäure liefert. Verf. bestätigt dies und giebt weiter die Constitutionsformel des Rhodinols, welches ein Isomeres des Licareols und des Geraneols ist. Das benutzte Rhodinol,  $C_{10}H_{18}O$ , ist eine ölige, unzersetzt bei  $126,5^\circ$  unter 16 mm Druck siedende Flüssigkeit vom spec. Gewicht 0,8965 bei  $0^\circ$  und dem Rotationsvermögen  $[\alpha]_D = -2^\circ 37'$  bei  $25^\circ$ . Mit trockenem Chlorwasserstoff reagirt das Rhodinol, wenn es abgekühlt wird, unter Austritt von Wasser und Bildung eines unter 18 mm Druck bei  $14,7^\circ$  siedenden flüssigen Dichlorhydrats, welches, mit siedender essigsaurer Lösung von Kaliumacetat behandelt, Dipenten giebt und somit flüssiges Dipentendichlorhydrat ist. Unter der Einwirkung des Chlorwasserstoffes erfolgte somit Schliessung der Kohlenstoffatomkette. Auf Grund dieser und Eckart's Beobachtungen giebt Verf. die Formel, welche alle Reactionen dieses Körpers erklärt.

$$\text{CH}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$$

Analog wie beim Licareol lässt diese Formel die Existenz zweier stereochemischer Isomeren voraussehen, einer beständigen und einer unbeständigen, von denen letztere in erstere durch Erhitzen mit Acetanhydrid überführbar sein wird. Das Rhodinol ist die stabile Modification, da es mit Acetanhydrid bei  $180^\circ$  in verschlossenem Behälter einen unter 15 mm Druck bei  $131^\circ$  siedenden, angenehm riechenden Rhodinolessigäther  $C_{10}H_{17}O \cdot C_2H_3O$  giebt, der beim Verseifen mit alcoholischen Kali wieder unverändertes Rhodinol liefert.

(Compt. rend. 1893, 117, 177; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 201.)

**Benzoë-Thonerde-Watte als Haemostaticum** wird von G. Marpurgo empfohlen. Zu diesem Behufe wird Liq. Aluminii acetici mit (gepulverter) Res. Benzoë gekocht und mit der colirten, siedend heissen Lösung die Watte imprägnirt. Die so bereitete Watte enthält eine grosse Menge fein vertheilten Benzoëharzes, welches mechanisch auf die Wunde wirkt und die adstringirende Wirkung der Thonerde und der Benzoësäure unterstützt. Die Watte ist von schöner weisser Farbe und besitzt einen angenehmen Geruch; soweit die Erfahrungen bis jetzt reichen, entspricht sie ihrem Zweck vollkommen.

(Pharm. Post 1893, 357.)

**Caparrapi-Balsam.** Unter diesem Namen kommt nach Dr. Bayon ein Balsam in den Handel, welcher in Columbien und zwar in der Stadt Caparrapi, Prov. Cudinamarca, gewonnen wird. Derselbe stammt von *Laurus giganteus* und wird durch Finschnitte aus dem Stamm desselben gewonnen, welche namentlich an der Sonnenseite gemacht werden. Der Balsam ist von aromatischem Geruch und je nach dem Alter des Baumes von verschiedener Farbe, meist jedoch dem Tolubalsam ähnlich und nur etwas flüssiger als dieser. Er wird von den Eingeborenen gegen chronische Katarrhe, Bron-

chitis, Laryngitis, Asthma, sowie gegen Entzündungen der Genitalien, Leucorrhöe und Blenorrhöe gebraucht.

Von den Eingeborenen wird der Balsam gegen den Biss giftiger Thiere sowohl äusserlich als auch innerlich bis zu 30 g, je nach der Giftigkeit des Bisses, angewendet. (Pharm. Ztg. 1893, 410.)

**Paico.** Unter dem Namen Paico kommen die blühenden Zweigspitzen von *Ambrina Ambrosioides* und *Ambrina Chilensis* im Handel, welche in Chili gegen catharrhalische Erkrankungen des Magens und des Darmes angewendet werden. Die stomachale Wirkung der Droge soll auf einem Gehalte an ätherischem Oele beruhen, das gelb ist und einen charakteristischen Geruch besitzt. Das Pulver der Droge wird in Oblaten in Dosen von 0,2 g gegeben, das Fluidextract in Dosen von 20—30 Tropfen. Ein Elixir der Droge kommt als Paicolina in den Handel und wird folgendermaassen erzeugt: 400 g der Droge werden im Percolator mit 600 g Alcohol extrahirt und nach dem Filtriren 400 g Sirup simplex hinzugefügt. Anwendung als Stomachicum in Dosen von 1 Esslöffel vor jeder Mahlzeit. (Pharmac. Post 1893, 387.)

**Izal** ist der Name eines neuen Desinfectionsmittels, welches von England aus in den Handel gebracht wird. Es stellt eine sehr innige Emulsion von milchigem Aussehen dar, die ein als Nebenproduct bei der Cokesfabrication gewonnenes Oel enthält. Dieses soll in seinen Eigenschaften zwischen den Derivaten des Benzins und Paraffins stehen und einen Körper darstellen, der grössere antiseptische Kraft hat als krystallisirte reine Carbonsäure. (Also eine Art Kreolin!) (Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 507.)

**Haselnussöl.** Ein von P. Soltsien untersuchtes Muster, wie es von einer Berliner Firma in den Handel gebracht wird, zeigte nachstehendes Verhalten:

Es besass milden, angenehmen Geschmack, schwachen Geruch und hell goldgelbe Farbe. Es trocknet nicht. Specificsches Gewicht bei  $15^\circ C$ . 0,9164. Bei der Elaidinprobe gab es bald eine feste, schwach gelblichweisse Masse, ebenso verhielt es sich bei der Probe, welche die Pharmacopöe zur Prüfung des Mandelöles mittelst rauchender Salpetersäure und Wasser ausführen lässt, während die Säure farblos blieb. Der Gehalt des Oeles an freien Fettsäuren entsprach in 1 g 0,0035 g KOH; Verseifungszahl 191,4; Jodzahl 83,2.

Verhalten in der Kälte: Erst bei langem Stehen bei einer Temperatur von  $-20^\circ C$ . wurde das Oel allmählich fest, blieb jedoch dann fest selbst bis zu einer Temperatur von  $0^\circ$ ; bei  $+4^\circ$  war dasselbe wieder flüssig. Erstarrungspunkt der Fettsäuren  $+9^\circ C$ . Schmelzpunkt  $17^\circ$ . Die Fettsäuren waren bei  $15^\circ C$ . im gleichen Volumen Weingeist löslich, blieben auch gelöst nach dem Zusatz von einem ferneren Volumen (ganz wie die Pharmacopöe das mit Mandelöl verlangt). Besondere, bemerkenswerthe Farbenreactionen mit Säuren oder Säuregemischen oder mit Salzsäure und Zucker gab das Oel nicht.

Das Oel dürfte von ähnlichem medicinischen und technischen Werthe wie das Mandelöl, auch eines derselben in dem andern nur schwierig nachweisbar sein.

(Pharmac. Ztg. 1893, 480.)

**Ueber die Deutung des Cholera-todes als Nitritvergiftung.** № 31 der Berliner klinischen Wochenschrift enthält eine Widerlegung der Anschauungen Emmerich's und Tsuboi's über das Wesen der Cholera-intoxication aus der Feder G. Klemperer's. Dieser behauptet, dass die Deutung des Cholera-todes als Nitritvergiftung unzutreffend sei, weil es das wesentlichste Kennzeichen des Cholera-giftes bleibe, dass es den specifischen Cholera-bacillen selbst entstammt und gleichzeitig die specifische Eigenschaft besitze, den Thierkörper gegen diese zu immunisiren.

Emmerich's Behauptung, dass die Cholera eine Nitritvergiftung sei, stützt sich bekanntlich im Wesentlichen auf die Behauptung der Uebereinstimmung der Krankheitssymptome und der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Cholera asiatica und Nitritvergiftung bei Menschen und Thieren, sowie auf den spectroscopischen Nachweis des Absorptionsstreifens des Methämoglobins im Blute von an Cholera verendeten Meerschweinchen.

Von der Richtigkeit dieser beiden Erfahrungen sind die ausserdem angeführten Thatsachen abhängig. Die Angaben, dass die andern nitritbildenden Bacterien sich angeblich im Darm nicht vermehren können, dass die Cholera-bacillen Milchsäure erzeugen, welche aus Nitriten die Säure freimachen können, sowie dass der Mensch sehr empfindlich ist gegen die Nitrite, haben allerdings nur dann Werth für die Cholera-pathologie, wenn es bewiesen ist, dass das Gift der Cholera-bacillen wirklich salpetrige Säure ist.

Den Beweis für diese Thatsachen erblickt Emmerich in der Uebereinstimmung der klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde bei beiden Vergiftungen, während Klemperer die Beweiskraft dieser Uebereinstimmung negirt, d. h. sie für nicht ausreichend hält, um die Thatsache zu beweisen, dass die salpetrige Säure das Gift der Cholera-bacillen sei. Die Thatsache allein, dass ein chemisches Gift den klinischen Symptomencomplex der Cholera hervorruft, gebe noch nicht die Berechtigung, dieses Gift zu den Cholera-bacillen in Beziehung zu setzen, und es müsse erst festgestellt werden, ob die Virulenz der Cholera-bacillen ihrer nitritbildenden Kraft durchaus parallel geht und ob die Abnahme der Virulenz von einer Verminderung der Nitritbildung begleitet ist. Dies ist jedoch nach Klemperer nicht der Fall und damit sei bewiesen, dass das Gift der Cholera-bacillen, welches Meerschweinchen zu tödten vermag, mit salpetriger Säure und deren Salzen nichts zu thun habe.

Es habe sich vielmehr gezeigt, dass die typischen Erscheinungen der Cholera-intoxication selbst von Cholera-bacillen ausgelöst werden, denen durch Erwärmung die nitritbildende Fähigkeit genommen war, und dass die Virulenz der Cholera-bacillen beträchtlich sinken kann, ohne dass eine Verminderung der Nitritbildungsfähigkeit damit Hand in Hand geht.

Ueberdies sei die Specificität eines Bacteriengiftes an seiner specifischen Immunisirungsfähigkeit zu erkennen und aus diesen Thatsachen sei der zwingende Schluss abzuleiten, dass eine chemische Substanz, welche den Anspruch erhebt, das specifische Gewicht eines pathogenen Bacteriums zu sein, den thierischen Organismus gegen diesen Parasiten immunisiren müsse. In diesem Postulat liege ein nie trügender Prüfstein für die Dignität eines Bacteriengiftes, aber die salpetrige Säure habe die hieraus abgeleitete Probe nach Klemperer's Versuchen nicht bestanden. Meerschweinchen, die gegen die einfach tödtliche Cholera-intoxication durch ein entsprechendes Immunisirungsverfahren geschützt waren, erwiesen sich schutzlos gegen die einfach tödtliche Dosis von Kaliumnitrit.

Endlich legt Emmerich, wie schon oben recapitulirt, der Bildung von Methämoglobin im Blute grosses Gewicht bei zur Nachweisung der Uebereinstimmung der Cholera- und der Nitritvergiftung. Nach Klemperer jedoch wird der Methämoglobin-streifen nach Cholera-vergiftungen durchaus nicht regelmässig befunden. Ueberdies sei Methämoglobin ein allgemeines Zeichen von schwerer Giftwirkung auf die Erythrocyten. Emmerich selbst zeige ausführlich, dass eine sehr grosse Zahl chemischer Gifte diese Wirkung ausüben; er glaubt aber, dass von allen diesen nur die Nitrite bei der Cholera in Betracht kommen können. Die Möglichkeit, dass noch unbekannt chemische Substanzen ebenfalls blutkörperchenzerstörend wirken können, lässt er ausser Betracht. Diese Möglichkeit müsse aber um so eher beachtet werden, als in anderen schweren Infektionskrankheiten Methämoglobinämie bereits beschrieben ist. Wenn aber Typhusgift, Scharlachgift und Malariagift ebenfalls Methämoglobin bilden können, so werde dem Cholera-gift diese Möglichkeit auch ohne Hilfe salpetrigsaurer Salze nicht zu bestreiten sein.

(Pharmac. Ztg. 1893, 480.)

**Zur Werthbestimmung von Kampferspiritus** empfiehlt Holdermann die Anwendung des Polarisationsapparats. Ein Kampferspiritus, welcher 10% Kampfer enthält, dreht in einer 200 mm langen Röhre 10° nach rechts, während ein 5%-iger nur einen Drehungseffect von +5°, ein 1%-iger nur +1° giebt.

(Rundschau 1893, 719.)

**Salacetol**, der Salicylsäureester des Acetols oder Acetylcarbinols  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{OH}$ , über welchen bereits unter «Salicylacetyl» auf pag. 261 berichtet wurde, bildet glänzende Nadeln oder Schuppen von schwach bitterem Geschmack. Mit Wasser geschüttelt giebt es ein Filtrat, welchem durch Eisenchlorid die charakteristische Violettfärbung ertheilt wird. Beim Schütteln mit verdünnter, 0,6 procentiger Natronlauge wird es unter gleichzeitiger Verseifung gelöst; nach Zusatz von Salzsäure bis zur sauren Reaction fällt Salicylsäure aus. Salacetol enthält ca. 75% Salicylsäure (Salol ca. 60%).

Bei den meisten der Versuche, welche Prof. Bourget-Lausanne am Menschen angestellt hat, wurde schon  $\frac{1}{2}$  Stunde nach Einfüh-

zung von Salacetol in den Organismus die Salicylsäure im Urin wiedergefunden und die Ausscheidung einer Dosis Salacetols von 2 g war nach 24 Stunden eine vollständige. Jedenfalls spiele die Art, wie das Salacetol gegeben wird, eine gewisse Rolle für die mehr oder weniger schnelle und vollständige Absorption dieses Medicamentes, und auch vom Salol geht bei einer Auflösung desselben beispielsweise in Ricinusöl eine grössere Menge Salicylsäure in den Urin über, als wenn dasselbe in Pulverform gegeben wird.

Bourget erklärt dies durch die vollständigere und schnellere Spaltung des Salacetols in der Lösung eines purgativen Oeles, wie Ricinusöl, das eine reichlichere Secretion der verschiedenen Verdauungssäfte befördert. Auch lasse sich daraus schliessen, dass die desinficirende Eigenschaft des Salacetols vermehrt sei, wenn man es in Oel gelöst eingiebt.

Aus einer Arbeit Bourget's in dem Corr.-Blatt f. Schweiz. Aerzte sei erwähnt, dass derselbe im Verlauf des Sommers 1892 und während der letzten Monate dieses Jahres eine grosse Zahl ansteckender Diarrhöen mit Salacetol, welches in Ricinusöl gelöst war, erfolgreich behandelt hat. Er verschreibt:

Salacetol 2,0 oder 3,0 g  
Ol. Ricini 30,0 g

F. Solut

Die ganze Dosis ist Morgens nüchtern zu nehmen und am folgenden Morgen zu wiederholen; sollte aber die Nothwendigkeit eintreten, so könne man ohne jeden Nachtheil die Dosis 2 oder 3 Tage nacheinander verabfolgen. Auch ein Kind von einem Jahre könne ungefährdet täglich 0,5 g und selbst mehr nehmen.

Das Vorhandensein gepaarter Sulfokörper im Urin (Indoxylsulfate, Indican, Cresylsulfate, Skatoxylsulfate u. s. w.) zeigt nach Bourget immer an, dass der Darm der Sitz übertrieben mikroorganischen Lebens ist. Durch eine Anzahl quantitativer Bestimmungen dieser durch den Urin ausgeschiedenen Schwefelverbindungen will B. gefunden haben, dass die Desinficirung bei Anwendung von Salacetol einen sehr schnellen Verlauf nehme. Nach 2,0 g Salacetol täglich sehe man die Menge der Schwefelverbindungen im Urin rasch abnehmen, um gegen den 3 oder 4 Tag wieder auf ihren normalen Standpunkt ( $\frac{1}{10}$  der einfachen Sulfate) zu steigen. Bourget befürwortet die Anwendung des Salacetols in allen Fällen, wo es sich um Inficirung des Darmes mit oder ohne Diarrhöe handelt, zur Desinficirung der Harnwege, sowie bei subacutem oder chronisch gichtischem Rheumatismus. (Pharm. Ztg. 1893, 496.)

**Zum therapeutischen Werth der Myrtilluspräparate.** Dem Urtheilen, welche gewissen (oder allen?) Myrtilluspräparaten einen therapeutischen Effect absprechen, schliesst sich Prof. Kétli-Budapest an, welcher über die Behandlung von 5 Fällen von Diabetes mellitus mit Jasperschen Myrtilluspillen, von denen jede 0,12 Extr. Fol. Myrtilli enthalten soll, berichtet und seine Ausführungen mit folgenden Sätzen schliesst:

1. Myrtillus ist ein unschuldiges Mittel, welches selbst nach längerem Gebrauche keine Unannehmlichkeiten erzeugt.

2. Dasselbe setzt den Zuckergehalt des Harnes, wenigstens in schweren Fällen von Diabetes, nicht herab.

3. Der Allgemeinzustand der Diabetiker wird nicht gebessert.

4. Therapeutischen Werth besitzt es, wenigstens bei schwerem Diabetes, nicht. (Orvosi hetilap, № 18; Pharmac. Ztg. 1893, 40.)

**Untersuchungen über die Brauchbarkeit der «Berkefeldfilter» aus gebrannter Infusorienerde.** Von Martin Kirchner. Die bisherigen Prüfungen der Kieselguhrfilter lauten für dieselben sehr günstig. (Vergl. ds. Ztschr. 1893, 38). Verf. hat verschiedene dieser Filter auf ihre Fähigkeit, Mikroorganismen zurückzuhalten, geprüft und fand, dass dieselben nicht immer ein keimfreies Filtrat zu liefern vermögen, und wenn dies eintritt, diese Fähigkeit nicht längere Zeit dauert, sondern höchstens einige Tage. Die Ergiebigkeit der sog. Tropffilter ohne Druck ist eine sehr geringe. Pathogenen Bacterien gegenüber verhalten sich die Berkefeldfilter nicht anders, als gegenüber den nichtpathogenen. Auch findet ein Ueberwuchern der pathogenen Keime durch die Saprophyten in früherer Zeit statt, als die Keimdichtigkeit der Filter vorhält. Alle bisher angestellten Untersuchungen zeigen, dass die Porosität und Keimdichtigkeit der einzelnen Filtercylinder verschieden gross ist, so dass von zwei anscheinend gleichen der eine brauchbar, der andere nicht vertrauenswürdig sein kann. Zwar stehen die Chamberlandfilter bezüglich ihrer Ergiebigkeit hinter den Kieselguhrfiltern weit zurück, bezüglich der Keimdichtigkeit übertreffen sie letztere aber. Auch zeichnen sich die Berkefeldfilter durch grosse Zerbrechlichkeit sehr unvortheilhaft aus. Die Verwendbarkeit der Filter im Feldverhältniss der Armee ist in Erwägung zu nehmen, setzt jedoch eine ununterbrochene und peinliche Ueberwachung durch Sachverständige voraus. (Chem. Central-Blatt 1893, 86.)

Aus den «Helfenberger Annalen» 1892.

**Zur Hübl'schen Jodadditionsmethode.** Bei Nachprüfung der von Welmanns und Gantter gemachten Vorschläge (cf. ds. Ztschrift 1893, 342 u. 343) wurde festgestellt, dass die Veränderlichkeit der Jod-Essigsäure-Essigäther-Lösung eine relativ geringe ist, die mit dieser Lösung erhaltenen Werthe zeigen aber eine weniger gute Uebereinstimmung, als die mit der ursprünglichen Hübl'schen Lösung erhaltenen. Hierzu kommt noch, dass das Aufsaugen dieser Jodlösung durchaus nicht zu den Annehmlichkeiten gehört. Aus diesem Grunde verhalten sich die «Annalen» gegen der Welmann'schen Lösung ablehnend.

Was die von Gantter vorgeschlagene Lösung (Jod in Tetrachlorkohlenstoff, ohne Sublimat) angeht, so ist der Titer dieser Lösung sehr beständig, die Jodzahlen, welche man mit derselben erhält, zeigen aber selbst nach 40 Stunden noch ganz bedeutende Schwankungen und liegen viel zu niedrig.

**Balsame, Harze, Gummiharze.** Die zur Prüfung und Werthbestimmung dieser Körper vorgeschlagenen Methoden sind als befriedigend noch nicht zu bezeichnen. Die Bestimmung der Jodzahl kann nur in wenigen Fällen ev. verwerthet werden (cf. ds. Ztschrft. 1892, 505—507), dasselbe gilt auch von der Bestimmung des petrolätherlöslichen Theils. Die Säure-, Verseifungs- und Esterzahl liefern im Allgemeinen noch die besten Resultate (vergl. ds. Ztschr. 1892 486). Es wird als nothwendig bezeichnet, die Zahlen immer auf das Alcohollösliche zu berechnen, will man vergleichbare Werthe erhalten. Die Bestimmung der mechanischen Verunreinigungen und Verfälschungen mit Hilfe des Alcohollöslichen und der Asche gestaltet sich dagegen recht einfach. In manchen Fällen empfiehlt es sich auch den Verlust bei 100° festzustellen.

**Ammoniacum crudum.** Untersucht wurden 10 Muster, der Trockenverlust betrug bei 100° C. 3,80—7,00%, Asche — 2,21—10,08%, in 96% Alcohol löslich waren 40,00—74,20%, die Jodzahl des Alcohollöslichen betrug 141,53—175,64. Der Jodüberschuss war so bemessen, dass zum Zurücktitriren 30—40 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Natriumthiosulfatlösung erforderlich waren.

**Balsamum Copaivae.** Bei 6 Proben Maracaibobalsam betrug die Säurezahl 79,80—89,13, die Esterzahl — 0,47—7,00, die Verseifungszahl — 80,27—93,34. In 2 Fällen wurde die Jodzahl zu 194,37 und 196,10 bestimmt. Parabalsam hatte in 2 Mustern die Säurezahl 29,40 und 65,80, die Esterzahl 1,90, die Verseifungszahl 31,30—67,70.

**Colophonium.** Bei 8 untersuchten Mustern schwankte das specif. Gew. zwischen 1,076 und 1,079, die Säurezahl zwischen 162,46 und 175,47. Die Jodzahl weist grosse Schwankungen auf, 146—180.

**Resina Dammar.** Die Jodzahlen bei diesem Harze sind sehr grossen Schwankungen unterworfen, in 12 Mustern zwischen 113—192. Die Bestimmung der Jodzahl dürfte somit ganz zwecklos sein. Der von Hirschsohn (ds. Ztschrft. 1892, 609) angegebene Nachweis von Colophon im Dammar ist nachgeprüft und wird voll und ganz bestätigt.

**Galbanum crudum in massa.** In 6 Proben betrug der in Alcohol von 96° lösliche Theil 42,68—57,80%, Asche — 3,92—31,31%, Säurezahl 6,98—14,34. Die Jodzahl schwankte bei 3 Proben zwischen 82,34—95,89, die Esterzahl zwischen 1,39—1,89. Von der Bestimmung der letzteren wird in Zukunft abgesehen werden, da diese infolge der undeutlichen Endreaction wechselnde Resultate ergiebt.

**Styrax liquidus crudus.** Es gelangten 11 Proben zur Untersuchung. Resultate: Verlust bei 100° 10,25—38,37, Asche 0,35—1,20%, in Alcohol von 96% löslich 56,14—84,00, Alcohollösliches in Petroläther unlöslich 38,36—63,15%, Säurezahl 54,60—75,60, Esterzahl 130,30—168,00, Verseifungszahl 184,80—243,60.

**Terebinthina Chios, communis und Veneta.** Bei Ter. Ch. (2 Muster) betrug die Säurezahl 47,13 und 48,53, die Esterzahl — 19,13 und 21,47, die Verseifungszahl 66,20 und 70,0. Tereb. communis hatte die Säurezahl 110,02—140,93, die Esterzahl 2,80—8,40, die Verseifungszahl 113,87—149,33. Bei Terebinth. Veneta schwankt die Säurezahl zwischen 67,20 und 73,27, die Esterzahl zwischen 38,93 und 47,13, die Verseifungszahl zwischen 103,60 und 119,93, die Jodzahl zwischen 129,22 und 194,61. 3 Proben mit der Säurezahl 96,60, 98,00 und 101,73, der Esterzahl 5,60 resp. 8,40 und 13,07 werden als offenbar verfälscht bezeichnet.

Weiter wird über einige in Tyrol selbstgesammelte Terpentine und Harze berichtet; dieselben stammten von Pinus Larix, P. Cembra P. sylvestris und P. Abies.

### III. MISCELLLEN.

**Papain-Elixir** wird nach dem Chem. and Drugg. erhalten durch Lösen von 4 Saccharin, 110 Papain, 600 Glycerin in 1500 Sherry, welche Lösung mit Chloroformwasser zu 3000 aufgefüllt, 8 Tage stehen gelassen und dann filtrirt wird. (Rundschau 1893, 794.)

**Antisepsis des Mundes.** G. Vian giebt für die Antisepsis des Mundes unter Anderen folgende Vorschriften an: I. Kali hypermang. 0,3, Aq. destill. 30,0. S. 5 bis 8 Tropfen in ein Glas Wasser als Gargarisma (Leopold). II. Coffeae arab. tost. pulv. 75,0, Carbon. pulv. 25,0, Acid. bor. 25,0, Saccharini 0,65, Tinct. Vanilla, Mucil. Gummi arab. q. s. ut f. pastillae pond. 0,7 (Smith). III. Tragacanth. 1,0, Gummi arab. 3,0, Saloli 25,0, Sacchari 60,0, Essent. Citri gtt. 5, Aq. dest. q. s. ut f. tablettae N. 100 (Lombard). IV. Thymol. 0,3, Spir. Cochleariae 30,0, Tinct. Ratanhiae 10,0, Ol. Menth. 0,5, Ol. Caryophyll. 1,0, S. 10 Tropfen in ein Glas Wasser zum Gurgeln (Schlenker). V. Salol. 0,5, Spir. Vini 100,0, Tinct. Canellae alb. 3,0, Ol. Menth. 0,1. S. Zum Zahnputzen (Scheff). VI. Saccharin., Natr. hydrocarb. aa 1,0, Acid. salicyl. 4,0, Spir. Vini 200,0. S. Einige Tropfen in ein Glas Wasser zum Mundspülen (Tröre). VII. Bromochloral 20 bis 30 gtt. Zuckerwasser ein Theelöffel. Soll ein vorzügliches Mittel zur Unterdrückung des Tabakgeruches sein (C. Gruham). (Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 506.)

### IV. Tagesgeschichte.

— Friedrich Witte†. Am 31. Juli n. St. verstarb in Rostock im Alter von 64 Jahren Apotheker und Senator Dr. F. Witte, bei uns in Russland in erster Linie bekannt als Fabrikant des nach ihm benannten deutschen Pepsins.

— Farbenblindheit bei Pharmaceuten. Eine neue Seite der beruflichen Voraussetzungen des angehenden Apothekerstandes gefunden und an die Oeffentlichkeit gebracht zu haben, dieses Verdienst gebührt unbedingt dem Vorstande der Bromberger Regierung. Bei einer Gehilfenprüfung stellte sich heraus, dass der zu prüfende Apothekerlehrling die Farben der Niederschläge nicht unterscheiden konnte. Mit Recht folgert nun der genannte Beamte daraus, dass Farbenblindheit ein körperlicher Fehler ist, der zur Ausbildung als Apotheker ungeeignet macht. Er weist infolgedessen die Kreisphysiker an, in Ausführung der preussi-

schen Medicinalgesetze, welche auch die Prüfung auf körperliche Tüchtigkeit vorschreiben, jedesmal die Abwesenheit von Farbenblindheit festzustellen und darüber einen besonderen Vermerk im Lebrlingszeugniss zu machen. (Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 519.)

— Ein neues pharmaceutisches Institut soll in der Stadt Bern errichtet werden. Der grosse Rath hat 60,000 Francs für den Umbau des chemischen Institutes in ein pharmaceutisches debattellos bewilligt. Die neuen Räume werden nach Herrn Prof. Tschireh's Plänen eingerichtet werden und umfassen das pharmaceutisch-chemische Laboratorium, das pharmaceutisch-mikroskopische Laboratorium, die Sammlungen, die Bibliothek mit Waagezimmer, Arbeitsräume für Vorgeschrittene, das Laboratorium des Directors und der Assistenten und den Hörsaal für Pharmacognosie und pharmaceutische Chemie. Das neue Institut soll schon mit Beginn des Wintersemesters bezogen werden. (Pharm. Post 1893, 391.)

— Zahl der Pharmaceuten und Apotheken in England. Nach Kelly's Directory of Chemists and Druggists, von welchem eine neue Ausgabe soeben veröffentlicht worden ist, beträgt die Zahl der in Grossbritannien z. Z. ihre Praxis ausübenden Apotheker 9000. Hierzu kommen 5000 approbirte Apotheker, welche kein selbstständiges Apothekengeschäft betreiben; dieselben sind Theilhaber oder Gehilfen oder haben sich vom Geschäft zurückgezogen; einige sind nach auswärts gegangen, einige in andere Berufsarten übergetreten. Der Chemist and Druggist bemerkt hierzu, dass aus seinen eigenen, sehr sorgfältig geführten Registern — nach Kelly ergänzt — die Zahl der legitimirten Apothekern in dem Vereinigten Königreich rund 10,000 betrage, so dass auf 3800 Köpfe eine Apotheke komme. Bei der Beurtheilung der Kundschaftszahl müsse jedoch in Betracht gezogen werden, dass Aerzte, Gewürzkrämer, Grosshändler und Schlenderbazare ebenfalls mit Drogen handeln. Die bedrohliche Ausdehnung dieser Befugnisse möge daraus beurtheilt werden, dass die Zahl derjenigen Personen, welche Lizenzen zum Verkauf von Patentmedicinen besitzen, nach der letzten Zählung nicht weniger als 28,746 beträgt. (Pharm. Ztg. 1893, 495.)

**V. Offene Correspondenz.** Моква. К. Die Lehrzeit kann nur von dem Datum an in Anrechnung gebracht werden, an welchem das Zeugnis über die Nachprüfung im Lateinischen beigebracht wurde. Eine Ausnahme könnte nur auf eine Verfügung des Medicinal-Departements hin gemacht werden.

Hörrp. M. III. In der Vorschrift zu pyrophosphorsaurem Eisenwasser nach Hager hat sich ein Druckfehler eingeschlichen, wesshalb wir sie nochmals folgen lassen: 945,0 mit Kohlensäure übersättigtes Wasser versetzt man mit einer Lösung von 0,5 Ferr. pyrophosphoric, 5,0 Natr. pyrophosphoricum in 35,0 dest. Wasser, welche mit einer Lösung von 1,0 Citronensäure und 2,8 Natr. carbon. cryst. versetzt ist. Es darf nur destillirtes Wasser angewendet werden, die kleinsten Mengen Kalk sind schon schädlich. Dieses Wasser lässt sich bis 2 Monate aufbewahren.

E. K. Im Theerwasser, also auch in der von Prof. Nencki empfohlenen heissen wässrigen Theerlösung (ds. Ztschr. 1893, № 3) sind enthalten Methylalcohol, Essigsäure und als wirksame Bestandtheile phenolhaltige Körper. Bezüglich der Wirkung dieser Theerlösung können wir nur auf die genannte Nencki'sche Arbeit verweisen, welche von ihrem Verf. nicht widerrufen worden ist. Die desinficirende Wirkung des Theers wird mit caustischer Soda oder Aetzkalk aber entschieden rationeller ausgenutzt, als dies durch Behandeln mit heissem Wasser möglich ist.

Кремч. Ф. Der neue Ustaw wird voraussichtlich vor 1895 nicht das Licht der Welt erblicken!

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinehofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 33. St. Petersburg, d. 15. August 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.  
(Fortsetzung.)

#### 1. Ol. Majoranae versetzt mit 10% Terpentinöl.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	38	62	1: 1,63	1 Vol. in 2,8 V. 90%
II	22	78	1: 3,55	1 „ „ 5 „ 80%
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 3 „ 70%
IV	12	88	1: 7,33	1 „ „ 2,2 „ „
V	8	96	1: 24	1 „ „ 2,2 „ „
VI	2	98	1: 49	1 „ „ 1,5 „ 80%
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ „

Das Verhalten gegen Eisenchlorid, Brom-Chloroform und Essigäurereagens war ähnlich der Probe № 4.

Fuchsinschweflige Säure gab mit № 4 nach 15 Minuten eine rothe Färbung.

#### 2. Ol. Majoranae mit 20 Vol.-Proc. Terpentinöl.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	42	58	1: 1,38	1 Vol. in 4 Vol. 90%
II	20	80	1: 4	1 „ „ 5 „ 80%
III	12	88	1: 7,33	1 „ „ 3 „ 70%
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 2,2 „ „
V	6	94	1: 15,6	1 „ „ 2,2 „ „
VI	2	98	1: 49	1 „ „ 1,4 „ 80%
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ „

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war dasselbe wie bei der vorhergehenden Probe.

#### 3. Ol. Majoranae versetzt mit 10% Ol. Citri.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	34	66	1: 1,93	1 Vol. in 2,8 Vol. 90%
II	24	76	1: 3,16	1 „ „ 7 „ 80%
III	14	86	1: 6,14	1 „ „ 2,6 „ 70%
IV	12	88	1: 7,33	1 „ „ 2,8 „ „
V	8	92	1: 11,5	1 „ „ 2,6 „ „
VI	2	98	1: 49	1 „ „ 1,5 „ 80% 1)
VII	1	99	1: 99	1 „ „ 2 „ „

1) Bei grösserem Zusatz trübe.

Die einzelnen Destillate zeigten gegen Reagentien ein vorhergehenden Proben sehr ähnliches Verhalten.

Fuchsinchweflige Säure gab nach 10 Minuten mit 1 eine rothe und mit 2—7 eine bläuliche Färbung.

#### 4. Ol. Majoranae mit 10 Vol.-Proc. Ol. Thymi alb.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.		
I	34	66	1: 1,93	1 Vol. in 3	Vol. 90%	
II	22	78	1: 3,55	1 » » 5	» 80%	
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,6	» 70%	
IV	10	90	1: 9	1 » » 2,2	» »	
V	8	92	1: 11,5	1 » » 2,4	» »	
VI	4	96	1: 24	1 » » 1,6	» 80%	
VII	2	98	1: 49	1 » » 2	» »	
VIII	1	99	1: 99	1 » » 2	» »	

Auch hier war das Verhalten gegen Reagentien ähnlich den vorhergehenden Proben.

Fuchsinchweflige Säure gab mit 3 eine rothe Färbung.

#### 5. Ol. Majoranae mit 10 Vol.-Proc. Petroleum<sup>1)</sup>

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.		
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 3	Vol. 90%	
II	22	78	1: 3,55	1 » » 9	» 80%	
III	14	86	1: 6,14	1 » » 3	» 70% <sup>2)</sup>	
IV	12	86	1: 7,33	1 » » 2,6	» » <sup>3)</sup>	
V	6	94	1: 15,6	1 » » 1,4	» 80%	
VI	2	98	1: 49	1 » » 1	» 90%	
VII	2	98	1: 49	1 » » 30	» 90%	

Das Verhalten gegen Reagentien war dasselbe wie früher.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Reaction.

Um die mit den verfälschten Majoranölen erhaltenen Resultate besser übersehen zu können, sind die hauptsächlichsten Ergebnisse in folgender Tabelle zusammengestellt worden.

Bezeichg. der Probe	Oelmenge d. I. Dest.	Oelmenge d. II. Dest.	Oelmenge d. I. u. II. Destill.	Oelmenge des Dest. 3. u. II.	Gesamt-Oelmenge aller Destillate	Löslichkeit in Alcohol		
						d. I. Dest.	d. II. Dest.	
Ol. Maj. + 10% Tp	38	22	60	35	95	2,8 V. 90%	5 Vol. 80%	32%
» » + 20 » »	42	20	62	31	93	4 » »	5 » »	28 »
» » + 10 » Citr.	34	24	58	37	95	2,8 » »	7 » »	34 »
» » + 10 » Th.	34	22	56	38	94	3 » »	5 » »	32 »
» » + 10 » Ptr	30	20	52	35	87	3 » »	9 » »	26 »

1) Das benutzte Petroleum war amerikanischen Ursprungs.

2) Bei 3,5 Vol. trübe und auch bei 40 Vol. nicht klar.

3) Bei 4 Vol. trübe und nicht mehr klar.

Die verfälschten Majoranöle zeigen im Allgemeinen eine Zunahme des ersten Destillates und macht nur die mit Petroleum versetzte Probe eine Ausnahme, indem hier dieselbe etwas geringer als beim normalen Oel ist.

Die grösste Zunahme, 38 resp. 42%, zeigen die mit 10 resp. 20% Terpentinöl versetzten Proben und werden diese Antheile auch etwas schwerer löslich in Alcohol.

Beim Zusatz von Citronen- und Thymianöl ist die Menge des ersten Destillates nur um eine Kleinigkeit grösser, als beim reinen Oel; aber auch hier hat die Löslichkeit dieses Antheiles in Alcohol etwas abgenommen.

Der Zusatz von Petroleum verringert die Menge des ersten Destillates um eine Kleinigkeit und zeigen die Destillate, namentlich in den letzten Antheilen eine geringere Löslichkeit in Alcohol.

Einige Aehnlichkeit zeigt das Oel der Probe 2, dessen sämtliche Fractionen ebenfalls Alcohol schwer löslich in waren.

#### VI. Oleum Melissae.

Von diesem Oel lagen 6 Muster vor.

1. Ol. Melissa Gallic. Ein kaum gelblich gefärbtes Oel unbekannter Herkunft.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.		
I	10	90	1: 9	1 Vol. in 1,3	Vol. 80%	
II	10	90	1: 9	1 » » 1,2	» »	
III	10	90	1: 9	1 » » 1,2	» »	
IV	10	90	1: 9	1 » » 1,2	» »	
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1,2	» »	
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 1	» » <sup>1)</sup>	
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 1	» » <sup>1)</sup>	
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 2,4	» 70% <sup>2)</sup>	
IX-XIII	4	96	1: 24	1 » » 2,4	» » <sup>2)</sup>	
XIV-XV	2	98	1: 49	1 » » 2,4	» » <sup>2)</sup>	
XVI	1	99	1: 99	1 » » 2,4	» » <sup>2)</sup>	

Die wiedererhaltene Oelmenge betrug 93% und besass die letzte Fraction einen sehr schwachen Geruch.

Eisenchlorid gab keine Färbung.

Brom-Chloroform gab mit allen Destillaten eine schwach gelblich gefärbte Mischung.

Essigsäurereagens gab mit 1 und 2 eine fast farblose Mischung, die allmählig röthlich wurde, mit 3—8 eine gelbliche, in Rosa übergehende und mit 9—16 eine gelblich grüne, bald in Blauviolett und Blau übergehende Färbung.

Fuchsinchweflige Säure gab mit den Destillaten 1—7 nach circa 5—10 Minuten eine blaue Färbung, die am schnellsten und intensivsten bei den ersten Destillaten auftrat; mit den Fractionen 8—16 wurde in derselben Zeit entweder keine oder nur eine röthliche Färbung erhalten.

1) In 70%-igem Alcohol unlöslich.

2) Auch auf Zusatz von mehr Alcohol klar.

2. Ol. Melissae Germ. Farbloses Oel aus Deutschland von der Fabrik B. erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	10	90	1: 9	1 Vol. in 1,4 Vol. 80%
II	10	90	1: 9	1 » » 1,2 » »
III-V	8	92	1: 11,5	1 » » 1,2 » »
VI-VII	6	94	1: 15,6	1 » » 1 » » 1)
VIII-XIV	4	96	1: 24	1 » » 2 » » 70% 2)
XV	2	98	1: 49	1 » » 1,5 » » 2)
XVI	1	99	1: 99	1 » » 1,5 » » 2)

Eisenchlorid gab mit keiner Fraction eine Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—14 eine gelbliche, grünlich werdende und nach einiger Zeit in Hellblau übergehende Mischung, mit 15 und 16 wurde eine röthliche, in Braun sich ändernde Färbung erhalten.

Essigsäurereagens gab mit 1 eine farblose, mit 2—12 eine gelbliche, in Roth- und Blauviolett übergehende und mit 13—16 eine rasch blau werdende Mischung.

Fuchsinschweflige Säure zeigte dasselbe Verhalten, wie bei der vorhergehenden Probe, indem auch hier die letzten Fractionen fast keine Färbung zeigten.

3. Ol. Melissae Germ. Schwach grün gefärbtes Oel, welches 1890 aus Deutschland von der Fabrik B. bezogen worden.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in 5 Vol. 90%
II	10	90	1: 9	1 » » 1 » »
III-IV	6	94	1: 15,6	1 » » 1 » » 80% 3)
V-VIII	4	96	1: 24	1 » » 2,4 » » 70% 4)
IX-X	3	97	1: 32,3	1 » » 2 » »
XI-XII	2	98	1: 49	1 » » 1,8 » »
XIII	1	99	1: 99	1 » » 1,8 » »

Eisenchlorid gab keine Färbung mit den einzelnen Fractionen, und waren auch hier die letzten Fractionen fast geruchlos.

Brom-Chloroform gab mit 1 und 2 eine fast farblose, mit den übrigen Fractionen wurde eine gelbliche, allmählig grünlich werdende Mischung erhalten.

Essigsäurereagens wurde von 1 und 2 anfangs nicht verändert, später aber allmählig rosa, die anderen Fractionen gaben eine gelblich-grüne Färbung, die rasch in Hellviolett und bei den letzten in Blau überging.

Fuchsinschweflige Säure gab auch hier mit den letzten Destillaten fast keine Färbung.

1) Unlöslich in 70%-igem Alcohol.

2) Bei mehr 70% Alcohol trübe und nicht wieder klar.

3) Unlöslich in 70%-igen Alcohol.

4) Beim Zusatz von mehr 70% Alcohol war keine Veränderung wahrzunehmen.

4. Ol. Melissae Germ. Hellgrün gefärbtes Oel, welches 1891 aus Deutschland von der Fabrik A. bezogen worden.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 18° C.
I	22	78	1: 3,5	1 Vol. in 3,2 Vol. 90%
II	14	86	1: 6,15	1 » » 5,8 » 80%
III	8	92	1: 11,5	1 » » 1,4 » »
IV-V	6	94	1: 15,6	1 » » 1 » »
VI-VII	4	96	1: 24	1 » » 1 » » 1)
VIII-XI	4	96	1: 24	1 » » 2 » » 70% 2)
XII-XIV	3	97	1: 32,3	1 » » 2 » »
XV	1	99	1: 99	1 » » 1,5 » »

Eisenchlorid gab auch mit dieser Probe keine Färbung.

Brom-Chloroform gab mit 1—13 eine gelbliche, bei 4—13 in Grün übergehende, mit 14 und 15 eine rothe, rasch braun werdende Mischung.

Essigsäurereagens gab mit 1—3 eine farblose, mit 4—9 eine gelbliche, bald hellblauviolett werdende und mit 10—15 eine gelbgrüne, rasch ins Blau übergehende Mischung.

Fuchsinschweflige Säure zeigte dasselbe Verhalten wie die vorhergehenden Proben.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber Carbol-Schwefelsäuregemische.** Von Dr. J. Biel. Nachdem Dr. Ernst Laplace zuerst gelehrt, die in Wasser wenig lösliche rohe Carbolsäure durch Behandeln mit conc. Schwefelsäure löslich zu machen und gleichzeitig auf die ausserordentlich kräftig desinficirenden Eigenschaften dieser Lösung hingewiesen, sind später noch andere Vorschriften zu dieser Mischung bekannt gegeben. Laplace stellte seine Mischung aus gleichen Volum-Theilen 25% Carbolsäure und conc. Schwefelsäure und nachfolgendem Erhitzen her. C. Fränkel fand, dass Abkühlung beim Herstellen des Gemisches ein kräftiger wirkendes Agens liefere. Das Deutsche Reichsgesundheitsamt empfahl 10 Volumtheile sogen. 100% roher Carbolsäure mit 5 1/2 Volumtheilen conc. Schwefelsäure (was gleichen Gewichtstheilen entspricht) unter Abkühlung zu mischen und erst nach 3-tägigem Stehen zu benutzen. In Russland ist bekanntlich ein Gemisch aus 3 Gewichtstheilen 50% 3) roher Carbolsäure und 1 Gewichtstheil conc. Schwefelsäure vorgeschrieben; dasselbe ist unter Abkühlung zu bereiten und nicht vor 3 Tagen zu benutzen.

Bei Untersuchung der Löslichkeit der verschiedenen Mischungen aus roher Carbolsäure und Schwefelsäure wurden nach 3-tägigem Stehen je 50 ccm mit 450 ccm Wasser in einem graduirten Cylinder gemischt, gut durchgeschüttelt und die Mischung über Nacht

1) Unlöslich in 70% Alcohol.

2) Auf Zusatz von mehr 70%-igen Alcohol trübe und nicht mehr klar.

3) Neuerdings ist die sogen. 100% rohe Carbolsäure empfohlen worden. Red.

stehen gelassen. Die unlöslichen harzartigen Stoffe hatten sich dann entweder oben oder unten am Boden abgesetzt und konnten direct gemessen werden. Die Bestimmung der gebildeten Kresolsulfosäure geschah durch Mischen einer abgewogenen Menge des Präparates mit der 2-fachen Menge mit Wasser angeriebenen kohlen-sauren Baryts, Filtration und gründliches Auswaschen des Rückstandes und Fällen des in Lösung übergegangenen, an Kresolsulfosäure gebundenen Baryts heiss mit verdünnter Schwefelsäure. 233 Th. schwefelsaurer Baryt entsprechen 376 Th. Kresolsulfosäure. Die in freiem Zustande befindliche Schwefelsäure wurde bestimmt, indem etwa 4 g, genau abgewogen, mit destillirtem Wasser zu 100 ccm aufgelöst und je 25 ccm von der Lösung heiss mit einem Ueberschuss von Chlorbaryum gefällt wurde.

Die Resultate von Verf. Untersuchungen sind folgende:

#### A. Mischungen von Phenol und Schwefelsäure.

50 g geschmolzenes Phenol wurden mit 50 g in Eis gekühlter conc. Schwefelsäure unter Abkühlen in Eis vorsichtig gemischt. Nach 1 Stunde enthielt die Mischung 24,54% freie Schwefelsäure und 42,31% Phenolsulfosäure, nach 2-tägigen Stehen — 16,49 freie Schwefelsäure und 56,28% Phenolsulfosäure, nach 3-tägigem Stehen — 14,99% freie Schwefelsäure und 58,88% Phenolsulfosäure.

#### B. Mischungen von Kresol Sdp. 195—205° C. und Schwefelsäure.

1) 50 g Kresol und 50 g conc. Schwefelsäure, jedes für sich mit Eis gekühlt, unter Abkühlen mit Eis vorsichtig gemischt. Nach 1 Stunde enthielt die Mischung 84,96 freie Schwefelsäure und 26,81% Kresolsulfosäure, nach 1-tägigem Stehen — 20,48% freie Schwefelsäure und 53,57% Kresolsulfosäure, nach 2 Tagen — 19,50% freie Schwefelsäure und 56,46% Schwefelsäure, nach 3 Tagen — 17,86% freie Schwefelsäure und 59,59% Kresolsulfosäure, nach 4 Tagen — 17,16% freie Schwefelsäure und 60,95% Kresolsulfosäure.

2) 50 g desselben Kresols und 50 g Schwefelsäure, beide mit Wasser gekühlt, wurden vorsichtig gemischt. Nach 3-tägigem Stehen: 14,32% freie Schwefelsäure und 66,38% Kresolsulfosäure, nach 9 Tagen 13,53% freie Schwefelsäure und 67,89% Kresolsulfosäure.

3) 50 g desselben Kresols und 50 g Schwefelsäure ohne Abkühlung gemischt und nach Laplace erwärmt. Nach 3-tägigem Stehen enthielt die Mischung 9,45% freier Schwefelsäure und 75,75% Kresolsulfosäure.

#### C. Mischungen von sogen. 100% roher Carbolsäure mit Schwefelsäure.

Die Carbolsäure hatte folgende Zusammensetzung: 5,5% Wasser, 2,0% Kohlenwasserstoffe, 2,2% Phenol, 79,9% Kresol Sdp. 195—205° C., 10,4% Xylenole und andere Theerstoffe.

1) 150 g dieser Carbolsäure und 50 g Schwefelsäure, beide durch Wasser gekühlt, wurden vorsichtig gemischt und nach 3 Ta-

gen untersucht. Mit dem 9-fachen an Wasser gemischt, blieben 69% ungelöst. In der wässrigen Lösung wurden 12,78% freie Schwefelsäure und 18,15 Kresolsulfosäure gefunden.

2) 150 derselben Carbolsäure wurden unter denselben Bedingungen mit 100 g Schwefelsäure gemischt. Nach 3-tägigem Stehen betrug der in Wasser unlösliche Theil 32%, in der wässrigen Lösung wurde 15,75% freie Schwefelsäure und 42,576% Kresolsulfosäure gefunden.

3) 150 g derselben Carbolsäure mit 150 g Schwefelsäure wie erwähnt gemischt und nach 3 Tragen untersucht. Das Gemisch war in Wasser löslich, in der Lösung wurden gefunden: 55,05% Kresolsulfosäure und 20,24% freie Schwefelsäure.

#### D. Mischungen von officineller 50% roher Carbolsäure und Schwefelsäure.

Die Carbolsäure enthielt 53% Phenole; Benzophenol war nicht enthalten.

1) 150 g der Carbolsäure wurden unter Abkühlung vorsichtig mit 50 g Schwefelsäure gemischt und nach 3 Tagen untersucht. In Wasser unlöslich waren 92% der Substanz. In der wässrigen Lösung wurden gefunden 5,88% Kresolsulfosäure und 2,125% freie Schwefelsäure.

2) 150 ccm derselben Carbolsäure mit 50 ccm Schwefelsäure unter denselben Bedingungen gemischt. Nach 3 Tagen betrug der unlösliche Theil 60%, in Lösung waren gegangen 28,4% Kresolsulfosäure.

3) 150 ccm dieser Carbolsäure mit 75 ccm Schwefelsäure gemischt. Der unlösliche Rückstand betrug nach 3 Tagen 37%, in der wässrigen Lösung waren enthalten 33,67% Kresolsulfosäure.

4) 150 ccm Carbolsäure und 100 ccm Schwefelsäure. Nach 3 Tagen betrug der unlösliche Rückstand 25%, in Lösung fanden sich 34,53% Kresolsulfosäure.

5) 150 ccm Carbolsäure und 150 ccm Schwefelsäure. Der unlösliche Rückstand betrug 10%, von Kresolsulfosäure fanden sich in Lösung 36,35%.

6) Dieselben Mengen ohne Abkühlung gemischt und nach Laplace erwärmt. In Wasser lösliches Präparat mit 47,67% Kresolsulfosäure.

Verf. zieht folgende Schlüsse:

1) Zwischen den Gemischen von Phenol und Schwefelsäure und von Kresol und Schwefelsäure besteht vollkommene Analogie.

2) Die Methode, die Kresolsulfosäure durch Sättigen mit Baryumcarbonat zu bestimmen, ist für Carbol-Schwefelsäure-Gemische durchaus brauchbar.

3) Das Mischungsverhältniss: 3 Gewichtstheile roher 50% Carbolsäure und 1 Gewichtstheil conc. Schwefelsäure gestattet durchaus nicht die Desinfectionskraft der in der rohen Carbolsäure enthaltenen Kresole auszunutzen, da nur 8% dieser Mischung was-

serlöslich sind und 92% als theerartiger Rückstand unausgenutzt verloren gehen.

4) Grösserer Schwefelsäurezusatz vermehrt die Menge des Löslichen. Das nach Fränkels Angaben dargestellte Präparat aus gleichen Theilen 50% roher Carbonsäure und Schwefelsäure entspricht allen Anforderungen. Das Laplace'sche Verfahren — Erwärmen — giebt die grösste Menge Kresolsulfosäure. Da aber den nach Fränkel unter Abkühlung bereiteten Präparaten stärker desinficirende Eigenschaften zukommen, so ist das Fränkel'sche Verfahren allen anderen vorzuziehen.

(Nach eingesandtem Separatabdruck aus «Врачь» № 28.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber das ätherische Oel der Wurzel von *Aspidium Filix mas*.** Von Alex. Ehrenberg. Welchem Bestandtheil der Wurzel des Wurmfarms die Fähigkeit zukommt, den Bandwurm abzutreiben, ist bisher noch nicht festgestellt. Die Filixsäure, namentlich deren amorphe Modifikation, ist als specifisch wirksamer Bestandtheil angesprochen worden; er ergeben aber Versuche von Kobert, dass weder die krystallisirte, noch die amorphe Säure stark wirkt. Da die Wirksamkeit der Wurzel und des aus ihr dargestellten Extractes von der Zeit des Einsammelns abhängt, und da die im Herbst gesammelten Wurzeln, welche am wirksamsten sind, den intensivsten Geruch besitzen, so schien es möglich, dass in dem ätherischen Oel das wirksame Princip zu suchen sei. Dasselbe ist in den von September bis November gesammelten Wurzeln am reichlichsten vorhanden, da die Ausbeute 0,040% betrug, während die von Juniwurzeln nur 0,025%, die von Aprilwurzeln sogar nur 0,008% betrug. Das rohe ätherische Oel erwies sich nach Versuchen von Kobert als ein sehr heftiges Gift für niedere Thiere, namentlich aber für Bandwürmer, und war in Dosen von 0,79—1,6 g für den Menschen nicht schädlich. Kobert glaubt demnach, dass das ätherische Oel an der wurmtreibenden Wirkung des Filixsaftes einen wesentlichen Antheil hat.

Das ätherische Oel wurde durch Destillation der frischen lufttrocknen Wurzeln mit Wasserdampf und Extraction des Destillates mit Aether dargestellt; dasselbe reagirt stark sauer und gab bei Behandlung mit Natriumcarbonatlösung an diese unter starker Entwicklung von CO<sub>2</sub> die Säuren ab. Die freien Fettsäuren bestanden vorzugsweise aus Propionsäure und Buttersäure. Das von den Säuren befreite Oel gab an Natriumdisulfit keine aldehydartigen Bestandtheile ab; es besteht wesentlich aus Estern der Fettsäurereihe. Aus den Estern wurden Hexyl- und Octylalcohol abgeschieden. Von Säuren wurden Buttersäure, Caprylsäure und Pelargonsäure bei der Verseifung erhalten. Wahrscheinlich sind auch unverseifbare, dem Cineol ähnliche aromatische Substanzen in dem Oel enthalten; doch konnten diese noch nicht genauer untersucht werden. Der Verf. hält es für möglich, dass diesen Verbindungen ein wesentlicher Antheil

an der Wirkung der Farnwurzel zukommt. — Auch die Pannawurzel (*Aspidium athamanticum*) enthält ein wurmfendliches ätherisches Oel. (Chem. Centralbl. 1893, 279; Arch. d. Pharm. 1893, 321.)

**Coniin und Nikotin.** Von G. Heut. Zur Bestimmung beider Basen nebeneinander dient das Verhalten gegen Phenolphthalein, welches, durch freies Coniin geröthet, durch Nicotin nicht beeinflusst wird. In Gegenwart von Chloroform ist der Unterschied noch schärfer, weil Chloroform dem Nikotin den rothen Farbstoff entzieht, dem Coniin nicht. Man löst deshalb die Basen in Wasser und Alcohol, fügt zu 5 ccm 5 Tropfen Chloroform und einen Tropfen Phenolphthaleinlösung, schüttelt und titrirt unter Umschütteln mit  $\frac{1}{10}$  Normalschwefelsäure, bis sich die Flüssigkeit entfärbt. Darauf titrirt man das Nikotin mit Benützung von Lückmüstinctur als Indikator. Die Lösungen dürfen nicht stark mit Wasser verdünnt sein. (Arch. d. Pharm. 1893, 376; Chem. Centralbl. 1893, 277.)

**Acidimetrische Bestimmung der Borsäure.** Von R. T. Thomson. Während Verdünnung mit Wasser Seifenlösung zersetzt, bewirkt Verdünnung mit Glycerin oder Alcohol keine Spaltung. In gleicher Weise bewirkt ein Zusatz von Glycerin zu Borsäurelösung, so dass dieselbe sich mit Natronlauge und Phenolphthalein acidimetrisch genau bestimmen lässt. Neutralität tritt ein, wenn sich das Salz NaBO<sub>2</sub> gebildet hat. Schon ein Zusatz von 2% Glycerin erhöht die anscheinende Acidität wesentlich; aber erst ein Zusatz von 30% Glycerin bewirkt scharfe Endreaction, die genau bei der Gegenwart eines Molekül Aetznatron auf 1 Molekül Borsäure eintritt. Weitere Vermehrung des Glycerinzusatzes verändert den Neutralitätspunkt nicht weiter. Um dieses Verhalten für die acidimetrische Bestimmung der Borsäure im Borax, Boracit, Sassolin etc. zu verwenden, fügt man zu der Lösung des Präparates Methylorange und so viel verdünnte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, bis eben Röthung eintritt, verjagt dann die CO<sub>2</sub> durch Kochen, kühlt ab und setzt bis genau zum Verschwinden der Rothfärbung Natronlauge zu. Es ist jetzt die Borsäure, welche gegen Methylorange vollständig neutral reagirt, im freien Zustande vorhanden, und sie wird nach Zusatz von so viel Glycerin, dass die Lösung nach beendeter Titrirung mindestens 30% enthält, mit Phenolphthalein und Natronlauge titrirt. — Ein Zusatz von Alcohol hat weit geringeren Einfluss, wie der von Glycerin; etwas besser wirken Rohr- und Stärkezucker.

(Journ. Chem. Ind. 1893, 432; Chem. Centralbl. 1893, 287.)

**Zur Behandlung diphtheriekranker Menschen mit Diphtherieheilserum.** Von Behring, Boer und Kossel. Behring ist mit seinem Diphtherieheilserum nunmehr soweit gekommen, dass dasselbe eine sehr grosse Heilkraft besitzt, wodurch es möglich war, dasselbe bei Kindern in verhältnissmässig geringen Dosen anzuwenden. Der Wirkungswerth seines Normalserums ist folgender:

Der tödtliche Ausgang der Vergiftung eines Meerschweinchens von mittleren Körpergewicht (ca. 500 g), mit 0,8 ccm seines Diphtheriegiftes inficirt, wird durch das Diphtherieheilserum verhütet, wenn  $\frac{1}{4}$  Stunde vor der subcutanen Injection der Gifflösung dem-

selben Meerschwein an einer von der Giftinjectionsstelle entfernten Hautpartie das Serum in einer Menge von 1:100 (ca. 5 ccm) subcutan applicirt wird. Durch vorsichtige Versuche ist sodann festgestellt worden, dass obiges Heilserum, von diphtherieimmunisirten Schafen stammend, bei der practisch in Frage kommenden Menge und Applicationsweise für den Menschen absolut unschädlich ist, und es wurden dann theils in Berlin (Henoch), theils in Leipzig (Heubner) in den letzten Monaten 30 Fälle damit behandelt, von denen nur 6 (20%) starben.

In dem Koch'schen Institute für Infectionskrankheiten selbst wurden theils mit dem Behring'schen, theils mit dem Wernicke'schen (Hunde-) Diphtherieheilserum 11 Kinder behandelt. Die Anwendungsweise des Serums geschah derart, dass 10 ccm unter die Haut über die Brustmuskeln injicirt wurden, welche sich mit Leichtigkeit wegmassieren liessen. Ein sichtbarer Einfluss auf den localen Krankheitsprocess, etwa locale Reaction, war nicht vorhanden; die Anzahl der Fälle ist noch zu gering, um den Einfluss auf die Allgemeinerkrankung sicher festzustellen, nur war der Verlauf der meisten, fast sämmtlich zu der schweren Form gehörenden Fälle ein durchaus günstiger.

Zur Werthbestimmung des Diphtherieheilserums wird das von dem diphtherie-immunisirten Thiere (Hammel) gewonnene Heilserum, nachdem es 2 Tage im Eisschrank gestanden und nach völliger Klärung mit 0,6% Carbolsäuregehalt versehen ist (es ist bei subcutaner Injection für den Menschen völlig unschädlich), im Thierversuch auf seinen specifischen Wirkungswert geprüft und zwar hinsichtlich seines Immunisirungswertes sowohl auf die Infection, wie auch auf die Intoxication, wobei jedoch nur letztere Versuche sichere Resultate liefern. Den Heilwerth gegenüber Infection wie Intoxication festzustellen, wurde ebenfalls versucht, da er aber naturgemäss sehr von dem Vorgesrittensein und der Schwere des Einzelalles abhängig ist, (nach Wernicke beträgt er das 20—100-fache des Immunisirungswertes gegen Infection, dagegen nur das 6-fache gegen Intoxication, so dass man also diphtherievergiftete Thiere mit geringerer Steigerung der Serummenge heilen kann als diphtherieinficirte), so kommt nur der Immunisirungswert für diesen Zweck in Frage. Bei dieser Prüfung zeigte es sich nun, dass verschiedene Thiere ein Serum lieferten, welches einen (bis zu 5 mal) höheren Werth hatte, als den des Normalserums (s. oben).

Behring setzt auseinander, dass sein Diphtherieheilserum nur die Diphtheriebacillen selbst und deren Producte im menschlichen Körper vernichte, diese aber auch absolut sicher, nicht aber die bei den «septischen» Diphtheriefällen fast ausnahmslos bestehende Blutintoxication durch die Streptococci, ebensowenig die bei Diphtherie häufig bestehende Sepsis in der Mund- und Rachenhöhle, welche durch gleichzeitige Anwendung von Kali chloricum und Jodoform zu bekämpfen ist. Räume, in denen solche nicht durch die Diphthe-

rie selbst bedingte Complicationen vorkommen, müssen energisch desinficirt werden.

Die Zusammensetzung des Diphtherieheilserums ist nicht bekannt (keinesfalls ist es ein Albumin oder Globulin, da es nach erfolgter Peptonisirung noch wirksam bleibt), absolut sicher ist aber, dass es ausser seiner specifisch heilenden und verhütenden Wirkung gegenüber dem diphtherischen Krankheitsprocess auch nicht die geringste schädliche Nebenwirkung besitzt, auch bei Anwendung einer tausendfachen stärkeren Dosis, als absolut nöthig. An und für sich ist die Serumlösung leicht zersetzlich, durch Zusatz von Carbolsäure und Chloroform kann man sie aber sicher bacterienrein und giftfrei machen und erhalten.

(Deutsche med. Wochenschr. 1893, № 18 u. 23; Therap. Monatsh. 1893, 366.)

**Vernichtung von Cholera-bakterien in Wasserleitungen.** A. Stutzer prüfte die Frage, ob in Wasserleitungen vorhandene Cholera-bakterien durch eine Zugabe von 2 pro mille Schwefelsäure getödtet werden, ohne dass dabei die eisernen Röhren zu stark angegriffen werden. — Der Versuch hat erwiesen, dass ein solcher Zusatz von Schwefelsäure vollkommen genügt um alle im Leitungsrohre etwa vorhandenen Cholera-bakterien in kürzester Zeit zu tödten. Alte Eisenrohre oder neue doppelt asphaltirte Eisenrohre wurden nur unwesentlich, Bleirohre gar nicht durch 2 pro mille Schwefelsäure angegriffen. Eine mechanische Loslösung der in den eisernen Röhren vorhandenen Inkrustationen von Eisenoxyd, Calciumcarbonat etc. wurde in erheblichem Masse herbeigeführt.

Zudem stellt sich die Schwefelsäure als Desinfectionsmittel nicht zu kostspielig. Nimmt man sogenannte 60-grädige, welche zu etwa 6 Rbl. pro 100 kg in allen grösseren Städten zu haben ist so können damit mindestens 40.000 L. Wasser desinficirt werden, oder bei einem Kubikinhalte von 4 L. für jedes laufende Meter der Leitungsröhren 10.000 m Leitung.

(Apoth.-Ztg. 1893, 383.)

Aus den «Helfenberger Annalen» 1892.

**Terebinthina Chios, communis und Veneta** (cf. pag. 511.)

Um zu constatiren, ob der mehr oder weniger grosse Gehalt der Terpentine an ätherischen Oelen einen wesentlichen Einfluss auf die Säure-, Ester-, Verseifungs- und Jodzahl habe, wurden die Bestimmungen auf zweierlei Weise neben einander ausgeführt. Es wurde zunächst eine bestimmte Menge der betreffenden Harze und Terpentine mit Alcohol von 96% bzw. Chloroform behandelt und der unlösliche Rückstand nach dem Trocknen wieder gewogen. Die Differenz zwischen dem letzteren und der ursprünglich angewandten Gewichtsmenge bildete demnach diejenige Menge Harz und Terpentin, welche in Lösung war.

Die betreffenden Lösungen wurden auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt und dann mit einem aliquoten Theile die Bestimmungen ausgeführt. Alle Zahlen sind auf die gelöste Substanz berechnet.

Einen anderen Theil der alcoholischen bzw. Chloroformlösung wurde zur Trockne eingedampft und mit dem Rückstande, nachdem aller Alcohol bzw. alles Chloroform durch Trocknen bei 100° C. entfernt worden war, dieselben Bestimmungen ausgeführt.

In der nachstehenden Tabelle sind die erzielten Werthe enthalten. Die mit a bezeichneten Zahlen wurden direct mit den entsprechenden Lösungen erhalten.

Terebinthina et resina		Säurezahl	Esterzahl	Verseifungszahl	Jodzahl
laricina	a . . .	64,44	50,12	114,56	157,87
	b . . .	76,94	55,94	132,63	142,71
	Mittel .	70,56	53,03	123,59	150,29
Cembra	a . . .	117,03	56,01	173,04	130,02
	b . . .	118,56	60,19	178,75	97,52
	Mittel .	117,79	58,10	175,89	113,77
sylvestris	a . . .	144,94	34,59	179,53	118,99
	b . . .	128,65	38,75	167,40	91,91
	Mittel .	136,79	36,67	173,46	105,43
abietina I	a . . .	112,45	27,32	139,77	145,43
	b . . .	128,18	32,75	160,93	120,51
	Mittel .	120,31	30,03	150,30	132,97
abietina II	a . . .	129,78	15,22	145,00	189,65
	b . . .	136,81	9,84	146,65	169,93
	Mittel .	133,29	12,53	145,87	179,79
Wurzelharz von Pinus Abies		160,63	28,66	189,29	173,16

Vergleicht man die in der Tabelle angegebenen Zahlen mit einander, so findet man, dass die unter a aufgeführten Werthe von denen unter b nicht unerheblich abweichen. Dies gilt besonders für die Säure-, Ester- und Verseifungszahl des venetianischen Terpentinarzgemisches. Andererseits fällt aber auch sofort der grosse Unterschied zwischen der Säure- und Verseifungszahl des eben genannten und der anderen Terpentine und Harze auf. Bei der Esterzahl liegen die Verhältnisse etwas anders. Die betreffenden Werthe von Terebinthina Cembra und laricina stehen sich nahe. Ein ähnlicher geringer Unterschied existirt zwischen den Esterzahlen der anderen Harze, mit Ausnahme von Terebinthina abietina II.

Vergleicht man die Säure-, Ester- und Verseifungszahl des selbst-gesammelten venetianischen Terpentins mit den Zahlen des eingekauften, so findet man erhebliche Abweichungen nur bei der Esterzahl, während Säure und Verseifungszahl einander ziemlich nahe kommen.

Ausgenommen sind natürlich die drei oben erwähnten Proben, welche offenbar durch Zusammenschmelzen von Colophon und Harzöl gewonnen waren.

Von einem käuflichen venetianischen Terpentin sollte verlangt werden die Säurezahl 65—75, die Esterzahl 38—50 und die Verseifungszahl 110—125.

Vorzuziehen sind solche Sorten, welche annähernd 70,0 Säurezahl, 50,0 Esterzahl, 120,0 Verseifungszahl haben.

Die Bestimmung der Jodzahl hat sich auch hier als zwecklos erwiesen.

**Cera alba et flava.** Die Zahlen des als unverfälscht angesprochenen weissen Waxes schwanken zwischen 0,963—0,968 spec. Gew., 18,67—21,47 Säurezahl, 72,50—79,33 Esterzahl, 72,40—98,46 Verseifungszahl, die des gelben Waxes zwischen 0,961—0,965 spec. Gew., 18,67—20,67 Säurezahl, 70,47—75,60 Esterzahl, 90,06—95,34 Verseifungszahl.

Die «Annalen» kommen auf ein schon früher von A. und P. Buisine veröffentlichtes Untersuchungsverfahren zurück, das den Nachweis von Kohlenwasserstoffen und von Fettalcoholen im Wachs bezweckt. Erhitzt man Fettalcohole mit Kalikalk, so verwandeln sie sich unter Abspaltung von Wasserstoff in die entsprechenden Säuren, welche durch den Kalikalk gebunden werden, während die Kohlenwasserstoffe unverändert bleiben.

Die Ausführung der Untersuchung gestaltet sich in folgender Weise.

Man schmilzt 2—10 g Wachs in einer kleinen Porcellanschale, setzt das gleiche Gewicht gepulvertes Aetzkali hinzu und mischt gut. Die nach dem Erkalten harte Masse pulverisirt man und mischt mit 3 Th. Kalikalk. Darauf bringt man die Mischung in eine Eprouvette, bedeckt sie mit einer Schicht Kalikalk, welche den Zweck hat, alle Feuchtigkeit zurückzuhalten. Man verringert den Luftraum noch möglichst mit einem oben und unten zugeschmolzenen Glasrohr, füllt den noch übrigbleibenden leeren Raum mit Kalikalk und verbindet die Eprouvette mit einer vollständig mit Quecksilber gefüllten Hoffmann'schen Bürette. Nachdem man einen Theil des Quecksilbers hat ausfliessen lassen und den dadurch entstehenden leeren Raum unter Beobachtung von Barometer und Thermometer mit der äusseren Luft ins Gleichgewicht gebracht hat, erhitzt man die Mischungen in dem von C. Hell angegebenen Luftbade allmählich auf 250—300° C. und hält sie so lange auf einer Temperatur von ungefähr 300° C., bis sich kein Wasserstoff mehr entwickelt. Nach dem Erkalten liest man zunächst unter Beobachtung von Luftdruck und Temperatur das Volumen des Gases ab, darauf pulverisirt man die in der Eprouvette enthaltene Mischung und extrahirt etwa 2 Stunden mit wasserfreiem Aether. (Die Fabrik benutzt den Barthel'schen Extractionsapparat). Den Rückstand des ätherischen Auszuges trocknet und wägt man.

Die «Annalen» fanden nach der vorstehenden Methode:

Kohlenwasserstoffe: Wachs vom Lager 14,6—15,0%, reines Drogenwachs 13,3—13,8%.

Die Jodzahlen dieser Kohlenwasserstoffe waren 21,92 und 22,35. Der Schmelzpunkt lag bei 52,5 und 53,0° C.

Nach A. und P. Buisine enthält reines Wachs 12,5—14,0% Kohlenwasserstoffe, welche den Schmelzpunkt 49,5° C., die Jodzahl 22,05 haben.

Während also die von der Helfenberger Fabrik mit reinem Drogenwachs erhaltenen Zahlen in dieser Beziehung mit den von

A. und P. Buisine eine befriedigende Uebereinstimmung zeigen, war dies mit dem Wasserstoff nicht der Fall. Die Menge derselben soll nach den ebengenannten Autoren für 1 g Wachs 53,5—57,5 cem betragen. Die diesbezüglichen Versuche werden fortgesetzt werden. Jedenfalls wird es wohl möglich sein, mit der A. u. P. Buisine'schen Wachsuntersuchungs-Methode noch einen Gehalt von 3% Ceresin nachzuweisen.

**Extracta.** In der Werthschätzung der Extracta lässt sich ein nicht unbedeutender Fortschritt feststellen.

So schreibt die Dänische Pharmacopöe den qualitativen Nachweis von Alkaloiden in den narkotischen Extracten vor. Bei Extractum Belladonnae und Hyoscyami soll man 10 g einer Lösung 1:50 mit 5 Tropfen Ammoniakflüssigkeit (10%) alkalisch machen und dann die Mischung mit 10 g Aether ausschütteln. Die Ausschüttelung soll man auf dem Wasserbade zur Trockne verdampfen und den Rückstand mit 2 Tropfen verdünnter Salzsäure (10%) und 10 Tropfen Wasser aufnehmen. Wenn man diese Lösung mit 1 Tropfen Jodwismuth-Jodkaliumlösung versetzt, so soll bei Belladonnaextract ein reichlicher, mennigrother Bodensatz entstehen. Bei Hyoscyamumextract wird nur ein mennigrother (kein reichlicher) Bodensatz verlangt.

Extractum Strychni soll in der Weise geprüft werden, dass man 0,1 g mit 10 g Wasser anreibt, die Lösung mit 5 Tropfen Ammoniakflüssigkeit (10%) alkalisch macht und dann mit 10 g Chloroform ausschüttelt. Die Ausschüttelung soll man auf dem Wasserbade eindampfen und den Rückstand so behandeln, wie wir es oben bei Extractum Belladonnae und Hyoscyami angegeben haben. Mit Jodwismuth-Jodkaliumlösung soll man einen starken Niederschlag erhalten. Der Rückstand der Ausschüttelung soll in verdünnter Salzsäure löslich sein und sich mit Salpetersäure schön blutroth färben.

Bei Extractum Ipecacuanhae fluidum sollen 10 g einer Verdünnung 1:50 genau wie Extractum Belladonnae und Hyoscyami behandelt werden. Auch hier soll mit Jodwismuth-Jodkaliumlösung ein starker Niederschlag entstehen.

### III. MISCELLEN.

**Eine neue Druck- und Stempelfarbe** stellt M. Higgins durch Mischen von Carbonsäure mit Ricinusöl und Hinzusetzen von Anilinfarben her. Hierbei befördert die Carbonsäure, die selbst leicht löslich in Oelen oder Fetten ist, die Lösung der Farbstoffe in diesen Oelen, während die nicht flüchtigen Oele den hohen Flüchtigkeitsgrad der Carbonsäure ausgleichen und somit ein Eintrocknen der Druckfarbe verhindern. Für eine Druckfarbe zum Gebrauche bei Gummistempeln nimmt man 4 Ricinusöl und setzt zu diesem je 6 Carbonsäure und Cassiaöl zu, mischt dieselben gründlich und löst dann darin 1 Methylviolett, oder andere Farbmittel. Die so erhaltene Mischung löst die meisten Anilinfarben kalt auf, nämlich: Methylviolett, Krystallgrün, Ponceau, Fuchsin, Nitrosin, Victoriablau und Victoriagrün; es ist nur etwas Umrühren oder Schütteln erforder-

derlich. Für eine stärkere Lösung, wie sie z. B. für Druckfarben zu Typenschreibmaschinen nothwendig ist, nimmt man 4 Ricinusöl, 2 Cassiaöl, 2 Carbonsäure und 2—4 Methylviolett oder eine andere Anilinfarbe, je nach der gewünschten Dichtigkeit der Lösung. Die Carbonsäure wird vortheilhaft in der reinen oder Krystallform angewandt, da diese schnell schmilzt und sich gut in den Oelen löst. Wird Kreosot angewendet, so nimmt man am besten das reine, wasserfreie Kreosot, das sich vollkommen mit den Oelen mischt. Diese neue Druckfarbe kann vortheilhaft auch zum Färben von Leder oder anderen Stoffen verwendet werden. (Rundschau 1893, 738.)

### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Ausführliches Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie** bearbeitet von Prof. Dr. Ernst Schmidt in Marburg. Erster Band. Anorganische Chemie. Dritte vermehrte Auflage Braunschweig. Friedrich Vieweg und Sohn. 1893.

Zu dem Besten, was die deutsche pharmaceutische Literatur gezeigt, gehört unstreitig Prof. Ernst Schmidt's Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie, von dessen dritter Auflage der anorganische Theil bereits abgeschlossen uns vorliegt. Die Schlussabtheilung der ersten Auflage dieses Lehrbuches erschien im Jahre 1882; wenn demnach kaum nach einem Decennium bereits eine dritte Auflage nöthig wurde, so ist diese Thatsache bedeutsam genug, zumal wenn gleichzeitig der grosse Umfang des Werkes, mehr als 135 Druckbogen Text, in Berücksichtigung gezogen wird. Die Beliebtheit und Werthschätzung dieses grossen Werkes in pharmaceutischen Kreisen wird aber verständlich, wenn Anlage und Ausführung desselben im Auge gefasst werden. Verf. behandelt die pharmaceutische Chemie als allgemeine Chemie, in welcher das pharmaceutisch Wichtige besonders in den Vordergrund tritt und eine eingehende Behandlung erfährt, während alles Uebrige, was nicht den systematischen Zusammenhang bedingt, entweder nur in gedrängter Kürze erwähnt oder gänzlich in Wegfall gekommen ist. Wir wollen hier einschalten, dass diese Behandlungsweise der pharmaceutischen Chemie uns richtiger erscheinen will als die entgegengesetzte Anderer, welche die pharmaceutisch wichtigen Präparate ausserhalb ihres systematischen Zusammenhangs behandeln. Aber nicht in dieser Behandlungsweise des Stoffes liegt der Schwerpunkt des Werkes, sondern in dem tiefen Verständniss für die Bedürfnisse der wissenschaftlichen und practischen Pharmacie, welches Verf. fast in jedem Abschnitte zu bekunden Gelegenheit hat. Dieses und die anziehende und anregende Darlegungsweise bei strenger Wissenschaftlichkeit lassen in gleicher Weise den Studirenden wie den practisch thätigen Apotheker gern nach dem «Schmidt» greifen; findet doch letzterer bei allen an ihn herantretenden einschlägigen Fragen Unterweisung und Belehrung, mag es die Werthbestimmung oder Darstellung eines chemischen Präparates, die Ausmittelung eines Giftes oder den Nachweis einer Verfälschung in Nahrungs- und Genussmitteln oder ähnliches gelten; während die systematische Durcharbeitung des Ganzen in der schon geschilderten und abgerundeten Darstellungsweise den Lernenden unwillkürlich fesseln muss.

Der vorliegende Band, die anorganische Chemie, ist über 1100 Seiten stark, auf den allgemeinen Theil entfallen hiervon über 100 Seiten. Im Einzelnen wird bei Besprechung der Elemente zunächst das Geschichtliche, dann das Vorkommen, die Methoden der Darstellung, Eigenschaften, **Erkennung**, Prüfung und Werthbestimmung erörtert. Bei den wichtigeren Elementen sind immer qualitative und quantitative Bestimmungsmethoden

mit besonderer Berücksichtigung der Maassanalyse angeführt. Häufiger vorkommende forensisch-chemische Arbeiten werden, wie schon angedeutet wurde, ebenfalls besprochen und die Darstellungsweise der im pharmaceutischen Laboratorium herstellbaren Präparate eingehend erläutert. Die Löslichkeitsverhältnisse der wichtigeren Körper bei verschiedenen Temperaturen, ebenso das specifische Gewicht der Lösungen finden sich gleichfalls angegeben.

**Handwörterbuch der Pharmacie.** Practisches Handbuch für Apotheker, Aerzte, Medicinalbeamte und Drogisten. Unter Mitwirkung vieler Fachgenossen und Gelehrten herausgegeben von A. Brestowski. Zwei Bände. Lieferung 7—10. Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. 1893.

Der Inhalt der vorliegenden Lieferungen reicht von *Comptonia* bis *Hog-Gummi*, es scheint also, dass der ursprüngliche geplante Umfang von 2 Bänden erheblich überschritten werden wird.

Das günstige Urtheil, welches wir bei Besprechung der ersten 6 Lieferungen des Werkes äusserten (Jahrg. 1892, № 52), brauchen wir nach Einsichtnahme in die vorliegenden vier Lieferungen nicht zu kürzen.

**Die officinellen Pflanzen** der Pharmacopoea Germanica für Pharmaceuten und Mediciner besprochen und durch Originalabbildungen erläutert von Dr. F. G. Kohl, Professor der Botanik an die Universität Marburg. Siebente bis zwölfte Lieferung. Leipzig. Verlag von Ambr. Abel. (Arthur Meinert.) 1892.

Diese Lieferungen bringen Abbildungen und Text von *Cannabis indica*, *Piper Cubeba*, *Rheum offic. Rh. palmatum*, *Cinnamomum zeylanic.*, *C. Cassia*, *Laurus nobilis*, *Comphora offic.*, *Sassafras offic.*, *Podophyllum peltatum*, *Cocculus palmat.*, *Myristica fragr.*, *Aconitum Napellus*, *Hydrastis canad.*, *Papaver somnif.*, *Cochlearia officin.*, *Brassica nigra*, *Br. Napus oleif.*, *Viola tricolor*, *Thea chinensis*, *Tilia parvifol.*, *T. grandifol.*, *Theobroma Cacao*, *Althaea offic.*, *Malva silvestris*, *M. vulgaris*, *Gossypium herbac.*, *Linum usitatiss.*, *Pilocarpus pennatifol.*, *Citrus Limonum* — im Ganzen 30 Tafeln.

Im Uebrigen verweisen wir auf die früheren Besprechungen dieses empfehlenswerthen Werkes.

## V. Tagesgeschichte.

— Verstorben: Provisor J. M. Siwochin, Verwalter der Apotheke des Katharinenhospitals in Moskau, am 5. Juli. (Фармацевтъ.)

— Der Privat-Dozent am Charkow'schen Veterinär-Institut, Mag. pharm. D. Davydow ist auf das durch den Tod Prof. Mentien's verwaiste Katheder für Pharmacie und Pharmacognosie an der Universität Warschau berufen worden. (Wiad. Farmac.)

— Die Tagesblätter brachten jüngst die Nachricht, im Medicinal-Departement werde eine neue Taxe für den ärztlichen Beistand ausgearbeitet, ja diese Blätter konnten auch schon die Bestimmungen dieser Taxe im Einzelnen mittheilen. Das Medicinal-Departement theilt jetzt in der «Новое Время» mit, dass ein derartiges Project nicht ausgearbeitet worden sei und auch nicht beabsichtigt werde.

**VI. Offene Correspondenz.** N. S. Die Militärdienstzeit der Apotheker-gehilfen beträgt 2 Jahre.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 34. St. Petersburg, d. 22. August 1893. XXXII. Jahrg.

## ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Am 21. September d. J. — 3. October n. St. — vollendet die Allerhöchst bestätigte Pharmaceutische Gesellschaft zu St. Petersburg das **fünfundsiebzigste Jahr** ihrer Thätigkeit für das Allgemeinwohl der vaterländischen Pharmacie. Die Ungunst der Zeitverhältnisse bestimmen sie diesen Tag mit einer nur bescheidenen Feier zu begehen. Collegen und Freunde des Vereins, welche an der Feier theilzunehmen wünschen, bitten wir solches vorher anzeigen zu wollen.

Adresse: Pharmac. Gesellschaft, Wosnessenski Prosp. № 31. Qu. 18. Herrn Secretair Staatsrath F. Weigelin.

Director **J. Martenson.**  
p. Secretair **O. Wetterholz.**

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

5. Ol. Melissae Germ. Hellgrün gefärbtes Oel 1891 aus Deutschland von der Fabrik B. erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	16	84	1: 5,25	1 Vol. in 1	Vol. 90%
II	10	90	1: 9	1 „ „ 1,2	„ 80% 1)
III	8	92	1: 11,5	1 „ „ 1	„ „
IV-V	6	94	1: 15,6	1 „ „ 2,4	„ 70% 2)
VI-VIII	4	96	1: 24	1 „ „ 2,2	„ „
IX-XII	4	96	1: 24	1 „ „ 2	„ „
XIII-XV	3	97	1: 32,33	1 „ „ 1,8	„ „
XVI-XVII	2	98	1: 49	1 „ „ 1,8	„ „

1) In 70% igem Alcohol unlöslich.

2) Auf Zusatz von mehr Alcohol blieb die Lösung klar.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab eine gelbliche Mischung, die bei den Destillaten 11—13 in Grünlich bis Grün überging.

Essigsäurereagens wurde von 1 und 2 bald hellrothviolett, von 3—12 gelb, rasch in Hellblau und von 13—17 grün, bald in Blau sich ändernd, gefärbt.

Fuchsinchweflige Säure verhielt sich bei dieser Probe ebenso wie bei den vorhergehenden Oelen, indem auch hier die ersten Destillate sehr rasch sich blau färbten.

6. Ol. Melissae citrat. Aus Deutschland 1892 bezogenes, hellgrün gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 18° C.
I	26	74	1: 2,84	1 Vol. in 2,8 Vol. 90%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 8,5 » 80%
III	10	90	1: 9	1 » » 1,2 » » <sup>1)</sup>
IV-V	6	94	1: 15,6	1 » » 1,2 » »
VI	4	96	1: 24	1 » » 1 » »
VII-IX	4	96	1: 24	1 » » 2,2 » 70% <sup>2)</sup>
X-XI	2	98	1: 49	1 » » 1 » 80% <sup>3)</sup>
XII	1	99	1: 99	1 » » 1 » »

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war ähnlich der Probe № 4.

Um die mit vorgenannten Proben von Melissenöl erhaltenen Resultate besser übersehen zu können, sind die wichtigsten derselben in folgender Tabelle zusammengestellt:

Bezeichg. der Probe	Oelmenge d. I. Dest.		Oelmenge d. II. Dest.		Oelmenge d. I. u. II. Destill.		Oelmenge des Dest. 3. u. ff.		Gesamt-Oelmenge aller Destillate		Löslichkeit in Alcohol		In 70% Alcohol lösliche Oelmenge
	d. I. Dest.	d. II. Dest.	d. I. Dest.	d. II. Dest.	d. I. u. II. Destill.	des Dest. 3. u. ff.	Oelmenge aller Destillate	d. I. Dest.	d. II. Dest.	d. I. Dest.	d. II. Dest.		
1.	10	10	20	73	93	1,3	V. 90%	1,2	V. 80%	31%			
2.	10	10	20	57	77	1,4	»	1,2	»	31 »			
3.	30	10	40	39	79	5	»	1	»	27 »			
4.	22	14	36	54	90	3,2	»	5,8	»	26 »			
5.	16	10	26	60	86	1	»	1,2	»	52 »			
6.	26	16	42	42	84	2,8	»	8,5	»	16 »			

Die im Handel unter der Bezeichnung deutsches Melissenöl vorkommende Oele lassen sich nach der Oelmenge, die ins erste und zweite Destillat gehen, in 2 Gruppen eintheilen; die erste Gruppe — № 1, 2 und 5 — umfasst Oele, bei denen die Menge der ersten Fraction 10—16% beträgt, die 2. Gruppe solche, — № 3, 4 und 6 — bei denen diese Menge zwischen 22—30% schwankte. Die Oelmenge der beiden ersten Fractionen ist bei der ersten Gruppe 20—26% und bei der zweiten 36—42%. Die beiden ersten Fractionen der ersten Gruppe sind in Alcohol bedeutend leichter löslich — 1 Vol. Oel der ersten Fraction in 1,3 Vol 80% bis 1 Vol.

- 1) Auch bei mehr 80% Alcohol klar.
- 2) In grösseren Mengen 70% trübe.
- 3) Unlöslich in 70%-igen Alcohol.

90% Alcohol — als dieselben Destillate der zweiten Gruppe, bei welchen zur Lösung von 1—2 der ersten Fraction 2,8—5 Vol. 90% Alcohol nöthig waren. Die zweite Gruppe zeichnet sich auch noch dadurch aus, dass sie geringere Mengen von in 70% Alcohol löslichen Oelantheile enthält, als die erste Gruppe; diese Menge beträgt bei der ersten Gruppe 31—52% und bei der zweiten 16—27%.

Die geringe Ausbeute an Oel, welche das Kraut der *Melissa officinalis* giebt (nach den Angaben von Maier ergibt frisches Kraut eine Ausbeute von 0,026% an Oel und ein trocknes Kraut 0,163%<sup>1)</sup>) und der Preis, welcher für das im Handel unter der Bezeichnung «deutsches Melissenöl» verkaufte Product verlangt wird, macht es höchst wahrscheinlich, dass es sich hier nicht um das echte Oel aus *Melissa officinalis* handelt, sondern um ein anderes Product.

Nach Mierzinski<sup>2)</sup> soll ein über Melissenkraut destillirtes indifferentes oder ähnlich riechendes Oel als Melissenöl in den Handel kommen; als ähnlich riechende Oele könnten Citronenöl und Lemongrasöl in Betracht kommen.

Um ein über Melissenkraut destillirtes Citronenöl kann es sich indessen bei den untersuchten Handelsproducten nicht handeln, da dann die Oelmenge der beiden ersten Destillate eine bedeutend grössere hätte sein müssen, aber mit grösserer Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass Gemenge von Lemongrasöl und Citronenöl vorliegen. Zur Stütze dieser Ansicht sollen in Folgendem die mit 3 Proben des ostindischen Melissen- resp. Verbenaöl erhaltenen Resultate angeführt werden.

1. Ol. Citronellae aus Deutschland 1891 bezogen. Gelblich gefärbtes Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 1 Vol. 90%
II	10	90	1: 9	1 » » 1,4 » 80%
III	8	92	1: 11,5	1 » » 1,2 » »
IV-V	6	94	1: 15,6	1 » » 1 » » <sup>3)</sup>
VI	6	94	1: 15,6	1 » » 2,6 » 70% <sup>4)</sup>
VII-XII	4	96	1: 24	1 » » 2,2 » »
XIII-XIV	3	97	1: 32,3	1 » » 2,2 » »
XV-XVI	2	98	1: 49	1 » » 2,2 » »

Die letzten Fractionen hatten einen nur sehr schwachen Geruch.

Eisenchlorid gab keine Färbung.

Bromchloroform gab eine schwach gelbliche Färbung, die allmählig grünlich wurde.

Essigsäurereagens gab eine gelbgrünliche Färbung, die bei 1 und 2 in Hellrothviolett oder durch Grün in Blau (bei № X—XVI) überging.

- 1) Bornemann, Die flüchtigen Oele pag. 384.
- 2) Mierzinski, Fabrikation der ätherischen Oele pag. 126.
- 3) Unlöslich in 70%.
- 4) Auch auf Zusatz von grösseren Mengen 70% Alcohol klar.

Fuchsinchweflige Säure wurde von den Fractionen 1—7 nach ca. 5—10 Minuten blau, von den anderen Fractionen in dieser Zeit entweder nicht oder nur roth gefärbt.

2. OI. *Verbenae* Gall. aus Deutschland bezogen. Bräunliches Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C
I	16	84	1:	1 Vol. in 1 Vol. 90% <sup>1)</sup>
II	12	88	1: 7,3	1 „ „ 1 „ 80%
III	10	90	1: 9	1 „ „ 2,8 „ 70% <sup>2)</sup>
IV	10	90	1: 9	1 „ „ 2,4 „ „
V-VII	8	92	1: 11,5	} 1 „ „ 2 „ „
VIII-IX	6	94	1: 15,6	
X	4	96	1: 24	
XI-XIII	2	98	1: 49	
XIII	1	99	1: 99	

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Brom-Chloroform färbte alle Fractionen grün, welche Färbung bald missfarbig wurde.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine gelbe, bald rothweinfarbig werdende, mit 5—13 eine gelbe, in Grünlich, Grün, Blauviolett und Blau übergehende Mischung.

Fuchsinchweflige Säure färbte sich blau, am intensivsten mit der ersten Fraction, die letzten gaben fast keine Färbung.

3. OI. *Verbenae* aus England bezogen. Gelb gefärbtes Oel.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	14	86	1: 6,1	1 Vol. in 8 Vol. 80%
II	8	92	1: 11,5	1 „ „ 1 „ „ <sup>3)</sup>
III	8	92	1: 11,5	1 „ „ 2,8 „ 70% <sup>4)</sup>
IV	8	92	1: 11,5	1 „ „ 2,4 „ „
V-VIII	6	94	1: 15,6	1 „ „ 2,2 „ „
IX-XII	4	96	1: 24	} 1 „ „ 2 „ „
XIII	2	98	1: 48	
XIV	1	99	1: 99	

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Bromchloroform und Essigsäurereagens war ähnlich wie bei der Probe № 2, nur waren die Färbungen weniger intensiv.

Eisenchlorid und fuchsinchweflige Säure zeigten dasselbe Verhalten wie bei voriger Probe.

Wie die vorstehend aufgeführten Destillationsversuchen mit Andropogonölen zeigen, sind sowohl die Oelmengen der einzelnen Fractionen, wie auch die Löslichkeit in Alcohol und das Verhalten der einzelnen Destillate gegen Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinchweflige Säure fast dieselben, wie bei den Proben № 1, 2 und 5 der käuflichen Melissaölen und könnte man annehmen,

1) Unlöslich in 80% Alcohol.

2) Auf Zusatz grosser Mengen 70% Alcohol klar.

3) In 70% Alcohol unlöslich.

4) Auf Zusatz von mehr 70% Alcohol klar.

dass diese Oele nichts weiter als Andropogonöl sind, wahrscheinlich rectificirte.

Was die Melissenöle № 2, 4 und 6 betrifft, so ist es wahrscheinlich, dass ihnen, wie aus der grösseren Menge Oel, dass dieselben ins erste Desfillat gaben und aus der schwereren Löslichkeit dieser Fraction in Alcohol zu schliessen, noch eine viel leichtsiedende Antheile enthaltendes Oel zugefügt worden und könnte es sich hier nur um Citronenöl, als das am Besten hierzu passende, handeln. Um diese Muthmaassung durch das Experiment zu beweisen, wurden einige Versuche mit Gemengen von Citronell- und Citronenöl ausgeführt

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

#### Zum therapeutischen Gebrauch von *Aloë pictum*.

Von Dr. G. P. Rodionow Diese zu uns aus Deutschland herübergebrachte Zimmerpflanze soll dort als Volksheilmittel gegen Brustschwäche und Lungenschwindsucht Anwendung finden. In dieser Eigenschaft hat sie Verf. auch bei uns in deutschen und später auch in russischen Familien anwenden sehen, und das diesem Mittel von beiden Seiten gespendete Lob veranlassten ihn sich mit demselben näher zu befassen. Der beim Verletzen der Blätter heraustretende schwach grüne wässrige Saft hat einen süsslich-bitteren Geschmack, auf der Zunge ruft er nur ein sehr schwaches Brennen hervor; er löst sich in Wasser nicht auf, sondern bleibt suspendirt. Nach dem deutschen Recept wird bei Herstellung des Mittels folgendermaassen verfahren: Ein irdener Topf wird bis zur Hälfte mit den klein zerschnittenen Blättern beschickt, darauf mit Lindenhonig gefüllt und auf 2—3 Stunden in den Ofen gegeben. Der resultirende dicke Syrup wird darauf von den Blattrestern in ein passendes Gefäss abgossen. Eingenommen wird der Syrup 3—6 Mal täglich zu einem Theelöffel voll nüchtern oder vor dem Essen. Die russischen Kranken vereinfachten die Procedur: sie nehmen einfach vom frisch gepressten Saft 5—8 Tropfen 3—4 Mal täglich mit Wasser nüchtern oder vor dem Essen.

Verf. sind mehrere Fälle von günstiger Beeinflussung der Lungentuberculose durch *Aloë pictum* bekannt — von einem Falle berichtet er ausführlich — und möchte zu weiteren Versuchen mit diesem Mittel anregen.

(Русская Медицина 1893, 430.)

### B. Literatur des Auslandes.

Aus den «Helfenberger Annalen» 1892.

#### Extracta (cf. pag. 526).

Nach der demnächst erscheinenden neuen Schweizer Pharmacopöe sollen, wie verlautet, die narkotischen Extracte in der Weise identificirt werden, dass man die Alkaloide mit Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung aus den angesäuerten Extractlösungen zunächst

fällt, aus diesen Niederschlägen die Alkaloide nach Zusatz von Natronlauge durch Ausschütteln mit Aether gewinnt und mit den Rückständen dieser Ausschüttelungen dann die entsprechenden Identitätsreactionen ausführt. Von einer quantitativen Bestimmung der Alkaloide soll sie dagegen bei allen narkotischen Extracten, mit Ausnahme von *Extractum Strychni* und *Opii*, ebenfalls abgesehen haben.

Mit allen dicken und trockenen Extracten wurden die im Vorjahre ausgearbeiteten Identitätsreactionen ausgeführt (cf. ds. Ztschrift. 1892, 522 u. ff.).

Die Untersuchungen der Extracte wurde in der bisherigen Weise fortgesetzt, die erhaltenen Werthe entsprechen denen der früheren Jahre (cf. ds. Ztschrift. 1892, 52).

**Extracta fluida.** Als der grösste Nachtheil bei der Darstellung der Fluidextracte ist von jeher das unvermeidliche Eindampfen des Nachlaufes empfunden worden. Linde, der dieser Frage nähergetreten ist (cf. ds. Ztschrift. 1892, 422) und nachgewiesen hat, dass die Vorschrift des Deutschen Arzneibuches (und der Pharm. Ross. ed. IV. Ref.) insofern unpractisch ist, als sie das Rohmaterial mit zuviel Menstruum anfeuchten lässt, macht weiter den Vorschlag, bei der Darstellung der Fluidextracte jedes Eindampfen zu vermeiden und das fertige Extract auf einen bestimmten Gehalt einzustellen, Ein Vorschlag, dem die «Annalen» vollständig beistimmen.

Dass die Zusammensetzung der Fluidextracte Differenzen aufweist, geht aus folgenden Untersuchungsergebnissen hervor, die von denen des Vorjahres z. Th. nicht unerheblich abweichen (cf. ds. Ztschrift. 1892, 522).

Extractum fluidum	Spec. Gew.	% Trockenrückstand	% Asche
<i>Cascarae Sagrada</i> . . . . .	1,065—1,076	22,94—23,75	0,84—0,90
<i>Coca</i> . . . . .	1,026	24,02	1,50
<i>Frangulae D. A. III</i> . . . . .	1,014	19,32	0,30
<i>Hamamelidis</i> . . . . .	1,064	22,58	1,86
<i>Hydrastis canad. D. A. III</i> . . . . .	0,995—0,996	20,12—20,24	0,96—0,92

**Ueber die Brauchbarkeit des Jodeosins als Indicator bei der Bestimmung von Alkaloiden in narkotischen Extracten.** Partheil hat empfohlen, bei der Titrirung der aus Extracten etc. abgetrennten Alkaloide Jodeosin als Indicator zu benutzen (cf. ds. Ztschrift. 1892, 634). Die Helfenberger Fabrik kann die Angaben Partheils, was Empfindlichkeit des Indicators anbetrifft, durchaus bestätigen, sie fand aber immer zuviel Alkaloid. Dieser Plus an Alkaloid erklärt sich durch die Alkalität des Glases, welche Fehlerquelle beim Arbeiten mit Normal- und  $\frac{1}{2}$  Normalflüssigkeit fast gar nicht, mit  $\frac{1}{10}$  Normalflüssigkeiten wenig, mit  $\frac{1}{100}$  Normalflüssigkeiten dagegen sehr ins Gewicht fällt. Der durch die Alkalität des Glases bedingte Fehler lässt sich am leichtesten dadurch beseitigen oder doch wenigstens ganz bedeutend verringern,

dass man mit derjenigen Anzahl ccm  $\frac{1}{10}$  oder  $\frac{1}{100}$  Normal Schwefelsäure, welche man zum Lösen der Alkaloide benutzen will, zunächst einen blinden Versuch in denselben Gefässen unter möglichst gleichen Bedingungen ausführt und den auf diese Weise gefundenen Titer in Rechnung stellt. Die zum Extrahiren und Titriren benutzten Gläser verbrauchten je nach Grösse und Glassorte 0,5—1,3 ccm  $\frac{1}{100}$  Norm.-Schwefelsäure, wenn sie unter den beim Titriren der Alkaloide eingehaltenen Bedingungen mit Säure- und Jodeosinlösung geschüttelt werden. So wurde bei Morphinbestimmungen nach der Helfenberger Methode gefunden: beim Trocknen bei 100° bis zum constanten Gewicht und auf H<sub>2</sub>O haltiges Morphin umgerechnet — 12,25% Morphin, nach Partheil ohne Berücksichtigung der Alkalität des Glases — 13,25%, mit Berücksichtigung der Alkalität des Glases berechnet — 12,31% Morphin (immer das Mittel aus 3 Versuchen). Bei Extr. *Hyoscyami* wurden nach Partheil ohne Berücksichtigung der Alkalität gefunden: 0,809% Alkaloide, mit Berücksichtigung der Alkalität — 0,6079% Alkaloide.

Wie Prof. E. Schmidt der Fabrik brieflich mittheilt, wird im pharmaceutischen Institute der Universität Marburg, wo Dr. Partheil arbeitete, die  $\frac{1}{100}$  Normal-Kalilauge gegen 50 ccm  $\frac{1}{100}$  Normal-Schwefelsäure stets unter denselben Bedingungen eingestellt, unter welchen die Titration ausgeführt wird. Prof. Schmidt erachtet diese einfache Art der Einstellung als eine selbstverständliche Voraussetzung für die Exactheit der Methode.

**Ueber die von van Ledden-Hulsebosch angegebene «Perforirungsmethode» zur Bestimmung von Alkaloiden in Extracten.** Diese Methode wurde an Extr. *Hyoscyami*, Extr. *Belladonnae* und Extr. *Strychni* nachgeprüft. Bei Extr. *Hyoscyami* (2 g Extract in 7 ccm Wasser gelöst, die Lösung in den Perforator gebracht, das zur Auflösung dienende Bechergläschen mit 2 ccm Wasser und 3 ccm Ammoniakflüssigkeit nachgespült) wurde die Mischung zunächst 2 Stunden, dann  $1\frac{1}{2}$  Stunden und schliesslich nochmals 2 Stunden perforirt. Bei der Titration ergaben die einzelnen Rückstände 0,405, 0,202 und 0,203 g, zusammen 0,810 g, in einem 2. Versuche — 0,823 g Gesamtalkaloid. Nach der Aether-Kalk-Methode wurde 0,824% Alkaloid gefunden. Der Aether hatte demnach nach 2 Stunden erst etwa die Hälfte der in der Extractlösung enthaltenen Alkaloide aufgenommen. Es kommt noch hinzu, dass die Rückstände des ätherischen Auszuges ziemlich stark gefärbt waren, so dass die Titration dadurch sehr erschwert wurde. Aenderungen, die an dem Verfahren vorgenommen wurden, um eine schnellere Erschöpfung der Extractlösung zu ermöglichen und zugleich weniger gefärbte Alkaloide zu erhalten, schlugen alle fehl. Farblose ätherische Alkaloidlösungen werden aber erhalten durch Schütteln der gefärbten Lösungen mit wenig Calciumoxyd und einigen Tropfen Wasser und darauffolgende Filtration. Bei Extr. *Belladonnae* wurde in ähnlicher Weise verfahren, aber 8 resp. 7 Stunden perforirt. Die Gesamtausbeute betrug 1,358 resp. 1,570 und 1,422% Alkaloide; nach der Aether-Kalkmethode enthielt das

Extract 1,45%. Bei Extr. Strychni wurden 14,02 resp. 13,10% Alkaloide gefunden, nach der Aether-Kalkmethode — 15,47%.

Der Rückstand der ätherischen Auszüge war bei Belladonna- und Strychnosextract weniger gefärbt als bei Hyoscyamus, die Färbung war aber noch stark genug, um sich beim Titriren sehr unangenehm bemerkbar zu machen. Die van Ledden-Hulsebosch'sche Methode beurtheilen die «Annalen» dahin, dass sie vorläufig weder in der Schnelligkeit der Ausführung, noch in der Zuverlässigkeit der Resultate den Anforderungen entspricht, welche man an eine Alkaloidbestimmungsmethode für narkotische und andere Extracte zu stellen berechtigt ist; sie wird aber für sehr beachtenswerth und auch für verbesserungsfähig gehalten.

**Zur Verwendung des Holztheers.** Dr. Edmund Stern schreibt in den «Therap. Monath.»: Lässt man Pix liquida oder eine andere Theersorte an einem warmen Orte einige Wochen ruhig stehen, so sondert sich die Masse in zwei Schichten, eine obere, dünnere, sirupöse und eine untere, nur 2 oder 3 cm hohe, dickbreiige, oft mit knolligen Brocken untermischte. Das Verhalten dieser beiden Schichten zu Spiritus ist ein verschiedenes. Meist ist die Mischung trübe, es liegt also keine Solution, sondern nur Suspension vor. Selten erhält man eine klare «glanzhelle» Lösung und seltsamerweise grade mit der unteren, dicken Schicht. Sehr constant ist jedoch das therapeutische Verhalten des aus beiden Schichten hergestellten Theerspiritus. Der «untere» Theerspiritus erregt fast ausnahmslos mehr oder weniger heftige Entzündung, der «obere» wird allemal gut vertragen und führt zu dem gewünschten Effect. Diese Versuche erklären zur Genüge, warum man durch Mischen von Theer und Spiritus und nachfolgendes Filtriren kein reizloses Präparat erhält. Meine Vorschrift zur Herstellung eines guten Theerpräparates lautet daher: Man lasse eine beliebige Theersorte an einem warmen Orte in gut verschlossener Flasche einige Wochen ruhig stehen, decantire sodann die oberen zwei Drittel vorsichtig und mische sie mit Spiritus zu gleichen Theilen. Rp. Ol. Rusci decantat.

(sive Pic. liquid. etc.)

Spirit. aa.

(Pharm. Ztg. 1893, 521.)

**Unguentum cinereum cum Vaselino paratum.** Dr. Edm. Stern verwendet dieses Präparat zunächst als Augensalbe (gewisse Lidrandaffectionen, Chalazien, Episcleritis, Keratitis parench., Hornhauttrübungen, Iritis syphilitica), sodann zur localen Behandlung syphilitischer Producte, welche die officinelle Salbe oder das Lanolimentum Hydrargyri oder die Bedeckung mit Hg-Pflaster und dgl. nicht vertragen. Dies ist besonders bei den manchmal überaus schmerzhaften extragenitalen Sclerosen und bei tertiären Ulcerationen der Fall. Zumeist ist in solchen Fällen keine Empfindlichkeit vorhanden, sobald man aber Ungt. Hydr. cin. oder Hg-Pflaster oder schwache Sublimatlösung applicirt, klagen die Kranken über unausstehliche Schmerzen. Hier ist nun das Ungt. cin. c. Vaselino par.

indicirt, welches auch bei den empfindlichsten Personen absolut schmerzlos ist. (Therapeut. Monatsh. 1893, 376.)

Ueber die Darstellung von Vaseline-Quecksilberalbe finden sich Angaben im Jahrg. 1887 ds. Ztschrft. Limarenko's Vorschlag, Vaseline zur Extinction des Quecksilbers zu benutzen, wurde von Bienert und Claassen bekämpft und als nicht praktisch verworfen. Ref.

**Ueber eine neue Methode des Nachweises der Alkaloide, des Saccharins und der Salicylsäure.** Von Lindeman und Motten. Die Vertheilung eines Körpers zwischen zwei Lösungsmitteln vollzieht sich ebenso vollständig, wenn die Flüssigkeiten übereinander geschichtet werden, als wenn sie mit einander geschüttelt werden. Auch wenn man zwischen die Flüssigkeiten eine Membran einschaltet, findet Vertheilung nach dem Gesetz von Berthelot und Jungfleisch statt, und nur die Zeit ist etwas länger, die bis zum Eintritt des Gleichgewichtes vergeht. Es wurde dies durch qualitative Versuche mit Jodwasser einerseits, Aether, Amylalkohol, Chloroform, Benzol andererseits festgestellt; ausserdem durch quantitative Versuche über die Vertheilung von Bernsteinsäure zwischen Wasser und Aether. Durch Ueberschichten von Flüssigkeiten oder Gemischen von Flüssigkeiten und festen Körpern über Chloroform konnten Strychnin, Morphin, Chinin, Saccharin und Salicylsäure in Wein, Bier, Milch, Mageninhalt, Fleisch, Harn etc. nachgewiesen werden. Diese Methode des Nachweises ist leicht auszuführen, gestattet, mehrere Proben gleichzeitig zu untersuchen, vermeidet das Auftreten von Emulsionen und erleichtert wegen der geringeren Menge an Verunreinigungen die Reindarstellung des extrahirten Körpers.

(Bull. Soc. Chim. 1893, 441; Chem. Centralbl. 1893, 295.)

**Ueber die Verwendung von Baryumhydroxyd in der Butteranalyse.** Von E. Laves. Um die von König und Hart (ds. Ztschr. 1891, 421) angegebene Methode der Bestimmung der löslichen Barytsalze der in der Butter enthaltenen Fettsäuren genauer und einfacher zu machen, löst man ca. 5,0 g Fett in 60 ccm reinem Alcohol, giebt 7,0 g reinen Aetzbaryt hinzu und erhitzt  $\frac{3}{4}$  Stunden am Rückflusskühler zum Kochen, giebt dann 50 ccm warmes Wasser hinzu, kocht  $\frac{1}{4}$  Stunde, setzt darauf 190 ccm warmes Wasser hinzu, kocht auf, lässt halb erkalten, leitet CO<sub>2</sub> durch, filtrirt, leitet wieder CO<sub>2</sub> durch, kocht 5 Minuten lebhaft am Rückflusskühler, kühlt auf 20°, leitet CO<sub>2</sub>-freie Luft hindurch und filtrirt. Im Filtrat befinden sich die wasserlöslichen fettsauren Barytsalze neben etwas Baryumcarbonat. In 50 ccm des Filtrates bestimmt man annähernd das Baryum durch Titration mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> und Tropaeolin 00, welches nur durch überschüssige H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, nicht aber durch Fettsäuren rothbraune Farbe mit blauvioletter Fluorescens annimmt. Die genaue Barytbestimmung erfolgt durch Titration weiterer 50 ccm mit Kaliumdichromatlösung nach Zusatz von 30 ccm Alcohol und 3 ccm einer Mischung, die 1% Natriumacetat und 20% Essigsäure enthält. Die Endreaction erfolgt hier durch Tüpfelprobe auf Tetramethyl-p-phenylendiaminpapier, welches bei Ueberschuss

von Dichromat blau gefärbt wird. Man berechnet aus dem Verbrauch an der auf Chlorbaryumlösung eingestellten Dichromatlösung den Gehalt an Baryum in 50 ccm und daraus durch Multiplication mit 6 in der 300 ccm betragenden Gesamtmflüssigkeit. Von der gefundenen Menge Baryum zieht man 0,014 g für das in 300 ccm enthaltene Baryumcarbonat ab, berechnet den Baryumgehalt auf eine Einwaage von genau 5,0 g Fett und erfährt so die Barytzahl des Butterfettes.

Nach Untersuchungen mehrerer Sorten reinen Butterfettes schwankt die Barytzahl zwischen 149 und 252, also um 63%, die Wollny'sche (Reichert'sche) Zahl derselben Buttersorten schwankt von 21,1—29,1, also nur um 40%. Es ist demnach die Bestimmung der Barytzahl kein Vortheil gegenüber der Bestimmung der Wollny'schen Zahl. Dagegen übertrifft die Barytmethode die übrigen quantitativen Butterfettbestimmungen an Genauigkeit und die meisten derselben durch schnelle und bequeme Ausführbarkeit.

(Arch. der Pharm. 1893, 356; Chem. Centralbl. 1893, 298).

**Anwendung des Ferrisulfats als Desinfectionsmittel und Antisepticum.** Von A. u. P. Buisine. Ausser den beschriebenen Eigenschaften des Ferrisulfats, welche dasselbe zur Reinigung von Abwässern geeignet machen (ds. Ztschr. 1892, 763), besitzt dasselbe noch ausgezeichnete desinfectirende und antiseptische Wirkungen. Ferrisulfat bildet mit organischen Substanzen, wie mit Eiweiss, Harnstoff etc. unlösliche Verbindungen, die nicht in Fäulniss übergehen können. Vor dem Chlorkalk hat es den Vorzug, dass es bei weitem billiger ist, energischer wirkt, geruchlos und haltbar ist und als Pulver in wässriger Lösung und in Form von Briquetts verwendet werden kann. Durch Einwirkung von conc.  $H_2SO_4$  auf Kiesabbrände erhält man wasserfreies Ferrisulfat. Vermischt man dieses mit Wasser, so verbindet es sich damit, ähnlich wie gebrannter Gyps zu einer erst plastischen und dann festen Masse. So lange die Masse noch plastisch ist, kann man sie mit anderen Desinfectionsmitteln, z. B. mit Gyps oder mit Phenol mischen oder auch für sich in Formen bringen. Blöcke aus dieser Substanz lösen sich nur langsam in Wasser und können zur Desinfection fliessenden Wasser in dasselbe gelegt werden.

(Bull. Soc. Chim. 1893, 468; Chem. Centralbl. 1893, 284.)

**Ueber Harn im Trinkwasser.** Im Jahre 1888 gab Griess als empfindliches Reagens auf Harn die Paradiazobenzolsulfosäure in alkalischer Lösung an (cf. ds. Ztschrft. 1888, 512). Pferdeharn wird mit Hilfe dieses Reagenzes noch in einer Verdünnung von 1:50000, Menschenharn von 1:5000 erkannt. Zur Darstellung dieses Reagenzes, welches bei der Untersuchung von Trinkwasser, besonders in Cholerazeiten wesentliche Dienste leisten kann, giebt H. Wefers Bettink in Nederlandsch Tijdschr. voor Pharm. July 1893 folgende Vorschrift:

75 g Anilin werden mit 225 g Nordhäuser Schwefelsäure gemischt und 2—4 Stunden im Oelbade bei 180—190° erwärmt, bis eine herausgenommene Probe mit Natriumhydroxyde keine Abscheidung von Anilin mehr giebt. Die noch warme Flüssigkeit giesst

man nun in das dreifache Volum Wasser, worauf sich die entstandene Sulfanilinsäure als mehr oder minder grauer Körper abscheidet, den man mit durch Natronlauge alkalisirtem Wasser und gereinigter Thierkohle digerirt. Man kocht darauf und filtrirt heisst, worauf sich nach dem Erkalten die Sulfanilinsäure in krystallinischem Zustande abscheidet. Die Krystalle werden von Neuem in kochendem verdünnten Alkali aufgelöst, und in verdünnte Schwefelsäure gegossen, woraus nach dem Abkühlen die Sulfanilinsäure mit 2 Mol. Waeser krystallisirt.

Hiervon werden bei 90° 20 g in 8%-iger Natronlauge aufgelöst, und soviel Wasser, (ca. 100 ccm) zugefügt, dass sich bei Abkühlung auf 40° keine Krystalle von sulfanilinsaurem Natrium abscheiden. Zu dieser Lösung giebt man 7½ g Natriumnitrit und giesst das Gemisch in 200 ccm 5%-ige Schwefelsäure. Nach einigen Minuten krystallisirt die Paradiazobenzolsulfosäure aus, welche gewaschen und bei 60° in Wasser gelöst wird, aus welchem sie sich beim Erkalten als krystallinisches, schwach röthlich gefärbtes Pulver abscheidet, welches sich in kaltem Wasser schwer, in Wasser von 60° wie in verdünnter Natronlauge leicht löst und beim Reiben explodirt.

Von diesem Reagens werden 10 mg in einigen ccm Natronlauge von 15% und 8 ccm Wasser aufgelöst; zu 50 ccm des zu untersuchenden Wassers giebt man 1 ccm der Lösung. Wasser mit Harn wird dadurch sofort gelb gefärbt.

Welche von den bekannten Harnbestandtheilen die Reaction verursachen, ist nicht ermittelt. Am empfindlichsten reagirt die Paradiazobenzolsulfosäure bekanntlich auf Phenole, welche letztere im Menschenharn spurenweise, in thierischem Harn in grösseren Mengen vorkommen. Verf. will jedes Trinkwasser, welches mit dem Reagens gefärbt wird, als verdächtig vom Gebrauche ausgeschlossen wissen.

(Apoth.-Ztg. 1893, 387.)

**Darf man Nahrungs- und Genussmittel färben und womit?** In einem Vortrage im ärztlichen Centralverein in Bern (Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte 1893, 498) stellte Prof. Dr. Tschirch folgende Sätze auf:

I. Bezüglich der Theerfarben.

1. Die Theerfarben und die Anilinfarben im engeren Sinne sind nicht mehr durch ihren Gehalt an Arsen schädlich, da dieselben jetzt in der weitaus vorwiegenden Mehrzahl arsenfrei dargestellt werden.

2. Einige Theerfarben haben sich als solche für den Organismus schädlich erwiesen.

3. Man soll daher die Theerfarben generell zum Färben von Genussmitteln erlauben, aber die als schädlich erkannten ausdrücklich und namentlich verbieten.

4. Die quantitativ bestimmte Menge der in den Bonbons und den Liqueuren enthaltenen Theerfarben ist so gering, dass selbst die als schädlich erkannten nicht mehr imstande sind, ihre schädliche Wirkung zu äussern.

## II. Bezüglich der Verwendung der Kupfersalze.

1. Kupfer ist in geeigneter Dose und bei geeigneter Application für Thiere ein Gift, für Menschen gesundheitsschädlich. Die Dose bei der beim Menschen keinerlei Gesundheitsstörung, nicht einmal leichte Diarrhöen, beobachtet wurden, liegt etwa bei 0,05 g Cu pro die.

2. Grössere Dosen werden meist erbrochen oder bewirken zunächst Diarrhöe, dann das typische Bild der acuten Kupfervergiftung, kleinere Dosen sind, auch bei monatelanger Darreichung, ohne jeden Einfluss auf den Organismus. Bis jetzt spricht keine Thatsache dafür, dass es beim Menschen eine chronische Kupfervergiftung oder eine «gewerbliche Kupfervergiftung» giebt.

3. Im thierischen Organismus wirken alle Kupferverbindungen, wenn man sie auf Kupferoxyd berechnet, ungefähr gleich, gleichviel ob dieselben in Wasser oder Salzsäure sich leicht oder gar nicht lösen. Dass in Wasser leichtest lösliche Kupfersalz, das weinsaure Kupferoxydnatron, wirkt wie das in Salzsäure unlösliche Kupferphyllocyanat.

4. Da die grünen Conserven beim Kochen bezw. Sterilisiren missfarbig und braun werden, wird an ihnen seit langem durch Behandlung mit Kupfersalzen oder durch Erhitzen in kupfernen Kesseln die «Reverdissage» vollzogen. Hierbei entsteht neben Verbindungen der Leguminate eine Verbindung des Chlorophylls mit Kupfer, das Kupferphyllocyanat. Diese sehr beständige, prächtig rein grüne Verbindung zu erzeugen, ist der Zweck der Reverdissage.

5. Um die eventuelle Schädlichkeit der Reverdissage beurtheilen zu können, mussten also in erster Linie Thierversuche mit Kupferphyllocyanat gemacht werden. Dieselben, vom Vortragenden in Gemeinschaft mit Prof. Domme unternommen, haben ergeben, dass die Dosis, welche noch keinerlei Intoxicationserscheinungen an Thieren hervorruft, beim Kupferphyllocyanat zwischen 6 und 35 mg Cu pro die und pro Kilogramm Körpergewicht liegt.

Aus diesen pharmacologischen Erfahrungen, sowie den Ergebnissen der Versuche an Menschen mit diesem und anderen Kupfersalzen hat der Vortragende den Satz abgeleitet, dass bei den Conserven ein Kupfergehalt von 50 mg Cu pro Kilogramm als unbedenklich zu bezeichnen und so lange die Conservenfabriken sich innerhalb dieser Grenzen halten, gegen eine vorsichtige Kupferung der Conserven behufs Erhaltung der grünen Farbe nichts einzuwenden sei, da nichts dafür spricht, dass es eine chronische Vergiftung giebt. Damit ist die Frage der Kupferung auf die einzig exacte Grundlage, auf quantitative Verhältnisse, auf die Zahl gestellt.

6. Kupfer ist in geringer Menge überall in Nahrungs- und Genussmitteln gefunden worden (vergl. das Kap. 1 der obengenannten Publication). Es gänzlich verbieten, «heisst der Pflanze verbieten, es aus dem Boden aufzunehmen, heisst Brot und Chocolate als gesundheitsschädlich bezeichnen».

Viel richtiger als das gänzliche Verbot erscheint es daher, eine obere Grenze für den Kupfergehalt zahlenmässig zu fixiren, die

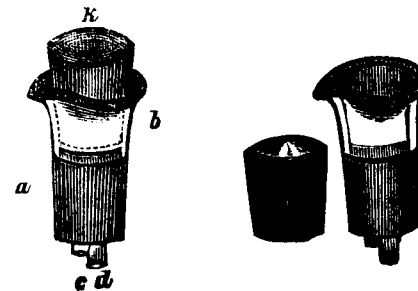
nicht überschritten werden darf, unterhalb derselben aber Kupfer zuzulassen. Dies erscheint um so unbedenklicher, als Kupferverbindungen (selbst in höheren Dosen) nicht in dem Sinne wie Arsen, Blei, Quecksilber und Phosphor als «Gifte» anzusehen sind, da nach Unterbrechung ihrer «Einfuhr» die durch sie beeinträchtigten Verrichtungen des Organismus bald wieder zur Norm zurückkehren.

7. Die Kupferung der Reben gegen die Peronospora und der Kartoffels gegen die Phytophthora ist als unbedenklich zu bezeichnen, da, obwohl der Erdboden eine starke Absorptionsfähigkeit für Kupfer besitzt und die Pflanze Kupfer aus dem Boden aufnimmt, nur sehr geringe Mengen in den Wein und die Kartoffeln übertreten, Mengen, die weit unter der Conservenzahl liegen.

(Deutsche Chemik.-Ztz. 1893, 282.)

## III. MISCELLEN.

**Tropfkork für Arzneiflaschen.** Der kleine Apparat, welcher in drei Grössen für Flaschen von 5—15, 20—50 und 60—100 g hergestellt wird, lässt sich in jedem durchbohrten Kork befestigen und sodann auf jede zu dem Kork passende gewöhnliche

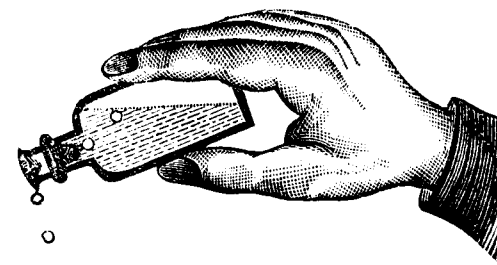


grüne oder weisse Medicinflasche aufsetzen, so dass ein Tropfglas dieser Manier nicht mehr durch die Nothwendigkeit eines eingeschliffenen Glasstopfens vertheuert wird. Die Einrichtung besteht aus einem in den durchbohrten Medicinkork a einzusetzenden Glastrichterchen b, welches neben dem Abflussröh-

chen c mit einem Luftzur Erhöhung der Dauerhaftigkeit in üblicher Weise mit heissem Paraffin imprägnirt sein. Um Flaschen, welche mit diesen Korken montirt sind, tectiren zu können, wird das Trichterchen mit einem kleinen Kork k geschlossen.

Zum Gebrauche ist es dann nur nöthig, den kleinen Verschlusskork zu entfernen (Fig. 2) und die Flasche in eine waagerechte

Lage zu bringen, wie Fig. 3 andeutet, um die Flüssigkeit bequem austropfen zu können. Bei der grossen Einfachheit dieser Einrichtung gegenüber den bisherigen geschliffenen Patenttropfgläsern ist es begreiflich, dass diese neue Tropfvorrichtung zu wesentlich billi-



gerem Preise geliefert werden kann. Sie wird deshalb vermuthlich grössere Verbreitung finden und wird demnächst durch die betr. Geschäfte pharmaceutischer Utensilien bezogen werden können. — Der Apparat ist F. L. von Hirsch in Deutschland patentirt worden. (Pharmac. Ztg. 1893, 521.)

**Medicinische Mineralwässer.** Eine chemische Fabrik bei Berlin empfiehlt unter der in der Ueberschrift gegebenen Bezeichnung

Piperazin-Wasser, enthaltend Piperazinum purum 1,0 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, gegen schmerzlose Gicht, Nierengries u. s. w.

Dr. med. Lindhorst's Gicht-Wasser, enthaltend Piperazinum purum 1,0 g, Phenocollum purum 2,0 g, Lithium carbonicum 0,1 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, heilend und sofort schmerzstillend wirkend.

Dr. med. Lindhorst's Rheumatismus-Wasser I., enthaltend : Phenocollum purum 1,3 g, Phenocollum salicylicum 0,5 g, Phenocollum aceticum 0,2 g, Aqua destillata carbonica 600,0 g, mit Erfolg anwendbar bei chronischem Gelenkrheumatismus.

Dr. med. Lindhorst's Rheumatismus-Wasser II., enthaltend Phenocollum purum 2,6 g, Phenocollum salicylicum 1,0 g, Phenocollum aceticum 0,4 g, Aqua destillata carbonica 600,0, mit grösstem Erfolg anwendbar bei acutem Gelenkrheumatismus; sofort schmerzstillend wirkend. (Pharm. Centralh. 1893, 496.)

**Species antiasthmaticae.** Grob zerschnittene Stechapfelblätter 100, grob zerschnittene Belladonnablätter 25, grob zerschnittenes Bilsenkraut 25 werden mit Weingeist 50 befeuchtet, 24 Stunden in verschlossenen Gefässen fest eingedrückt stehen gelassen und dann noch feucht mit einer filtrirten Lösung aus Kaliumnitrat 50, Kaliumcarbonat 0,25, Wasser 300 getränkt. Nachdem die Mischung abermals 24 Stunden gestanden, wird dieselbe vorsichtig getrocknet.

(Aus der Badischen Ergänzungstaxe; nach Pharm. Centralh. 1893, 496.)

**Vinum diureticum.** Fein zerschnittene Meerzwiebel 10, fein zerschnittene Fingerhutblätter 10, zerquetschte Wachholderbeeren 60, Xereswein 1000 werden acht Tage unter wiederholtem Umschütteln bei 15 bis 20° stehen gelassen, dann ausgepresst. In der ausgepressten Flüssigkeit löst man Kaliumacetat und filtrirt. Harn-treibender Wein sei klar und gelbroth.

(Aus der Badischen Ergänzungstaxe; nach Pharm. Centralh. 1893, 496.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Комментарій къ четвъртому изданію Россійской Фармакопеи,** выпускъ 6 и 7.

Die 6. Lieferung bringt das Ende des *Calcaria caustica soluta*, ferner die Präparate *Calcium boroglycerinatum* bis *Cocainum hydrochloratum*. Alle Präparate sind durchweg gut beschrieben und beweisen den grossen Fleiss bei der Bear-

beitung; bei einigen ist sogar die Beschreibung recht weitläufig und genau, z. B. *Catechu*, *Cera flava*, *Cetaceum* und andere.

*Charta nitrata* dagegen, möchte ich lieber gar nicht beschrieben wissen, denn die Bereitung derselben, ferner die Eigenschaften, Aufbewahrung, Anwendung und die Beschreibung der *Charta balsamica nitrata* enthalten theils Unwahrscheinliches, theils Unnöhiges. So beginnt die Bereitung damit, dass das Papier frei von Chlor sei, dann werden die Papierstücke und «нока», an der Luft getrocknet; dann aber werden sie noch einmal im Trockenschrank getrocknet. Bei den Eigenschaften ist gesagt, dass das Papier nicht stäuben soll! Die Producte, die sich beim Verbrennen bilden, sind alle hergezählt, sogar Pyridin soll enthalten sein! Dann kommt die Aufbewahrung der *Charta nitrata* — Alles unwahrscheinlich. Der Zusatz von *Tinctura Benzoës* — giebt kein balsamisches Papier. Solch' ein Artikel verschönert nicht des nützliche Buch.

Bei *Chininum hydrochloratum* ist ein arger Fehler mit herübergesprungen aus der *Pharmacopöe* und zwar der, dass das Präparat bei 75° schmilzt (pag. 536).

Bei *Chininum sulfuricum* (S. 541) ist wieder *Chininum sulfuricum purissimum*. Schon freute ich mich, dass dieses unwahre Wort sich nicht mehr zeigen würde; wahrscheinlich ist es aus Gewohnheit hinübergeschlüpft. Beiläufig gesagt, müsste Alles was eingeklammert ist, nicht noch mit besonderer Interpunktion versehen werden, so, z. B. S. 541 steht: «сѣрнокислоро хинина (*Chininum sulfuricum puriss.*)». Dieses kleine Versehen kommt sehr oft vor.

Das 6. Heft schliesst mit dem schön beschriebenen Artikel *Cocainum hydrochloratum*. Das 7. beginnt mit *Codein*, *Coffein*, *Colla piscium*, *Collodium*, *Collodium cantharidatum*, welche fleissig bearbeitet sind. Bei *Cortex Cascarillae* finden wir schon den anatomischen Bau der Rinde, welcher bei den Rohwaaren dasselbe bedeutet, wie die Reagentien bei den chemischen Präparaten. *Cortex Cinchonae* ist auf 15 grossen Seiten beschrieben, wofür wir dem Verfasser Dank wissen. Bei *Cortex Cinamomi*, welches auf 6 Seiten sehr gut bearbeitet ist, finden wir auf S. 631, dass die Betrüger gern («охотно») zur Verfälschung des Zimmpulvers das Holz von «Cigarrenkisten» nehmen. Solche Beimischungen sind interessanter, als wenn das Holz von *Cedrela* schlechtweg genommen wäre, weil dasselbe doch erst zu «Kisten» verarbeitet wird und diese alsdann geraspelt werden müssen. Auch wird der redliche Apotheker beim Pulvern des Zimmts bleiben, nicht aber das Pulver von Cigarrenkisten kaufen. So geht es fort bei *Quercus*, *Quillaja*, *Rhamnus Frangula* und *Rhamnus Purshiana*. Bei allen ist der anatomische Bei genau angegeben

S. 663 ist gesagt: «реакціями для опредѣленія тождества» мѣднаго купороса можно считать слѣдую-

шія: 1) Кислую реакцію воднаго раствора». Ich glaube nicht, dass die saure Reaction der Lösung den Kupfervitriol anzeigt.  
Julius Trapp.  
d. 10. August 1893.

### V. Tagesgeschichte.

— Neue Pharmacopöe der Vereinigten Staaten. Am 1. Januar 1894 tritt für die Vereinigten Staaten von Nordamerika eine neue Pharmacopöe in Kraft, welche unter dem Namen «The Pharmacopoeia of the United States of America, Seventh Decennial Revision» gemäss den Beschlüssen der im Jahre 1890 zu Washington abgehaltenen «National Convention for revising the Pharmacopoeia» demnächst erscheinen wird. Es ist dies also seit 1820 die siebente Ausgabe der amerikanischen Pharmacopöe. Die sechste Ausgabe wurde im October 1882 veröffentlicht. Die diesmalige Ausgabe erscheint nicht, wie die vorhergehende, in New-York bei William Wood & Co., sondern in Philadelphia bei P. Blakiston Son & Co. Der Umfang ist ein wesentlich vermehrter, trotzdem eine Anzahl veralteter Arzneimittel und Arzneiformen daraus entfernt worden ist. In der allgemeinen Anordnung sind wesentliche Aenderungen nicht getroffen worden. (Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 560.)

— Verstorben: In St. Petersburg Pharmaceut Eugen Wolf im 44 Lebensjahre. (St. Petersburg. Ztg.). — In Moskau am 4. August Staatsrath Mag. pharm. K. F. Boné, Verwalter des Krons-Apothekermagazins, im Alter von 63 Jahren. (Фармацевтъ.) — Provisor B. Kaduschkewitsch, von der Beamtenreserve des Militär-Medicinalressorts.

— Aus dem Apothekermagazin eines gewissen Raich in Odessa wurde an Stelle von Toiletteessig — Essigsäure abgelassen, mit welcher ein 11 Monate altes Kind eingerieben wurde. Das Kind starb. Gegen Raich ist das Verfahren eingeleitet worden.

(Южно-Русск. Мед. Газ. 1893, № 30.)

— Aushängeschilder der Dentisten. In Ergänzung des Circulars vom 15. April 1893 № 4747 (ds. Ztschrft. 1893, 383) giebt ein Circular des Med.-Departements vom 24. Juli 1893 № 7340 bekannt, dass Aushängeschilder mit der Aufschrift «Зубо-лѣчебный кабинетъ» des «Dentisten N. N.» zu gestatten sind.

VI. Mitgliedsbeitrag empfangen von den H. Apoth. Thiel-Welisch pro 1892 u. 93 — 20 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Für die Landesvertretung liefen ein durch Vermittelung der Kaukasischen Pharmaceutischen Gesellschaft von den H. H. Apoth. Pitkevicz-Batum — 5 Rbl., Schöpf-Gori — 5 Rbl.  
Der Cassir Ed. Heermeyer.

VIII. Offene Correspondenz. Керчь. — Градиз. — Wie wir bereits mehr als ein Mal mittheilten, ist der neue Ustaw vor 1895 nicht zu erwarten. Ueber den Inhalt desselben, so auch bezüglich der Apothekermagazine, lässt sich nichts Bestimmtes mittheilen.

Ейскъ. Ueber die Uebungszeit des Landsturms sind wir nicht unterrichtet. — Der anderen Frage wegen später.

Вѣлост. — Riga. Dass Apothekergehilfen oder Provisoren in Tomsk ohne Abiturium zum Studium der Medicin zugelassen werden sollten, davon haben wir nichts gehört und bezweifeln ganz entschieden die Richtigkeit dieser Mittheilung.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 35. St. Petersburg, d. 29. August 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

#### 1. Ol. Citronellae mit 50% Ol. Citri.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C	
I	36	64	1: 1,77	1 Vol. in	5,6 Vol. 90%
II	20	80	1: 4	1 » »	4 » »
III	8	92	1: 11,5	1 » »	6 » 80%
IV	6	94	1: 15,6	1 » »	1 » »
V	6	94	1: 15,6	1 » »	1 » »
VI	4	96	1: 24	1 » »	2,4 » 70% 1)
VII	4	96	1: 24	1 » »	2,4 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	2,4 » »

#### 2. Ol. Citronellae mit 25% Ol. Citri.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C	
I	30	70	1: 2,33	1 Vol. in	6 Vol. 90%
II	14	86	1: 6,15	1 » »	1 » »
III	8	92	1: 11,5	1 » »	1,4 » 80%
IV	6	94	1: 15,6	1 » »	1,2 » »
V	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » 70% 1)
VI	4	96	1: 24	1 » »	2,4 » »
VII	4	96	1: 24	1 » »	2,4 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	2,2 » »

Von den eben angeführten Versuchen passt der zweite mit 25% Citronenöl am besten auf die Melissaöle № 3, 4 und 6, denn sowohl die Menge des Oeles der 1. und 2. Fraction, wie auch die Löslichkeit derselben in Alcohol stimmt mit denselben fast überein und kann hieraus geschlossen werden, dass die Melissaöle 3, 4 und 6 — Gemenge von Citronella- und Citronenöl vorstellen, welche wahrscheinlich rectificirt worden sind.

Aus allen vorhergehenden Versuchen geht hervor, dass das gewöhnlich im Handel vorkommende Melissaöl nicht das ist, wofür es verkauft wird, sondern nur entweder ein reines rectificirtes Citronellaöl oder ein Gemenge desselben mit Citronenöl.

#### VII. Oleum Menthae crispae.

Von diesem Oel konnten zahlreiche Muster von in Deutschland und Russland gewonnenen und eine Probe amerikanischen Oeles zu den Versuchen benutzt werden.

1) Auf Zusatz von mehr Alcohol trübe und nicht mehr klar.

1. Ol. Menth. crisp. Aus Deutschland von der Fabrik B. 1889 bezogen. Wenig gefärbtes Oel von ziemlich gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 10	Vol. 80%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 12	» 70%
III	10	90	1: 9	1 » » 2	» »
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 1,8	» »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 1,8	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 1,8	» »
VII	7	93	1: 13	1 » » 1,8	» »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 1,8	» »
IX	6	94	1: 15,6	1 » » 1,8	» »
X	4	96	1: 24	1 » » 2	» »
XI	2	98	1: 49	1 » » 6	» »

Durch Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten; das condensirte Wasser war bei den Destillaten 4—11 trübe und zwar am stärksten bei № 9—11. Der Geruch des ersten Destillates war terpeninartig, der Destillate 2—7 menthaartig und der übrigen carvolartig.

Eisenchlorid gab mit den Destillaten 4—11 eine rosa bis rothviolette Färbung.

Bromchloroform gab eine farblose Mischung, die bei den letzten Fractionen allmählich grünlich wurde.

Essigsäurereagens färbte sich bräunlich.

Fuchsinchweflige Säure färbte die Fractionen 10—12 mehr oder weniger intensiv gelb.

Die Prüfung der ersten Fraction auf Cineol, wobei zur Lösung von 0,05 Jodol 30 Tropfen nöthig waren, ergab nach ca. 10—15 Minuten einige Krystalle, die beim Behandeln mit wässrigen Alkalien einen deutlichen Geruch nach Cineol entwickelten.

2. Ol. Menthae crisp. 1889 aus Deutschland von der Fabrik A. bezogen. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	15	85	1: 5,66	1 Vol. in 6	Vol. 80%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 8	» »
III	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 2 » »	» »
V	8	92	1: 11,5		
VI	8	92	1: 11,5		
VII	8	92	1: 11,5		
VIII	8	92	1: 11,5		
IX	8	92	1: 11,5		
X	4	96	1: 24		
XI	1	99	1: 99		

Bei der Destillation wurden 90% Oel wiedererhalten und besaßen die einzelnen Fractionen einen ähnlichen Geruch wie bei der vorigen Probe, nur mit dem Unterschiede, dass das erste Destillat viel besser roch.

Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinchweflige Säure zeigten gegen die einzelnen Fractionen ein ähnliches Verhalten wie die vorige Probe, dasselbe war der Fall bei der Cineolreaction.

3. Ol. Menth. crisp. Germ. Im Jahre 1890 von der Fabrik A bezogen. Das Oel war von reinem, gutem Geruch und farblos.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	16	84	1: 5,25	1 Vol. in 7	Vol. 80%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 1,2	» »
III	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» 70%
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 2,2	» »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 2 » »	» »
VI	8	92	1: 11,5		
VII	8	92	1: 11,5		
VIII	8	92	1: 11,5		
IX	6	94	1: 15,6		
X	4	96	1: 24		
XI	2	98	1: 49		

Die Oelmenge aller Fractionen betrug 90%, im Geruch und Verhalten gegen Reagentien stimmte dieselbe mit der vorhergehenden Probe überein, auch hier konnte Cineol nachgewiesen werden.

4. Ol. Menth. crisp. Germ. von der Fabrik B im Jahre 1890 bezogen. Das farblose Oel hat einen weniger guten Geruch als die Probe № 3.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	22	78	1: 3,55	1 Vol. in 14	Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1,6	» »
III	10	90	1: 9	1 » » 3,6	» 70%
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 2,2	» »
V	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
VIII	7	93	1: 13,29	1 » » 2	» »
IX	4	96	1: 24	1 » » 2	» »
X	4	96	1: 24	1 » » 2	» »
XI	1	99	1: 99	1 » » 7	» »

Hier betrug die wiedererhaltene Oelmenge 94% und war das Verhalten der einzelnen Destillate gegen Reagentien fast dasselbe wie bei den vorhergehenden Proben.

Die Cineolreaction ergab nach 1/2 Stunde einige Krystalle, wobei zur Lösung der mehrfach genannten Menge Jodol 25 Tropfen verbraucht wurden.

5. Ol. Menth. crisp. Germ. 1891 bezogen. Vollkommen farbloses Oel von gutem Geruch.

Die wiedererhaltene Oelmenge betrug 95%, und besaßen die einzelnen Fractionen fast denselben Geruch wie die Probe № 3.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 9	Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1,2	» »
III	10	90	1: 9	1 » » 2,2	» 70%
IV	10	90	1: 9	1 » » 2,2	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 2	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
VIII	8	92	1: 11,5	1 » » 2	» »
IX	6	94	1: 15,6	1 » » 2	» »
X	1	99	1: 99	1 » » 3	» »

Eisenchlorid gab auch hier mit den 4—10 eine rosa Färbung, die weniger intensiv als bei den vorhergehenden Proben war.

Bromchloroform gab mit 1—3 eine farblose bald rosa werdende, mit 4—10 eine ebenfalls farblose Mischung, die bei 7—10 allmählig hellblau wurde.

Essigsäurereagens färbte 1 und 2 bräunlich, 3—7 roth, 8—10 olivenfarbig und gingen diese Färbungen in Bräunlich über.

Fuchsinchweflige Säure gab nur mit 10 eine gelbliche Färbung.

Das Verhalten bezüglich der Cineolreaction war dasselbe wie bei № 4.

6. Oel. *Menth. crisp. Rossic.* 1886 in Zarizyn gewonnen. Gelbliches Oel, Geruch nicht gut.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	24	76	1: 3,16	1 Vol. in 10	V. 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 2,2	» 70%
III	16	84	1: 5,25	1 » » 2	» »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,2	» »
VI	6	94	1: 15,6	1 » » 2,4	» »
VII	2	98	1: 49	1 » » 2,4	» »
VIII	1	99	1: 99	1 » » 2,4	» »

Durch Rectification wurden 90% Oel wiedererhalten und besaßen die Fractionen 5—8 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab mit keiner Fraction irgend eine Färbung.

Bromchloroform wurde von 1—4 farblos, mit 5 entstand eine gelbe in Oliv sich ändernde und mit 6—8 eine grüne, bald missfarbig und blau werdende Mischung.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine rosa, mit 5—8 eine mehr oder weniger intensive grüne Färbung, die bald missfarbig wurde.

Fuchsinchweflige Säure wurde von 5—8 mehr oder weniger intensiv gelb gefärbt.

Die Cineolreaction brauchte 30 Tropfen Oel, und wurden schon nach einer halben Minute Krystalle beobachtet.

7. Oel. *Menth. crisp. Rossic.* Gelbes dickflüssiges Oel, 1887 zum Kauf angeboten, unbekannter Herkunft, ist mit einem fetten Oel versetzt.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	24	76	1: 3,16	1 Vol. in 8	Vol. 90%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 8	» »
III	8	92	1: 11,5	1 » » 14	» »
IV	6	94	1: 15,6	1 » » 20	» »
V	4	96	1: 24	1 » » 30	» »
VI	1	99	1: 99	1 » » 40	» »

Es wurden nur 57% Oel wiedererhalten und war der Rückstand fast geruchlos, ölig und von gelber Färbung. Kocht man ihn mit Kalilauge, so wurde er vollkommen verseift.

Eisenchlorid gab keine Reaction, Bromchloroform mit 1—4 eine gelblich gefärbte, bald farblos werdende, mit 5 und 6 eine gelbe Mischung, die längere Zeit anhält.

Essigsäurereagens blieb mit 1 und 2 farblos, mit 3—6 färbte es sich rosa, in Braun übergehend.

Fuchsinchweflige Säure wurde von 5 und 6 gelblich gefärbt.  
(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber Mehluntersuchung.** Von Prof. D. P. Konowalow. Verf. berichtet über von ihm und seinen Schülern und Assistenten ausgeführte Untersuchungen von 19 Proben Mehl und 3 Proben Roggenkorn, welche von der Petersburger Stadtcommune während des Hungerjahres 1891 zur Regulierung der örtlichen Brotpreise angekauft waren und welche als «Puchert'sches Mehl» eine so traurige Berühmtheit erlangten. Durch die Untersuchung sollte bestimmt werden, ob Zusätze von Mineralbestandtheilen (Sand) und von Samen von Unkräutern stattgefunden, ob schädliche Verunreinigung (Kornrade, Mutterkorn) enthalten waren, endlich ob nicht künstlich befeuchtet worden.

1) **Feuchtigkeit.** In sehr bequemer Weise wurde die Feuchtigkeit im Hempel'schen Exsiccator, in welchem die Schwefelsäure sich oben befindet, bei gewöhnlicher Temperatur bestimmt. Innerhalb 24 Stunden war immer Constanz des Gewichtes eingetreten, das darauffolgende Trocknen bei 100° diente nur zur Controlle.

2) **Asche.** Es ist der bekannte Kunstgriff zu beobachten, anfänglich nur äusserst vorsichtig zu erhitzen, was immer rascher zum Ziele führt und eine weisse Asche liefert.

3) **Untersuchung mit dem Rakowitsch'schen Apparat.** Das Mehl wurde in der ursprünglichen Form und darauf nach Zerkleinerung mittelst einer Handmühle untersucht. Das Verfahren nach Rakowitsch erwies sich zur vorläufigen Beurtheilung des Mehles als äusserst nützlich. Wichtig ist, dass das Chloroform das vorgeschriebene spec. Gewicht hat.

4) **Durchschlagen durch eine Reihe von Sieben mit 12, 25, 30 und 35 Oeffnungen auf 1 Lin.-Zoll.**

5) Die mikroskopische Untersuchung wurde zum grössten Theil mit Hülfe der Zeiss'schen Loupe ausgeführt, die sich als sehr praktisch erwies.

6) Beobachtung der Farbe des durch ein Sieb mit 35 Oeffnungen auf 1 Lin.-Zoll geschlagenen Mehlantheils. Es liess sich auf diesem Wege in einem Falle eine bedeutende Menge Staub, kenntlich durch die sehr dunkle Farbe, nachweisen. Beobachtet wurde auf einer schwarzen Platte.

7) Zellstoff wurde nach dem Verfahren von Stohmann-Holdefleiss bestimmt. Dieses Verfahren ist recht zeitraubend und giebt nur relative Werthe. Hält man genau die Versuchsbedingungen ein, so resultiren indess gut übereinstimmende Zahlen.

8) Bestimmung des Stickstoffs.

9) Bestimmung des Mutterkorns nach Sinin und 10) der Kornrade nach Petermann. Die colorimetrische Methode von Vogel zur Bestimmung der Kornrade, beruhend auf Extraction des färbenden Princips der Rade durch Salzsäure-Alcohol, erwies sich als gänzlich unbrauchbar und versagte da, wo man mit Hülfe der Loupe Epidermiszellen und Kerne der Rade deutlich erkennen konnte. Das Verfahren von Petermann ist rationeller, es ist auf die Isolirung des giftigen Kornradesaponins gerichtet. Die wässrige Lösung dieses Saponins schäumt beim Schütteln und besitzt einen allmählich hervortretenden bitteren Geschmack, der noch bei einem Mehle mit  $\frac{1}{2}\%$  Rade nicht zu verkennen ist. Eine quantitative Bestimmung ist aber auch mit Hülfe dieses Verfahrens nicht ausführbar. Die Bestimmung des Mutterkorns nach Sinin giebt deutliche Resultate erst bei einem Gehalte von  $1\%$  und mehr an, bei weniger als  $1\%$  Mutterkorn ist die Färbung des Auszuges nicht rosa, sondern fast gelb. Eine quantitative Bestimmung des Mutterkorns ist aber sehr wichtig und hat mehr Bedeutung als die der Rade, welche leichter aus dem Korn weggeschafft werden kann. In den vorliegenden Mehproben war die Gegenwart beider schädlichen Verunreinigungen festgestellt, die Frage nach der Tauglichkeit des Mehles konnte nur nach der quantitativen Bestimmung dieser Verunreinigungen bejaht oder verneint werden. Zu diesem Behufe wurde folgendermaassen verfahren. Reines, von allen Verunreinigungen gesäubertes Roggenkorn wurde mit  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  und  $1\%$  Kornrade, ebenso mit Mutterkorn versetzt und 2 Mal durch eine Handmühle gelassen. Durch dieselbe Mühle wurde auch das zu prüfende Mehl getrieben, darauf auf Carton von bestimmter Grösse gebracht und nun mit Hülfe der Zeiss'schen Loupe mit den Rade- und Mutterkornmischungen von bekanntem Gehalt verglichen. Es konnte so leicht festgestellt werden, innerhalb welcher Grenzen der Gehalt an diesen Verunreinigungen lag. Die Grenzzahlen  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  und  $1\%$  waren deshalb gewählt, weil Experten der Hygiene ein Mehl mit einem Gehalt  $\frac{1}{2}\%$  oder mehr Mutterkorn oder Kornrade als für Zwecke der Ernährung nicht mehr zulässig bezeichnet hatten. Keine der Proben enthielt  $1\%$  Mutterkorn oder Rade, bei einigen war der Gehalt nahe bei  $0,5\%$ , bei anderen unter  $0,25\%$ . Die Proben

mit ca.  $0,5\%$  wurden eingehender untersucht, indem auf der Oberfläche des Mehles einige Quadrate eingedrückt und die Zahl der schwarzen Epidermiszellen des Mutterkorns oder der Rade gezählt wurden. Verglichen mit den künstlichen Gemischen mit  $0,25$  und  $0,50\%$ , konnte so eine genauere Werthbestimmung ausgeführt werden.

Wird Mehl mit Chloroform geschüttelt, so sinkt die Kornrade zu Boden. Bei Ausführung dieses Versuches mit den zu prüfenden Mehlsorten und den Gemischen von bekanntem Gehalte konnten nach der Grösse des Niederschlages ebenfalls Grenzwerte festgestellt werden. Nicht zu übersehen ist aber, dass neben Kornrade auch die schwarzen Epidermis-Zellen anderer unschuldiger Kräuter niederfallen, z. B. von Buchweizen und Winde; es ist deshalb erforderlich, dieselben eingehend zu untersuchen, wozu wieder die Zeiss'sche Loupe sehr zweckdienlich ist. Die Schalen der Kornrade sind stark runzelig, die der anderen Samen sind glatt.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Mehproben war ein hoher,  $14-18\%$ , das Mehl war demnach aus ungetrocknetem Getreide gewonnen; dass es angefeuchtet worden wäre, liess sich nicht bestätigen.

Was den Aschengehalt angeht, so wurde er im Maximum zu  $3\%$  gefunden, es konnte deshalb auf ein Zusatz von ca.  $1\%$  mechanisch beigemengter mineralischer Substanzen geschlossen werden. Nach Rakowitsch wurde in diesem Falle ca.  $0,8$  Sand gefunden. In das Mehl gelangt der Sand entweder als Staub aus schlecht gereinigtem Korne, weiter geben auch die Mühlsteine von ihrer Substanz ab. Hinsichtlich der physiologischen Bedeutung dieser Beimengung muss man ausschliesslich das «Knirschen» im Auge haben, welches durch Sand hervorgerufen wird und welches ein gutes Durchkauen des Brotes verhindert und deshalb wesentlich die Verdauung beeinflusst.

Im Allgemeinen wird angenommen, dass ein Mehl mit ca.  $0,8\%$  Sandgehalt kein Knirschen hervorruft. Im vorliegenden Falle rief das  $1\%$  enthaltende Mehl ein sehr fühlbares Knirschen hervor und wurde deshalb brakirt.

Viele der Mehproben hatten ein Aussehen, das sehr an Kleie erinnerte; die nähere Untersuchung ergab indess, dass ein Kleiezusatz nicht stattgefunden hatte, dass das kleieartige Aussehen vielmehr durch schlechtes Mahlen des feuchten Korns hervorgerufen worden. Ein Kleiezusatz hätte den Aschen- und Cellulosegehalt wesentlich erhöht, diese Zahlen blieben aber innerhalb der Grenzwerte. Unkräuter, Spelzen, Kleie und ähnl. bleiben beim Durchschlagen auf dem ersten, zweiten und dritten Siebe zurück und können hier leicht erkannt werden. Die vorliegenden Mehproben wiesen alle diese Verunreinigungen auf, welche in gut gereinigtem Mehle nicht vorkommen dürfen. Bei Entscheidung der Frage, ob hier ein absichtlicher Zusatz stattgefunden oder nicht, war die Bestimmung der Cellulose von grosser Wichtigkeit. Spelzen, Bruchstücke von Unkräutern u. s. w. sind reich an Cellulose, die Menge dieser beträgt  $30-50\%$ ; je  $3\%$  dieser Verunreinigungen würde den Cellulosegehalt um  $1\%$  erhöhen. Der mittlere Gehalt an

Cellulose beträgt ca. 2,25%, im Roggenkorn wurde er nach der oben angeführten Methode zu 2,40% gefunden. Ein von Praktikern als befriedigend bezeichnetes Mehl enthielt 2,7%; mehr als 2,8% wurde aber in keiner Probe gefunden. Wenn also auch eine Vermehrung der Cellulose um den Bruchtheil eines Procentes zugegeben werden kann, so könnte der etwaige Gehalt an Samenschalen und Schuppen ein, vielleicht zwei Procent ausmachen. Es musste deshalb richtiger erscheinen dieses auf Kosten einer ungenügenden und schlechten Reinigung zu setzen.

Die Unverdorbenheit des Mehles wurde nach F. E. Kugel bestimmt durch äusseres Aussehen, Geschmack und Geruch.

Weiter wurde eine Probe im Mörser mit Wasser angerieben, in einen Probircylinder gegossen, verkorkt und eine Zeit lang geschüttelt; wurde jetzt beim Oeffnen des Cylinders irgend ein scharfer unangenehmer Geruch bemerkt, so wurde das Mehl als verdorben bezeichnet. Fehlte der unangenehme Geruch, so werden aus der Farbe der kleieartigen Schalen bei der Chloroformprobe, weiter aus der Farbe des Chloroforms selbst Schlüsse gezogen.

Das Verhalten zu Nessler's Reagens, ebenso die Entwicklung von Trimethylamin durch Aetznatron dienen als unterstützende Momente. (Записки Имп. Русск. Технич. Общ. 1893, июль, 10.)

### B. Literatur des Auslandes.

Aus den «Helfenberger Annalen» 1892.

#### Lanolinum anhydricum und Adeps Lanae (Lanain).

Die Säurezahl von Lanolin. anhydr. aus der Fabrik von B. Jaffé & Darmstädter wurde zu 0,28—0,5, die des Lanain (Bremen) zu 0,47—0,93, die des Lanolinum Liebreich (c. Aqua) zu 0,28—0,37 gefunden.

Die Grösse der Jodzahl hängt von der Einwirkungsdauer der Jodlösung ab. Der Schmelzpunkt schwankt je nach der Weite der Capillare um einige Grad, worauf wohl Rücksicht zu nehmen ist. Die Verseifungszahl — gearbeitet wurde mit alcoholischer 1/2 Normal-Kalilauge — stieg bei längerer Einwirkung der Lauge an; sie betrug bei Lanolin. anhydr. nach 1-stündiger Einwirkung 87,73, nach 4 Stunden — 94,82; bei Adeps Lanae unter denselben Bedingungen 84,40 und 92,74.

**Mel.** Die Helfenberger Fabrik hat das Dialysationsverfahren nach Hänle (ds. Ztschrift 1891, 425) einer nochmaligen Nachprüfung unterzogen und bestätigt ihr früheres, dieser Methode jeglichen Werth absprechende Urtheil.

**Oleum Nucistae.** 6 untersuchte Muster hatten den Schmelzpunkt 38,5—43,0, die Säurezahl 17,25—22,80, die Esterzahl 153—161,0, die Verseifungszahl 172,2—178,6, die Jodzahl 40,14—52,04.

**Oleum Olivarum.** Die Untersuchung beschränkte sich im Allgemeinen auf die Jodzahl und die Elaidinprobe. Erstere wurde bei Ol. Oliv. prov. zu 80,78—85,57, bei Ol. Oliv. virid. zu 80,88—83,57 gefunden. Die Ambühl'sche Modification der Baudouin'schen

Reaction zum Nachweis von Sesamöl (ds. Ztschrift. 1892, 728) wird als ein wenn auch nicht immer durchaus zuverlässiges, so doch als ein ganz brauchbares Hilfsmittel empfohlen.

**Pulpa Tamarindorum.** Ausser den officinellen Calcutta- und Madras-Tamarinden gelangten auch 2 Muster Barbados-Tamarinden zur Untersuchung. Diese bilden eine bedeutend hellere und weichere Masse mit sehr wenig Kernen, aber mit zahlreichen Fruchtstielen. Von den ostindischen Tamarinden unterscheidet sich diese Marke durch den bedeutend niedrigeren Säuregehalt — 3,60 u. 5,20%. Zucker- und Extractgehalt scheinen sehr zu schwanken und betrug ersterer 46,82 und 28,91%, letzterer 41,0 und 52,70%. Bei cruder Madraspulpa wurde gefunden: Säure 11,40%, Zucker 25,50%. Extract 43,30%; crude Calcuttamarke hatte 9,55—12,38% Säure, 25,76—33,46% Zucker, 34,49—67,65% Extract.

**Pulveres.** Das Analysenergebniss entspricht im Allgemeinen dem in früheren Jahren erhaltenen (cf. ds. Ztschrift. 1892, 599.)

**Sapones.** Die Bestimmung des Alkaligehaltes wird nach dem Geissler'schen Verfahren ausgeführt (ds. Ztschrift. 1892, 599). Die Annalen machen darauf aufmerksam, dass 1. das Lösen von 1 g Seife in 5 g warmen Spiritus, wie es die Pharmacopöa Germ. III (und Russica. Ref.) vorschreibt, kaum möglich oder mindestens eine schwere Geduldsprobe ist, dass 2. die Lösung umso alkalischer reagirt, je heisser sie ist, und schlagen vor, die Phenolphthaleinprobe in folgender Weise umzuändern: Löst man 1 g Sapo medicatus in 10 ccm Weingeist, so darf die auf 50° C. abgekühlte Lösung nach Zusatz von 0,5 ccm 1/10 Normal-Salzsäure durch 1 Tropfen Phenolphthaleinlösung nicht geröthet werden.

**Tincturae.** Die mitgetheilten Untersuchungsergebnisse entsprechen den in früheren Jahren erhaltenen (cf. ds. Ztschrift. 1892, 600.) Für die Beurtheilung einer Tinctur ist in erster Linie das Verhältniss zwischen Trockenrückstand und spec. Gewicht in Betracht zu ziehen.

Veranlasst durch die Angaben von H. Andres (cf. ds. Ztschrift. 1892, 806, 1893, 147) über Vorzüge der Digestion vor der Percolation, wurde mit Tinct. Opii und Tinct. Strychni 4 vergleichende Versuche angestellt, die nachstehende Resultate ergaben:

Specif. Gewicht	Tinctura Opii		Tinctura Strychni	
	Macerirt.	Percolirt.	Macerirt.	Percolirt.
% Trockenrückstand	0,977	0,983	0,899	0,504
% Asche	5,16	6,26	1,13	1,52
% Alkaloide	0,21	0,26	0,04	0,03
	1,17	1,28	—	—

Die vorstehenden Zahlen sprechen gegen die Behauptung Andres und für den Vorzug der Percolation vor der Digestion.

**Ipecacuanha deëmetinisata.** Zur Darstellung von Emetin freier Ipecacuanha als Mittel gegen Dysenterie empfahl Bird gelegentlich eines Vortrages vor der British Pharm. Conference in Nottingham folgendermaassen zu verfahren:

Fein gepulverte Ipecacuanha wird mit einem Gemenge von Ammoniak und Chloroform ausgezogen, bis sie vollständig vom Alkaloid (Emetin) befreit ist, dann wird der Chloroformauszug mit verdünnter Schwefelsäure geschüttelt, um ihm das Emetin zu entziehen. Nach Trennung von der sauren Flüssigkeit soll das Chloroform der extrahirten Ipecacuanha wieder zugefügt, damit gleichmässig gemischt und das Gemenge bei gelinder Wärme getrocknet werden.

(Chemist and Drugg. 1893, 300; Pharm. Centralh. 1893, 512.)

**Die Prüfung der Salpetersäure auf Jodsäure.** Von Ernst Pieszczeck. Prüft man jodsäurehaltige  $\text{HNO}_3$  nach Verdünnung mit Wasser durch Zusatz von Chloroform und Einstellen eines Zinkstäbchens, so bleibt die Färbung des Chloroforms durch Jod häufig aus, wahrscheinlich weil das Jod sofort an Zink gebunden wird. Weit besser ist es, die Reduction der Jodsäure durch Schwefelwasserstoffwasser, Zinnfeile oder Schwefeldioxyd vorzunehmen. Bei Anwendung von Zinnfeile, die sich am meisten empfiehlt, versetzt man 18 ccm der 30%igen  $\text{HNO}_3$  mit einigen Zinnschnitzeln, wärmt schwach an, lässt eine Minute stehen und fügt dann unter Schütteln wenig Chloroform hinzu. Dasselbe muss sich, wenn weder Jod, noch Jodsäure zugegen sind, in der Ruhe farblos abscheiden.

(Apoth.-Ztg. 1893, 322; Chem. Centralbl. 1893, 337.)

**Zur Bereitung antiseptischer Gazen.** Ueber die Darstellung antiseptischer Verbandstoffe veröffentlicht Seward W. Williams im Pharmaceutical Record № 14 eine Zusammenstellung, welche ihrem Hauptinhalte nach hier wiedergegeben zu werden verdient.

**Salicylgaze.** Ungebleichte Gaze wird in 2 procentiger Aetznatronlösung mehrere Stunden gekocht behufs Verseifung der darin enthaltenen Fettsubstanzen, sowie zur Entfernung des Holzgummis und anderer Unreinigkeiten. Nachdem diese Operation noch einmal mit einer schwächeren Lösung wiederholt ist, wird die Gaze gut gewaschen und durch ein Bad von 0,5 procentiger Salzsäure- oder Schwefelsäurelösung gezogen. Nach abermaligem Auswaschen wird die Gaze durch Einlegen in verdünnte Chlorkalklösung gebleicht. Es folgt darauf abermaliges Waschen, dann ein Säurebad und nach endgültigem Auswaschen das Trocknen der Gaze, welches durch Auswringen oder Centrifugieren eingeleitet und durch Temperatursteigerung beendet wird.

Die Stärke der zu verwendenden Imprägnierungsflüssigkeit hängt davon ab, in welchem Maasse man die Gaze nach der Imprägnierung ausdrücken kann, und welche Menge des Imprägnierungsmittels mithin nach dem Trocknen in der Gaze verbleibt. Mit guten Apparaten vermag man einen derartigen Druck auszuüben, dass 100 Th. Gaze unmittelbar nach dem Imprägniren und Auspressen 210 Th. wiegen.

Die Imprägnierungsflüssigkeit wird dargestellt aus:

Acid. salicylic.	5,6	Spiritus	50,0
Glycerin	15,0	Aq. dest. q. s. ad	100,0

Durch diese Lösung lässt man die Gaze, welche zu diesem Zwecke am besten auf eine drehbare Rolle aufgewickelt wird, in voller Breite und einfacher Lage derart gehen, dass sie unter einer Rolle

hindurch passiren muss, welche sich in dem Behälter mit der Lösung befindet. Von hier aus passirt die Gaze eine Wringmaschine, deren zwei Gummiwalzen derart gestellt sind, dass durch den von ihnen ausgeübten Druck in 100 Th. Gaze 110 Th. Flüssigkeit verbleiben. Die Gaze passirt in straffer Spannung die Appreturmaschinen (Kalander) und wird sodann im Zickzack über mehrere Rollen nach dem Trockenraum geleitet, durch welchen reine warme Luft eingblasen oder durch einen Exhaustor abgesogen wird.

Wenn die Gaze den Trockenraum verlässt, kann sie durch entsprechende Apparate auf Glastischen zerschnitten und sodann durch zuvor aseptisch gemachte Maschinen aufgewickelt werden. Die fertige Gaze ist in Behälter zu verpacken, welche unmittelbar vorher durch in der Hitze sterilisirtes Paraffin ausgekleidet sind.

Nach dieser Vorschrift gewonnene Gaze ist infolge ihres Glycerinhalte stets weich und fühlt sich feucht an. Wird die Gaze noch feuchter verlangt, so verwendet man mehr Spiritus und lässt beim Trocknen einen grösseren Wassergehalt zurück. Ein anderer Weg, um feuchte Salicylgaze darzustellen, ist der, die fertig gebleichte Gaze des Handels direct vom Ballen in einem Gefäss mit in siedendem Wasser gelöster Salicylsäure zu tränken, dieselbe sodann vom Ueberschusse der Lösung durch eine Centrifuge zu befreien unter Zurückfliessenlassen der überschüssigen Lösung. Diese Methode ist aus verschiedenen Gründen nicht einwandfrei, besonders deshalb, weil bei Verwendung einer kochenden Lösung der Procentgehalt der fertigen Gaze zu Anfang und zu Ende der Operation nicht gleichmässig ausfällt.

Der Apotheker, welcher Salicylgaze im Kleinen herstellen will, muss dazu fertig gereinigte hydrophile Gaze verwenden und dieselbe entweder mit der Hand, unter Verwendung von Gummihandschuhen, oder mit einer Wringmaschine kleineren Kalibers ausdrücken, oder aber er muss die Gewichtsverhältnisse so treffen, dass ein bestimmtes Gewicht Gaze die ganze Menge der Lösung aufsaugt. Auf diese Weise erzielte Präparate sind jedoch nicht gleichmässig, da die Falten ein ungleichmässiges Ausgedrücktwerden herbeiführen.

Bei der Darstellung von Salicylgaze ist jede Berührung mit Eisen natürlich dringend zu vermeiden, da sonst rothe Flecke in dem Verbandstoff hervorgerufen werden.

**Carbolgaze.** Die von Prof. Lister zur Herstellung 10 procentiger Carbolgaze ursprünglich verwendete Mischung bestand aus 1 Th. Carbolsäure, 5 Th. Resina Pini und 7 Th. Paraffin. Diese Vorschrift wurde später geändert in: 1 Th. krystallisirte Carbolsäure, 4 Th. Colophon und 4 Th. Paraffin. Harz und Paraffin werden zusammengeschmolzen und, wenn die Temperatur auf 60° C. gesunken, mit der Carbolsäure versetzt. Die Gaze wird mit dieser Mischung gesättigt und zwischen warmen Platten gepresst. Zur Darstellung im Grossen eignet sich folgendes Verfahren:

Paraffin	40 Th.
Colophon,	26 »
Vaselin. flav.	14 »

werden geschmolzen und durch ein Tuch colirt. Wenn die Temperatur des Gemisches hinreichend gesunken, werden 10 Th. geschmolzene reine Carbolsäure zugesetzt. Durch diese flüssige Mischung wird die Gaze in voller Breite und in einfacher Lage hindurchgezogen, um darauf durch die mittelst Dampf erwärmte Appreturmaschine zu gehen. Das Product ist schön gleichmässig und viel weniger steif, als wenn es ohne Vaseline bereitet ist. Diese Gaze hat den Vortheil, die Carbolsäure bei gewöhnlicher Temperatur sehr gut zurückzuhalten, während bei Körpertemperatur dieselbe langsam abgegeben und so die Entstehung einer antiseptischen Atmosphäre um die Wunde herum veranlasst wird.

Der Einwand, welcher gegen Verbandstoffe erhoben worden ist, die mit Harz, Wachs oder Oel präparirt sind, ist der, dass sie nicht hydrophil seien. Man stellt daher jetzt die Forderung nach hydrophiler Carbolgaze, in welcher das Arzneimittel mit Glycerin und destillirtem Wasser oder Alcohol vereinigt ist. Carbolsäure ist, wie bekannt, von viel geringerer Wirksamkeit in Oel, Wachs oder Harz, als in Alcohol, Glycerin oder Wasser.

Jodoformgaze. Die Vorschrift des National Formulary ist wahrscheinlich die beste für den Gebrauch des Apothekers. Auch lässt sich mit derselben sehr gut im Grossen arbeiten. Die gebleichte Gaze des Handels enthält oft Spuren von Stärke, und wenn während des Processes ein wenig Jod frei wird, so nimmt der Verbandstoff einen grünlichen Farbenton an, welcher aus dem Blauer Jodstärke und dem Gelb des Jodoforms resultirt. Sollte dies eintreten, so hängt man die Gaze in einen Raum, auf dessen Boden etwas wässrige Ammoniaklösung gesprengt ist. Das Ammoniak entfärbt die Jodstärke.

Die Vorschrift ist folgende:

Jodoform	10 Th.	Tinct. Benzoës. (1:5)	5 Th.
Aether (0,725)	40 »	Glycerin	5 »
Alcohol (0,820)	40 »	Musselingaze q. s.	

Das Jodoform wird in dem Aether gelöst und sodann Alcohol, Benzoëtinetur und Glycerin zugesetzt. In eine gewogene Quantität dieser Flüssigkeit, welche sich in einem geeigneten Gefäss befindet, wird das nöthige Gewicht Musselingaze eingetaucht, welches bestimmt ist, die ganze Flüssigkeit aufzusaugen, um ein Präparat von der erforderlichen Stärke zu geben. Das Gewebe wird dann mit einer Keule bearbeitet, damit die Gaze gleichmässig imprägnirt werde, um sodann in einem dunklen Raum in horizontaler Lage zum Trocknen ausgebreitet zu werden. Der Verbandstoff ist, in paraffinirtem Papier verpackt, in luftdicht schliessenden Gefässen aufzubewahren.

Da Schwefelkohlenstoff ein sehr kräftiges Lösungsmittel für Jodoform ist, so hat man auch versucht, diesen zur Herstellung von Jodoformgaze zu gebrauchen, aber sein unangenehmer Geruch und seine leichte Entzündlichkeit machen ihn dazu ungeeignet.

Sublimatgaze. Hierzu ist die bei der deutschen Armee gebrauchte Vorschrift am geeignetsten. Sie lautet nach der Kriegssanitätsordnung:

Hydrarg. bichlorat.	50 Th.	Glycerin	2500 Th.
Alcohol. (9 1/2%)	5000 »	Fuchsin	5 »
Aq. destill.	7500 »		

Mit dieser Lösung wird gereinigte hydrophile Gaze getränkt. Die Stärke des gewonnenen Präparates ist 1:300 wenn stärkste Pressung angewendet wird, bei gewöhnlichem Pressen aber 1:250 bis 1:200.

Es ist nothwendig, folgende Winke bei der Herstellung dieses Verbandstoffes zu berücksichtigen: Das dazu verwendete Wasser muss stets destillirtes sein. Organische Stoffe, Holzgummi u. s. w., welche in gewöhnlicher Gaze vorhanden sind, üben eine reducirende Wirkung auf das Sublimat aus (vergl. die Untersuchungen von Link und Vowinkel in Pharm. Centralh. 1890). Sublimat bildet in Berührung mit Eiweissstoffen in der Wunde unlösliche Albuminate. Um das zu verhindern, hat Laplace 1887 einen Zusatz von Weinstein säure empfohlen. Lübbert und Schneider aber fanden, dass diese Säure reizend wirkt und dass der Zusatz eines Alkalichlorids zu besseren Resultaten führe. Die von ihnen empfohlene Formel ist folgende:

Hydrarg. bichlorat.	3 Th.	Glycerin.	100 Th.
Natr. chlorat.	100 »	Alcohol.	200 »
Aq. destillat.	600 »		

Man löse das Chloratrium in Wasser, filtrire, setze das Sublimat hinzu, sowie nach geschehener Auflösung Glycerin und Spiritus. Verbandstoffe nehmen durchschnittlich das Anderthalbfache ihres Gewichtes von dieser Lösung auf.

Alembrothgaze. Die Alembrothgaze der englischen Chirurgen wird bereitet, indem man Gaze mit einer 1%-igen Lösung dieses Salzes trinkt. Die Lösung selbst wird gewonnen, indem man Lösungen von Quecksilberchlorid und Ammoniumchlorid in molekularem Verhältniss, also 271:107 mischt.

$\beta$ -Naphthol-, Benzoë säure-, Borsäure-, Thymol-, und Eucalyptolgaze. Dieselben werden wie Salicylgaze bereitet; auch die Imprägnierungsflüssigkeiten werden ebenso hergestellt, indem bei der dort aufgeführten Vorschrift Salicylsäure durch das betreffende Arzneimittel ersetzt wird.

Bezüglich der Bereitung von Quecksilberzinkyandgaze wird auf die Darstellungsvorschrift in Pharm. Journ Transact., 15. Februar 1890, verwiesen.

**Aufbewahrung der Verbandstoffe.** Zur Aufbewahrung sollen sich am besten Behälter aus Holzpappe eignen, bei deren Herstellung die Pappenmasse mit  $\beta$ -Naphthol versetzt worden ist. Dieselben sollen unmittelbar vor dem Gebrauch mit geschmolzenem Paraffin ausgestrichen und nach dem Packen hermetisch verschlossen werden. Man vermeidet dadurch die Angreifbarkeit, welcher Blech-

emballagen ausgesetzt sind, und das Ablösen von Glassplittern, welches bei Glasgefäßen vorkommen kann. Lackirt man die verschlossenen Gefäße ausserdem noch auf der Aussenseite, so sind dieselben absolut luftdicht. Anstatt mit Paraffin kann die Innenseite auch mit Celluloidlack ausgestrichen werden, welcher durch Zusatz von Hydro-naphtol ( $\beta$ -Naphtol) vorher antiseptisch gemacht worden ist, nur muss man dann einige Zeit warten, bis der Lacküberzug völlig getrocknet ist. (Vorschriften für die wichtigsten und bekanntesten Verbandstoffe sind in ds. Ztschrft. 1892, 409 ff. zusammenhängend mitgetheilt.

(Pharm. Ztg 1893, 446.)

### III. MISCELLEN.

**Flüssige Bronze.** Eine Suspension von 25 Bronzepulver in einer Lösung von 10 Pyroxylin in 90 Acetessigester wurde nach der «Rundschau» in Deutschland patentirt.

**Gegen Blattläuse** empfiehlt Prof. Klein: Quassiaaufguss und Schmierseife, welche Lösung mittelst einer Peronospera- oder sonstigen Spritze auf die verlausten Pflanzentheile gespritzt wird. Zubereitet wird das Mittel, indem man  $1\frac{1}{2}$  Kg Quassiaspähe mit einigen Litern Wasser übergiesst, aufkocht und dann 12—24 Stunden stehen lässt. Dann werden  $2\frac{1}{2}$  Kg Schmierseife in einer Giesskanne (etwa 10 Liter) Wasser gelöst, die von den Quassiaspähen abgessene Brühe dazu gegossen und die so erhaltene Mischung mit Wasser auf 100 Liter verdünnt. Im botanischen Garten zu Karlsruhe hat das Mittel radical gewirkt. Es wurden so gut wie sämtliche Läuse getödtet, während die Pflanzen keinerlei Schädigung an den Blättern erkennen liessen, obwohl sie des Morgens gespritzt und später nicht mehr abgewaschen wurden. Es empfiehlt sich darum, das Mittel zunächst auf keinen Fall stärker, als hier angegeben zu machen, dagegen wäre zu versuchen, ob nicht schon eine schwächere Concentration genügt. Die beste Zeit der Anwendung sind die Abendstunden, namentlich bei empfindlicheren Pflanzen, bei welchen es rathsam ist, am andern Tage mit reinem Wasser kräftig nachzuspritzen, um die anhaftende Quassiasäure wieder möglichst abzuspülen. Weitere Versuche an einer grossen Anzahl verschiedener Pflanzen haben schon mit  $1\frac{1}{2}$  Kg Seife und 1 Kg Quassiaspähe auf 10 Liter Wasser gleich gute Erfolge ergeben, während noch schwächere Lösungen: 1 Kg Seife, mit 1,  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{1}{2}$  Kg Quassia meistens, aber nicht immer wirken.

(Rundschau 1893, 779.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der fünften allgemeinen Sitzung. («Wia-domosci Farmaceutyczne» pag. 299. 1893.)

Nach Bestätigung des Protocolls der letzten Sitzung der Gesellschaft, verlas der Secretair ein Schreiben der Gesellschaft zur Förderung des Handels und der Industrie, worin die Pharmaceutische Ge-

sellschaft aufgefordert wird zwei Mitglieder aus ihrer Mitte zu wählen, um an den Commissions-Berathungen der Section für Landwirthschaft theil zu nehmen. Die Aufgabe der Commission ist, die Frage über die Cultur der Arzneipflanzen zu erörtern. Gewählt wurden H. G. Klave und H. E. Gessner.

College Frejer demonstirte drei Flaschen aus Ceresin, die an Stelle der theueren Kautschuckflaschen zur Aufbewahrung von Fluorwasserstoffsäure dienen sollen. Diese Flaschen werden auf der Fabrik von J. Berlinerblau in Saverzi verfertigt. Ausserdem demonstirte Herr Frejer ein Ricinusöl der Fabrik Smidt, welches weder Geschmack noch Geruch besitzt. Darnach wurden Briefe aus der Provinz, die Unterstützungskasse betreffend, verlesen.

Die Gesellschaft beschloss die §§ 5 und 6 in dem Sinne zu ändern, dass nicht nur conditionirende Pharmaceuten wirkliche Mitglieder der Kasse sein können, sondern auch Apothekenbesitzer, ferner zu Protectoren und Ehrenmitgliedern nicht nur Inhaber, sondern auch conditionirende Pharmaceuten gewählt werden können. Dem Reichsanwalt Herrn Waidl wird aufgetragen das Project in endgültiger Form dem Comité vorzustellen, welches sich verpflichtet dasselbe zur Bestätigung den entsprechenden Behörden vorzustellen

E. Wilbuschewicz.

Bjelostok.

### V. Tagesgeschichte.

— Der neue Ustaw der zum Ministerium des Innern ressortirenden Heilanstalten (Gesetzsammlung № 99 vom 13. Juli 1893, Art. 840), der mit gewissen Ausnahmen alle staatlichen (städtische und Landschafts-) und auch private Heilanstalten umfasst, berührt auch das Apothekenwesen dieser Heilanstalten; die bezüglichlichen Bestimmungen seien in Kürze hier recapitulirt.

Der neue Ustaw unterscheidet nach der Grösse mehrere Klassen von Heilanstalten: Heilanstalten mit mehr als 300 etatmässigen Betten werden Hospitäler (больницы) I Klasse, mit 101—300 Betten — II Klasse, mit 61—100 Betten — III Klasse, mit 16—60 Betten IV Klasse, mit 6—15 Betten — Krankenhäuser (лечебницы) und bis 5 Betten — Krankenstationen benannt (Art. 5). Zum etatmässigen Personal der Heilanstalten gehören die Verwalter der Hospitalapotheken (Art. 26), die dem Oberarzt subordinirt sind (Art. 20). Apotheken sind bei den Heilanstalten I u. II Klasse vorhergesehen; mit Genehmigung des Ministers können sie auch bei den anderen Kategorien der Heilanstalten eingerichtet werden (Art. 52). Eingerichtet und geleitet werden die Apotheken im Sinne des Ust. Wratsch. und des vorliegenden Ustaws; ein Katalog über Apothekenmaterialien wird vom Minister herausgegeben. Freier Verkauf von Arzneimitteln ist vom Minister des Innern zu genehmigen (Art. 53), die Einnahmen von solch einem Verkaufe werden den Specialmitteln der Heilanstalten zugezählt (Art. 50). Die Verwalter der Apotheken bei den Hospitälern I. und II. Klasse müssen Provisoren oder Magister sein, an den Apotheken der übrigen Heilanstalten können mit Genehmigung der örtlichen Medicinalverwaltung auch Gehilfen als Verwalter zugelassen werden. Im Bedarfsfalle können auf Vorstellung des Apothekenverwalters Gehilfen und Lehrlinge miethweise durch den Oberarzt angestellt werden (Art. 54). Die nächste Beaufsichtigung über den richtigen Geschäftsgang der Apotheken hat der Oberarzt der Anstalt (Art. 55). An denjenigen Heilanstalten, die

keine Apoſeken haben, stehen dem pharmaceutischen Theile Aerzte vor, unter deren Aufsicht Arzneien vom niederen medicinischen Personal angefertigt werden. Werden die Arzneimittel nicht aus freien Apotheken, sondern von Drogisten und Fabrikanten bezogen, so ist für die richtige Prüfung nach der Pharmacop. Ross. der Arzt verantwortlich (Art. 56).

Die Verwalter der städtischen oder Landschaftshospitalapotheken werden von dem resp. Landschafts- oder Stadtamt angestellt und vom Gouverneur oder Stadthauptmann im Amte bestätigt oder, auf Vorstellung des resp. Amtes, entlassen (Art. 65). Die Verwalter der Apotheken des Collegiums der Allgemeinen Fürsorge werden auf Vorstellung des Collegiums vom Gouverneur angestellt resp. entlassen (Art. 75). Die Verwalter der Apotheken des Conseils der Allgemeinen Fürsorge in den 10 Weichselgouvernements werden auf Vorstellung durch den Gouverneur vom Minister des Innern angestellt resp. entlassen (Art. 85). Die Verwalter der Apotheken der städtischen oder Landschaftshospitäler I Klasse stehen in der VII, die II und III Klasse in der VIII Rangklasse (Anhang zu Art. 59).

Der Schweizerische Apotheker-Verein feierte am 16. und 17. August n. St. in Zürich sein 50-jähriges Jubiläum und ernannte anlässlich desselben die Herren Prof. Schär-Strassburg, Dr. Traub-Basel, Prof. med. Massini-Basel, Dr. H. Hager-Frankfurt a/O., Prof. Dr. Attfeld-London, Dr. Fr. Hoffmann-New-York, Prof. Planchon-Paris zu Ehrenmitgliedern.

VI. Offene Correspondenz. Вып. Вол. Д. Der von Prof. Pasteratzki angegebene Apparat zur Anfertigung von gasirter Milch mittelst flüssiger Kohlensäure ist keineswegs für kleine Mengen berechnet (für 2 Wedro Milch). Wir werden auf diesen Gegenstand noch zurückkommen und machen Sie einstweilen auf den Palm'schen Artikel über kohlen-saure Milch in ds. Ztschrift. 1888 № 15 aufmerksam.

B. J. Solche Fragen lassen sich nicht vom grünen Tisch aus entscheiden.

Житом. C. C. Saccharin löst sich in etwa 300 Th. Wasser, mit der Hälfte seines Gewichtes Natr. bicarbon. verrieben aber bedeutend leichter. Одесса. Г. Diese «Gerüchte» beruhen nicht auf Wahrheit.

Николаевъ. О. К-у. Die Bittschrift ist in üblicher Weise abzufassen und jede mit 2 Marken à 80 Kop. zu versehen. Wegen Haarentfernungsmittel vergl. Sie Jahrg 1892 pag. 496.

Ст. Крымск. Е. М. Die Frage, ob Provisoren mosaischer Confession der Ausweisung aus dem Kuban resp. Terek-Gebiete im Sinne des Circulars vom 18. Juli 1892 unterliegen, wird vom Dirig. Senate entschieden werden.

Die Berufung auf Dorpat wird Ihnen unserer Meinung nach nichts nützen.

Я. Б. J. Lenken Sie die Aufmerksamkeit des Landschaftsamtes auf das Gebahren des Arztes, des ungesetzlichen Arzneiablasses wegen klagen Sie bei der Medicinalverwaltung; einen anderen Weg giebt es nicht.

N. N Schiffstau wird gewöhnlich aus alten Tauen gezupft und weiter keiner Bearbeitung unterworfen; enthält daher häufig viel Staub und Schmutz wesshalb es aus einigen Hospitälern, z. B. dem Kronstädter Marinehospital, ganz verbannt ist. Dagegen wird getheerter und zerzupfter Hanf sehr viel gebraucht, der ein gutes Aussehen hat und langfaserig ist. Lieferant ist eine Petersburger Taufabrik.

Львн. В. II. Carbonsäure mischt sich mit schweren Theerölen, die als Lösungsmittel verwandt werden könnten, ebenso könnte sie auch mit Wasser verflüssigt werden. Wir möchten aber annehmen, dass Ihre kry-stallinische Ausscheidung im Fasse von — Naphtalin herrührt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMAEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 36. St. Petersburg, d. 5. September 1893. XXXI. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

(Fortsetzung.)

8. Ol. Menth. crisp. Rossic. 1888 gewonnenes gelbliches Oel von ganz gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser-menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 10	V. 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 2	» 70%
III	16	84	1: 5,25	1 » » 2	» »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2	» »
V	12	88	1: 7,33	1 » » 2	» »
VI	6	94	1: 15,6	1 » » 2	» »
VII	2	98	1: 49	1 » » 2	» »
VIII	1	99	1: 99	1 » » 2	» »

Es wurden 91% Oel wiedererhalten und zeigten die Destillate 6—8 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab mit keiner Fraction eine Färbung.

Bromchloroform und Essigsäurereagens gaben fast dieselbe Reaction, wie bei № 6.

Fuchsinschweflige Säure wurde nur von 7 und 8 gelb gefärbt.

Bei der Prüfung auf Cineol wurde dieselbe Beobachtung wie bei dem Oel № 6 gemacht.

9. Ol. Menth. crisp. Rossic. 1889 im Sareptaschen Gouvernement gewonnen. Schwach gelbliches Oel von ähnlichem Geruch, wie die vorhergehende Probe.

Destillat	Oelmenge	Wasser-menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 9	Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 2	» »
III	14	86	1: 6,14	} 1 » » 2	» »
IV	12	88	1: 7,33		
V	10	90	1: 9		
VI	8	92	1: 11,5		
VII	4	96	1: 24		
VIII	2	98	1: 49		
IX	1	99	1: 99		

Bei der Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten und besaßen auch hier die Destillate 7—9 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinschweflige Säure gaben fast dieselben Reactionen wie № 6.

Die Cineolprüfung ergab nach ca. 2 Minuten Krystalle.

10. Ol. Menth. crisp. Rossic. Im Twer'schen Gouverne-  
ment 1890 gewonnen. Farbloses Oel von ganz guten Geruch.

Destillat	Oelmeng	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 15	Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 2,4	» »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2	» »
IV	12	88	1: 7,33		
V	10	90	1: 9		
VI	8	92	1: 11,5		
VII	4	96	1: 24		
VIII	2	98	1: 48	1 » » 2,5	» »
IX	1	99	1: 99	1 » » 3	» »

Die wiedererhaltene Oelmengung betrug 89% und zeigten die einzelnen Destillate dasselben Verhalten, wie bei den vorhergehenden Proben.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform wurde von 1—6 farblos und ging in Braun über, bei 7—9 wurde eine gelbliche, ins Röthliche übergehende Färbung beobachtet.

Essigsäurereagens färbte sich mit 1—6 bräunlich, mit 7—9 grün, — intensiv mit 9.

Fuchsinschweflige Säure gab mit 7—9 eine mehr oder weniger intensive gelbe Färbung.

Die Cineolprüfung ergab dasselbe Resultat wie bei № 9.

11. Ol. Menth. crisp. Rossic. Gewonnen 1890; von gutem Geruch und farblos.

Destillat	Oelmeng	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 13	Vol. 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 2	» »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 1,8	» »
IV	14	86	1: 6,14		
V	12	88	1: 7,33		
VI	8	92	1: 11,5		
VII	4	96	1: 24		
VIII	2	98	1: 49		
IX	1	99	1: 99		

Durch Rectification wurden 95% Oel erhalten und zeigten auch hier die einzelnen Eraktionen dasselbe Verhalten wie früher.

Eisenchlorid gab keine Reaction.

Bromchloroform gab mit 1—7 eine farblose, allmählich grünlich werdende Mischung, mit 8 und 9 eine gelbe, bald missfarbig werdende Mischung.

Essigsäurereagens wurde von 1—6 röthlich, von 7 olivenfarbig und von 8 und 9 intensiv grün gefärbt.

Fuchsinschweflige Säure gab mit 7—9 eine gelbe Färbung.

Die Cineolreaction ergab dieselben Erscheinungen wie bei № 9.

12. Ol. Menth. crisp. American. Aus Deutschland 1892 bezogen. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmeng	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 12	Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1,2	» »
III	10	90	1: 9	1 » » 2,4	» 70%
IV	8	92	1: 11,5	1 » » 2,2	» »
V	8	92	1: 11,5		
VI	8	92	1: 11,5		
VII	8	92	1: 11,5		
VIII	6	94	1: 15,6		
IX	2	98	1: 49	1 » » 3	» »
X	1	99	1: 99	1 » » 4	» »

Durch Rectification wurden nur 87% wiedererhalten und hatten die Destillate 8—10 einen kümmelartigen Nebengeruch.

Eisenchlorid gab mit 5—10 eine rosa Färbung, die bei 5 sehr schwach und bei 10 am intensivsten wahrzunehmen war.

Bromchloroform wurde von 1—7 farblos, dann allmählich gelblich, 8—10 gaben eine gelbliche Mischung, die bei 9 und 10 in Blau überging.

Essigsäurereagens wurde von 1—5 bräunlich, von 5—8 roth bis hellrosa, von 9 und 10 grün.

Fuchsinschweflige Säure gab keine Reaction.

Zur Cineolprüfung wurden 30 Tropfen Oel verbraucht und nach 5 Minuten Krystalle erhalten.

Zur besseren Uebersicht seien die mit obigen Krausemünzöl-  
mustern erlangten Resultate in folgender Tabelle nochmals aufgeführt.

		1. Destillat				2. Destillat				Löslichkeit in Alcohol des	
		1.	2.	3. u. f.	1. u. 2. Dest.	1.	2.	3. u. f.	1. u. 2. Dest.	1. Destillats	2. Destillats
1	Ol. Menth. crisp. Germ.	22	12	31	59	93	10	Vol. 80%	12	Vol. 70%	
2	» » » »	15	12	27	63	90	6	» »	8	» »	
3	» » » »	16	12	28	62	90	7	» »	1,2	» 80%	
4	» » » »	22	14	36	58	94	14	» »	1,6	» »	
5	» » » »	20	14	34	61	95	9	» »	1,2	» »	
6	» » » Ross.	24	18	42	49	91	10	» 70%	2,2	» 70%	
7	» » » »	24	14	38	19	57	8	» 90%	8	» 90%	
8	» » » »	22	18	40	51	91	10	» 70%	2	» 70%	
9	» » » »	20	16	36	57	93	9	» »	2	» »	
10	» » » »	22	16	38	51	89	15	» »	2,4	» »	
11	» » » »	22	18	40	55	95	13	» »	2	» »	
12	» » » Amer.	22	14	36	51	87	12	» 80%	1,2	» 80%	

Die Krausemünzöle russischer, deutscher und amerikanische Herkunft zeigen bei der Destillation ein ähnliches Verhalten; die Menge des ersten Destillates schwankt zwischen 15—24% und beträgt bei den beiden ersten Destillaten 27—40%. Die Oelmengung der Destillate 3 u. ff. bewegt sich zwischen 50—63%.

Die Oele russischen Ursprungs geben mit Eisenchlorid keine Färbungen, dagegen in Deutschland und Amerika gewonnene

eine rosa Färbung, namentlich ihre letzten Fractionen, daher es möglich ist, die Oele leicht zu unterscheiden. Eine weitere Eigenthümlichkeit der in Russland gewonnenen Krausemünzöle ist die leichtere Löslichkeit der ersten Fraction, da zur Lösung von 1 Vol. derselben bereits 9—15 Vol. 70% Alcohol genügen, wogegen bei den deutschen und amerikanischen Oelen 6—14 Vol. eines 80% Alcohols erforderlich sind. Der in 70%-igem Alcohol lösliche Antheil ist bei den Oelen russischen Ursprungs ebenfalls etwas höher als bei den deutschen und amerikanischen.

Wie erwähnt, giebt Krausemünzöl bei der Prüfung der ersten Fraction mit Jodol eine Ausscheidung von Krystallen, diese erfolgt bei den Oelen russischer Provenienz in grösserer Menge und in kürzerer Zeit, so dass man annehmen kann, dass auch im Ol. Menth. crisp. sich Cineol oder ein ähnlicher Körper befindet, von dem die russischen Oele eine grössere Menge enthalten als die deutschen und amerikanischen.

Unter den russischen Oelen bildet das Oel № 7 eine Ausnahme, da bei ihm das erste Destillat sich nur in 90%-igen Alcohol löst; es ist diese Probe aber ein mit fettem Oel verfälschtes Oel und nur als Beispiel für eine solche Fälschung mit zu den Versuchen benutzt worden.

Als Verfälschungsmittel des Krausemünzöles werden in der Literatur <sup>1)</sup> ausser fettem Oel, noch Terpentin-, Sassafras-, Eucalyptus- und japanesisches (von Menthol befreites) Pfeffermünzöl angeführt.

Es war von Interesse zu erfahren, wie sich Oele bei der Destillation verhalten würden, denen obengenannte Zusätze gemacht worden und ob eine Verfälschung mit genannten Oelen auf diesem Wege sich erkennen lassen würde. Zu diesem Zwecke wurden folgende Versuche ausgeführt und als Material das Oel № 5 benutzt.

I. Ol. Menth. crisp. versetzt mit 10 Vol.-Proc. Terpentinöl.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	28	72	1: 2,57	1 Vol. in 3 Vol. 90%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 1,6 » 80%
III	12	88	1: 7,33	1 » » 2,4 » 70%
IV	10	90	1: 9	
V	8	92	1: 11,5	} 1 » » 2,2 » »
VI	8	92	1: 11,5	
VII	8	92	1: 11,5	
VIII	4	96	1: 24	
IX	2	98	1: 49	

Das Verhalten der einzelnen Destillate gegen Reagentien war dasselbe wie bei der Probe № 5.

II. Ol. Menth. crisp. versetzt mit 20 Vol. Terpentinöl. Auch hier war der Geruch des Terpentinöls kaum wahrzunehmen.

1) Boruemann, Die flüchtigen Oele. Weimar, 1891, pag. 382.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	33	67	1: 2,33	1 Vol. in 3,8 Vol. 90%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 1,4 » 80%
III	10	90	1: 9	1 » » 2,4 » 70%
IV	10	90	1: 9	
V	10	90	1: 9	
VI	8	92	1: 11,5	} 1 » » 2,2 » »
VII	8	92	1: 11,5	
VIII	2	98	1: 49	

Die erste Fraction besass einen deutlichen Geruch nach Terpentinöl und zeigten auch hier die Fractionen gegen Reagentien dasselbe Verhalten wie bei Probe 5.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Desinfection von Choleraausleerungen mit siedendem Wasser.** Von Dr. G. M. Wlaew. Es ist bekannt, dass Cholera-bacillen gegen höhere Temperaturen sehr empfindlich sind. So fand Kitasato, dass die Commabacillen durch auf 60° C. erwärmtes Wasser innerhalb 10 Minuten abgetödtet wurden. Nach Foster wurden sie bei 75° C. sehr bald vernichtet, bei 60° — in einigen Minuten. C. Fränkel fand, dass 1-stündige Einwirkung einer Temperatur von 50° sie ebenfalls tödtet, etc. — Verf. findet ebenfalls, dass Cholera-bacillen bei Temperaturen von über 50 C. vernichtet werden, bei 70° sogar sehr rasch, und empfiehlt deshalb, zur Desinfection von Ausleerungen siedendes Wasser zu benutzen, welches ja überall leicht zu beschaffen ist. Wird auf 1 Theil der zu desinficirenden Flüssigkeit 10—12 Th. siedendes Wasser genommen, so steigt die Temperatur bis 85° und fällt innerhalb einer Stunde auf 55°. Wie zahlreiche Versuche lehrten, gehen unter solchen Bedingungen alle Choleravibrionen bedingungslos zu Grunde. Die Wäsche von Cholera-kranken wird zweckmässig auf 10—20 Minuten in kochendem Wasser belassen, anstatt sie durch Sublimatlösung 1: 10.00 zu desinficiren. (Bpary 1893, 911.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Die Sublimationsproducte des Arsens.** Von J. W. Retgers. Die Bedeutung, welche der allbekannte Arsenspiegel sowohl in toxicologischer Beziehung als für die Löthrohrprobirkunst besitzt, hat Verf. veranlasst, die Modificationen des Arsens einer Untersuchung zu unterwerfen. Die Resultate der Forschungen sind in Folgendem niedergelegt: Es giebt kein amorphes Arsen; die bisher als «amorphes Arsen» bezeichnete Modification ist krystallinisch. Mit Sicherheit sind zwei Modificationen zu unterscheiden: 1. das stabilere, hexagonale, specifisch schwerere, schwerer flüchtige, silberweisse, metallisch glänzende Arsen, welches im Sublimationsrohre am dichtesten bei der erhitzten Probe sublimirt und 2. das stabi-

lere, wahrscheinlich reguläre, specifisch leichtere, leichter flüchtige, schwarze Arsen, der eigentliche «Arsenspiegel». Letztere Modification des Arsens entspricht dem gelben, regulären Phosphor, die erstere wahrscheinlich dem rothen, hexagonalen Phosphor. Arsen ist in jeder Modification — auch in feinsten Vertheilung — stets undurchsichtig; gegentheilige Angaben (von gelbem, braunem und durchsichtigem Arsen) beruhen wahrscheinlich auf Beobachtungen von Verbindungen des Arsens ( $As_2O$ ,  $AsH$ ). Die braunen Flecke auf Porcellan oder im Marsh'schen Apparat bestehen nicht aus dünnen Schichten des schwarzen Arsens, sondern aus dem braunen, festen Arsenwasserstoff ( $AsH$ ), welcher durch Zersetzung des gasförmigen Arsenwasserstoffs ( $AsH_3$ ) durch Hitze entstanden ist. — Bei der Sublimation des Arsens in indifferenten Gasen (z. B. Kohlensäureanhydrid) entstehen nur die beiden obengenannten Modificationen, bei Gegenwart von Sauerstoff oder Wasserstoff entstehen jedoch braune, durchsichtige Producte ( $As_2O$ ,  $AsH$ ). Das reine Arsen ist in allen Flüssigkeiten unlöslich, dagegen lösen sich die Arsenwasserstoff-Flecke auf Porcellan in verschiedenen Flüssigkeiten mit Leichtigkeit auf, so in Kohlenwasserstoffen der Benzolreihe (z. B. Xylol) in warmem Jodmethyl, in heisser Kalilauge u. A. m. (Ztschrft. anorgan. Chem. 1893, 403; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 233.)

**Alkaloidgehalt der oberirdischen Achsen und des Wurzelholzes von Psychotria Ipecacuanha.** Eine auf Veranlassung von Prof. Arthur Meyer von Linz ausgeführte Untersuchung ergab interessante und den jetzigen Anschauungen widersprechende Resultate. Es zeigte sich nämlich, dass das selbstgepulverte Holz der besten Rio-Droge, also des Holzes der getrockneten Wurzel von Psychotria Ipecacuanha, in 100 Theilen, bei  $100^\circ$  getrockneter Substanz 0,98 Theile Alkaloid (als Emetin berechnet) enthielt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass aus der Rinde in das Holz der Wurzel bei langsamem Trocknen Emetin in verschiedener Menge eindringen kann, welches in der lebenden Rinde nicht vorhanden gewesen ist.

Attfield (Pharmac. Journ. and Trans. 1893, 49) hat gleichzeitig eine Untersuchung von Ipecacuanha-Wurzel und Achsen vorgenommen. Er untersuchte zwei naturelle Drogen; die eine enthielt 65,7% Wurzeln und 34,3% Achsen, die andere 62,6% Wurzeln und 37,4% Achsen. In den Wurzeln fand er 1,327 und 1,252% Emetin (?), in den Achsen 0,648 und 0,546% Emetin (?). — Da bisher nichts darüber bekannt ist, ob in der Achse dasselbe Alkaloid vorkommt wie in der Wurzel, so wäre eine chemische Untersuchung der Achse dem pharmaceutischen Chemiker sehr zu empfehlen

(Apoth.-Ztg. 1893, 434.)

**Bestimmung des Coffeins in Vegetabilien.** Den vielen Methoden der Coffeinbestimmung reihen A. Grandval und H. Lajoux eine neue an.

5 g der gepulverten Droge werden mit einer Mischung von 5 g Aether und 1 g Ammoniak, welche direct vor dem Zusatze umge-

schüttelt werden muss, durch Bearbeiten mit einem Pistill gleichmässig befeuchtet und mit 50 ccm Chloroform am Rückflusskühler extrahirt. Nach vollständiger Extraction destillirt man das Chloroform von dem coffeinhaltigen Rückstande ab, erwärmt denselben auf dem Wasserbade, bis er nicht mehr nach Chloroform riecht und bis er vollständig trocken ist; alsdann giebt man 1 ccm  $\frac{1}{10}$  officinelle Schwefelsäure zu, lässt dieselbe einige Minuten einwirken und erschöpft den sauren Rückstand mit kleinen Mengen kochenden Wassers. (Der Schwefelsäurezusatz ist erforderlich, um das Coffein farblos zu erhalten.) Die wässrige Lösung wird durch ein mit Wasser angefeuchtetes, bedeckt gehaltenes Filter gegossen und mit Wasser ausgewaschen; nach dem Uebersättigen des Filtrates mit Ammoniak dampft man die Lösung zur Trockne ein, wobei der Haupttheil der gelösten Verunreinigungen zersetzt wird und sich dann in Chloroform nicht mehr auflöst. Den Trockenrückstand nimmt man mit Chloroform auf, filtrirt die Lösung und wäscht mit Chloroform nach. Bei vorsichtigem Eindampfen der Chloroformlösung hinterbleibt das Coffein farblos, oder kaum gefärbt. In dieser Weise wurden grüner Kaffee, Thee, Guarana und Kolanuss analysirt; liegt gebrannter Kaffee vor, welcher grosse Mengen gefärbter, flüchtiger Bestandtheile enthält, so wird der Chloroformauszug des Pulvers nach dem Eindampfen mit angesäuertem und dann mit kochendem Wasser behandelt, die Lösung durch ein mit Wasser befeuchtetes Filter gegossen, mit Soda alkalisch gemacht und mit Chloroform wiederholt ausgeschüttelt; aus der filtrirten Chloroformlösung erhält man das Coffein beim Eindampfen genügend rein. Nach Verf. dauert die ganze Bestimmung höchstens drei Stunden. Nach dieser Methode geprüfte Producte lieferten folgende Resultate:

Schwarzer Thee (Souchong)	2,9	% Coffein.
Grüner Kaffee, gemischt	0,908	» »
Gebrannter Kaffee . . .	0,9	» »
Kolanuss . . . . .	2,3	» »

(Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 235; Rev. internat. des falsificat. 1893, 168.)

**Bestimmung der Alkaloide in Pflanzen.** Von Alex. Grandval und H. Lajoux. Verf. wenden ihre für die Bestimmung von Coffein beschriebene Methode (siehe vorstehend) auch auf Emetin und Cocain an. Zur Bestimmung des Emetins schüttelt man 8 ccm Aether von  $66^\circ$ , 3 ccm Alcohol von  $95^\circ$  und 2 ccm Ammoniak durcheinander und giesst sie, ehe sie sich wieder entmischt haben, auf 10 g in einer Reibschale befindlichem Pulver von Ipecacuanha-Wurzel, verreibt und bringt zur Extraction in ein mit Baumwolle verstopftes ausgezogenes Probirglas. Nach dem Auswaschen mit etwa 100 ccm Aether, wonach eine Reaction mit Quecksilberjodkalium nicht mehr eintritt, ist die Masse erschöpft. Der ätherischen Lösung wird das Alkaloid im Scheidetrichter mit Schwefelsäure entzogen, aus der es, durch caustisches Kali wieder in Freiheit gesetzt, durch Aether ausgeschüttelt werden kann. Nach dem Verdunsten bleibt dann reines Emetin, kaum gelblich gefärbt, zurück. Man erhält so eine Ausbeute von 16—18 auf 1000.

In derselben Weise lässt sich das Cocain aus den Cocablättern isoliren; von dem gleichzeitig sich abscheidenden Ecgonin trennt man es durch Ueberführung beider in die bromwasserstoffsäuren Salze und Hinzufügung einer gesättigten Bromkaliumlösung. Das Cocain fällt als Bromkaliumdoppelsalz und wird aus diesem nach dem Auswaschen mit concentrirter Bromkaliumlösung, durch Behandeln mit caustischem Kali und Extractiou mit Aether gewonnen, woraus es sich in farblosen Krystallen absetzt.

Die Methode ist von allgemeiner Anwendbarkeit, wenn man für die in Aether unlöslichen Alkaloide andere passende Lösungsmittel, z. B. für Chinin Chloroform anwendet.

(Chemiker-Ztg. Rep. 1893, 235; Journ. Pharm. Chim. 1893, 99.)

**Zur Darstellung von Ferrum oxydatum saccharatum** giebt Keutmann folgende neue Vorschrift:

Eisenoxydsulfat wird in einer Flasche in Wasser gelöst und mittelst verdünnten Salmiakgeistes gefällt, wobei die Flasche bis zum Stopfen gefüllt sein muss. Das gut verschlossene Gefäss wird nun behufs Absitzens bei Seite gestellt, worauf die Flüssigkeit vermittelst Hebers vom Bodensatze getrennt und die Flasche sofort wieder mit heissem Wasser gefüllt wird. Diese Operation wird so oft wiederholt, bis das Waschwasser keine Sulfatreaction mehr liefert. Alsdann bringt man den Niederschlag in eine Porcellanschale, welche Zuckerpulver enthält, erwärmt, setzt eine geringe Menge Alkali zu und oxydirt das Eisenoxydul mittelst Wasserstoffsperoxyd.

(Intern. pharm. General-Anz.; Pharm. Centralh. 1893, 512.)

Arbeiten der Commission des Deutschen Apotheker-Vereins zur Bearbeitung des Arzneibuches.

**Solveolum.** Solveol. Braune, klare ölarartige, etwa 25% Kresole enthaltende Flüssigkeit von 1,153 und 1,158 spec. Gew., neutraler Reaction und mildem theerartigem Geruche, welcher beim Verdünnen mit Wasser fast verschwindet. Sie ist klar löslich in Alcohol sowie in 3 Theilen Wasser; auf Zusatz von mehr Wasser trübt sich die Lösung. Salzsäure bewirkt reichliche Abscheidung von Kresol.

Vor Licht geschützt und vorsichtig aufzubewahren.

**Solutolum.** Solutol. Braune, klare, ölarartige, stark ätzende Flüssigkeit von 1,166—1,170 spec. Gew., stark alkalischer Reaction und theerartigem Geruche. Sie ist mit gleichen Gewichtstheilen Wasser klar mischbar und giebt beim Eingiessen in 10 Theile Wasser eine trübe, kurze Zeit emulsionsähnlich bleibende Flüssigkeit. 5 ccm erfordern 18,5—19,5 ccm Salzsäure zur Neutralisation.

Vor Licht geschützt und vorsichtig aufzubewahren.

**Guajacolum carbonicum.** Guajacolcarbonat. Weisses, krystallinisches, fast geschmackloses, nach Guajakol riechendes, in Wasser unlösliches, in Alcohol und Aether lösliches Pulver.

Es schmilzt bei 78—84°. Durch alcoholische Kalilauge wird es in Kohlensäure und Guajakol zerlegt, welches durch Zusatz einer Säure in Freiheit gesetzt werden kann.

Sehr vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren.

**Europenum.** Europhen. Leichtes, hellgelbes, amorphes Pulver von schwach aromatischem Geruch, welches schon bei Wasserbadwärme zu einer braunen, durchsichtigen Flüssigkeit schmilzt und beim stärkeren Erhitzen violette Dämpfe entwickelt. In Weingeist, Aether, Chloroform, sowie auch in fetten Oelen, löst sich das Europhen mit gelber Farbe; in Wasser, wässerigen Alkalien und verdünnten Säuren ist es unlöslich. Kocht man es mit Wasser, so backt es zusammen, giebt langsam Jod ab und liefert ein farbloses neutral reagirendes Filtrat.

Erhitzt man 0,1 g Europhen unter Luftzutritt, so darf kein wägbarer Rückstand bleiben. Schüttelt man es mit Wasser und filtrirt, so muss ein Filtrat erhalten werden, welches neutral reagirt und durch Silbernitratlösung nicht verändert wird.

**Hydrargyrum oxydatum via humida paratum.** Hinzugefügt ist unter anderem:

Gelbes Pulver, in welchem bei 200 facher Vergrösserung nichts krystallinisches wahrnehmbar sein darf. Es ist in Wasse fast ganz unlöslich, in verdünnter Salzsäure oder Salpetersäure leicht löslich, und beim Erhitzen im Probierrohre unter Abscheidung von Quecksilber flüchtig.

(Apoth.-Ztg. 1893, 418, 425.)

**Giftig wirkendes Leinöl,** nach dessen Genuss sich allgemeines Unwohlsein, Schwindel, Erbrechen eingestellt hatten, untersuchte Pieszecek, ohne dass sich ein Grund für die auffällige Wirkung finden liess. Bei der Durchmusterung einer Probe des Leinsamens, aus dem das Oel gewonnen worden war, ergab es sich, dass derselbe 35% Verunreinigungen, darunter als Hauptverunreinigungen 15% der Samen des Taumelloches (*Lolium temulentum*, genauer *L. remotum*) enthielt.

(Apoth.-Ztg.; Rundschau 1893, 794.)

**Ueber die Vergiftung durch Pyrogallol und dessen gerichtliche Untersuchung.** Von D. Vitali. Versuche, welche Verf. an einem kräftigen Hunde ausführte, führten zu folgenden Resultaten: Pyrogallol wirkt stark giftig; eine Dosis von 0,02 g pro 1 kg Körpergewicht ruft bei Thieren den Tod hervor. In kurz nach der Darreichung gelassenem Harne lässt sich das Pyrogallol nachweisen, nicht aber in später abgegebenem. In den Eingeweiden des Versuchstieres konnte nach der Section kein Pyrogallol gefunden werden. (Chem.-Ztg. Rep. 1893, 229; Bollet. chim. farmac. 1893, 449.)

**Die Resorption des Vaselins von der Haut und seine Schicksale im Organismus.** Von W. v. Sobieranski. Während der Durchtritt von Gasen und Dämpfen durch die unverletzte Haut als sichergestellt betrachtet werden kann, ist die Frage nach der Durchlässigkeit der Haut für flüssige und feste, in Lösung gebrachte oder fein verriebene Stoffe noch immer nicht entschieden. Verf. benutzte zu seinen Untersuchungen nicht wie andere Autoren

Salbenmischungen, sondern reines Vaseline, das besonders geeignet ist, weil es relativ ungiftig ist, so dass erwartet werden durfte, es werde nach erfolgter Resorption im Organismus unverändert wieder aufzufinden sein. Zu den Versuchen dienten Hunde und Kaninchen, deren Rücken- oder Bauchhaut in einer Ausdehnung von 110—160 qcm geschoren und dann längere Zeit hindurch täglich einmal unter leichten Fingerdruck mit Vaseline eingerieben wurde. Nach Beendigung der Einreibungen wurden die Organe der Thiere auf Vaseline verarbeitet.

Nach den Einreibungen nehmen die Kaninchen trotz reichlichen Futters und grosser Fresslust meist sehr schnell ab und gingen dann zu Grunde. Das Ergebniss der Untersuchung der Organe der getödteten oder verendeten Kaninchen und Hunde ist der Beweis, dass das Vaseline in den Körper gelangt. Es sind wahrscheinlich die mit lebendem Epithel versehenen Talgdrüsen, welche die Aufnahme bewirken, nachdem das Vaseline durch Druck und Massage in sie hineingelangt ist. Die aus den Organen der Versuchsthiere wiedergewonnenen Vaseline mengen waren ausserordentlich gering, so dass es sehr wahrscheinlich wird, dass ein grosser Theil des Vaselins im Organismus zerstört wird. Bei Hunden wurde weder Abmagerung, noch sonst etwas Pathologisches als Folge der Vaseline-resorption beobachtet.

(Chem. Central-Blatt 1893, 382.)

**Die Sterilisirung der zu hypodermatischen Zwecken verwendeten Heilmittel.** Morinucci hat die Frage einer vollständigen Sterilisirung der zu hypodermatischen Zwecken verwendeten Lösungen von Heilmitteln einem eingehenden Studium unterzogen und gefunden, dass sich in allen von ihm bisher untersuchten Lösungen (Strychnin, Kurare, Eserin, Morphin, Chinin, Atropin) Mikroorganismen entwickeln können. Die Sterilisirung mittelst Hitze ändert nicht die Wirksamkeit des Strychnins und Chinins, dagegen wohl diejenige des Morphins, Atropins und Eserins, so dass diese Lösungen, wenn sie auf diesem Wege sterilisirt wurden, in grösseren Dosen injicirt werden müssen. A. empfiehlt die Sterilisirung der Spritze. Bei Atropin und Eserin rath er anstatt Wärme einen Zusatz von 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> Sublimat, welches ohne die Wirksamkeit zu beeinträchtigen, die Lösungen vollkommen steril macht. Für Morphin kennt er noch keine sichere Sterilisirungsmethode, ohne die therapeutische Wirksamkeit zu beeinträchtigen.

(Farmacista Italiano 1893, Heft 7; Pharm. Post 1894, 435)

**Methylenblau zum Nachweise von Zucker im Harn.** Von N. Wender. 5 oder 10 ccm des zu untersuchenden Harnes werden auf das Zehnfache verdünnt. Man giebt dann 1 ccm des verdünnten Harnes, 1 ccm wässriger Methylenblaulösung (dargestellt durch Auflösen von 1 g reinem Methylenblau in 1 Liter destillirtem Wasser) und 1 ccm Normal-Kalilauge in einen Reagircyylinder, verdünnt die tiefblau gefärbte Mischung mit etwa 2 ccm Wasser

und erhitzt über der freien Flamme bis zum wiederholten Aufkochen. Es tritt totale Entfärbung der Flüssigkeit ein wenn der ursprüngliche Harn mindestens 0,5% Zucker enthielt. Bleibt die Färbung, so kann der Harn nicht als diabetisch angesehen werden.

(Chem.-Ztg. Rep. 1893, 228; Pharm. Post 1893, 393.)

#### Unterscheidung von Piperazin und Eiweiss im Harn.

Dr. Biesenthal macht darauf aufmerksam, dass nach Piperazingebrauch der Harn mit Pikrinsäure einen sehr starken Niederschlag von Piperazinpikrat giebt, den man nicht für Eiweisspikrat halten darf. Das Piperazinpikrat kann als solches erkannt werden entweder mikroskopisch: sechseckige, reihen- oder flächenweise aneinander gelagerte Krystalle, oder durch Zersetzen des Pikrates mit Salzsäure, Entfernen der Pikrinsäure aus der Lösung durch Ausschüttelung mit Aether und Prüfung der wässrigen Lösung mit Kaliumwismuthjodid, wo die charakteristischen Formen des Jodwismuthdoppelsalzes ausschliessen. Eiweiss neben Piperazin wird am Besten durch die Coagulationsmethode nachgewiesen.

(Therapeut. Monatsh. 1893, 356.)

**Desinfection mit Ammoniakdämpfen.** Ammoniak-Luft wurde von Dr. G. v. Rigler im Zimmer durch Aufstellen einiger Schaa len mit Liq. Ammon. caust. entwickelt. In diese Zimmerluft wurden Fäden mit angetrockneten Bacillenculturen aufgehängt unter gleichzeitigen Control-Versuchen mit solchen Fäden in ammoniakfreier Luft. Dabei ergab sich:

Cholerabacillen	waren nach 2 Stunden sterilisirt,
Typhusbacillen	» » 2 » »
Anthrax-Fäden	» » 3 » »
Anthrax-Sporen	» » 3 » »
Diphtherie-Bacillen (Löffler)	» » 4 » »

Es ist dies eine Bestätigung der alten Valksmedizin, welche im Pferdestall eine günstige Luft für Tuberkulose erkannt hatte, auch hier wirken die Ammoniakdämpfe desinfectirend auf Tuberkelbacillen, wie dieses bereits seit längerer Zeit durch Versuche bewiesen ist.

(Apoth.-Ztg. 1893, 422)

**Ueber Feldflaschen und Kochgeschirre aus Aluminium.** Von Plagge und Georg Lebbin. Als Hauptresultat aus den mitgetheilten umfangreichen Versuchen über das Verhalten des Aluminiums zu den üblichen Speisen und Getränken ergiebt sich: 1. dass Aluminium-Koch- und Trinkgefässe zwar von den meisten Speisen und Getränken angegriffen werden; 2. aber nur in geringem und bei fortgesetztem Gebrauche rasch abnehmendem Maasse; 3. dass die in Betracht kommenden Aluminiummengen pro Kopf und Tag nur wenige Milligramme betragen. Die Frage der Gesundheitsschädlichkeit des Aluminiums beantworten die Verfasser dahin, dass Bedenken gegen die Verwendung von Trink- und Kochgeschirren aus Aluminium in sanitärer Hinsicht nicht bestehen.

(Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 44.)

**Ueber Ozonbildung bei hohen Temperaturen.** Von O. Brunck. Das durch Erhitzen von Kaliumchlorat mit Braunstein erhaltene Sauerstoffgas besitzt bekanntlich einen starken chlorartigen Geruch, während nur Spuren von Chlor nachgewiesen werden konnten. Wie Verf. jetzt findet, verdankt dieser Sauerstoff seinen Geruch und seine stark oxydierenden Eigenschaften einem Gehalt von Ozon. Letzteres ist keineswegs bei höheren Temperaturen so unbeständig, als seither angenommen wurde. Als ein mit der Siemens'schen Röhre ozonisirter Sauerstoffstrom von 3 bis 5 Vol.-Proc. Ozon durch eine auf 350° erhitzte Verbrennungsröhre langsam hindurch geleitet wurde, passirten etwa 20% des Ozons die Röhre unzersetzt. Diese Menge nahm auch nicht merklich ab, als die Röhre, mit Porcellanscherven gefüllt, im Ofen bis zur schwachen Rothgluth erhitzt wurde.

Absolut reines Kaliumchlorat liefert für sich allein erhitzt auch vollkommen reinen Sauerstoff. Setzt man demselben aber auch nur die geringste Spur Chlorkalium oder auch einen anderen ganz indifferenten Körpers, z. B. Kieselsäure zu, so erhält man eine kräftige Ozonreaction. Daher liefert auch das reinste chlorsaure Kalium des Handels ozonhaltigen Sauerstoff. Ein Gemenge von gleichen Theilen Mangansuperoxyd und reinstem chlorsauren Kalium liefert beim Erhitzen 0,3% des vom Chlorat abgegebenen Sauerstoffs als Ozon. Die Menge desselben steigt mit Vermehrung des Zusatzes an Superoxyd stetig und beträgt bei der 25-fachen Menge 1,55%.

Verf. hat seine Untersuchungen auch auf andere Superoxyde und Oxyde ausgedehnt und theilt dieselben auf Grund der erhaltenen Resultate in folgende 2 Hauptgruppen: 1. Solche, welche, in sauerstofffreier Atmosphäre auf ihre Zersetzungstemperatur erhitzt, Ozon bilden. Die Ozonbildung wird begünstigt beim Ueberleiten eines Stromes von Sauerstoff, verschwindet aber vollständig beim Erhitzen mit Kaliumchlorat. Dazu gehören: Silberoxyd, Quecksilberoxyd und Bleisuperoxyd. Die Menge des gebildeten Ozons ist am bedeutendsten beim Silberoxyd, wo sie 4—5% des abgegebenen Sauerstoffs beträgt, nimmt mit steigender Zersetzungstemperatur ab und ist am geringsten beim Bleisuperoxyd, wo sie im Kohlensäurestrom 1,5%, im Sauerstoffstrom 2,5% beträgt. 2. Verbindungen, welche in sauerstofffreier Atmosphäre kein Ozon liefern, jedoch reichliche Mengen beim Erhitzen im Sauerstoffstrom auf ihre Zersetzungstemperatur. Mit chlorsaurem Kalium erhitzt: bedeutende Mengen von Ozon bei einer Temperatur, die noch unterhalb der Zersetzungstemperatur des Chlorats liegt. Hierher gehören das Mangansuperoxyd, das Kobaltoxyd und wahrscheinlich auch das Nickeloxyd (Sesquioxyd).

Auffallend ist es, dass Alkalien, z. B. kohlen-saures Natrium, in geringer Beimengung jegliche Ozonbildung verhindern. Im Rück-konnte dann Natriumsuperoxyd nachgewiesen werden.

(Chemiker-Ztg. R. 1893, 214; D. chem. Ges. Ber. 1893, 1790.)

**Ueber die Verwendbarkeit der Schäfferschen Reaction auf salpetrige Säure zur Trinkwasseruntersuchung.** Von van Deventer und Jürgens. Im Jahre 1850 lenkte Schäffer die Aufmerksamkeit auf die Thatsache, dass einige Tropfen Ferrocyankalium und Essigsäure in Wasser, welches eine Spur salpetrige Säure enthält, eine deutliche Farbenreaction durch Bildung von Ferricyankalium hervorrufen:  $2K_4FeCy_6 + 4C_2H_3O_2 + 2KNO_2 = K_6Fe_2Cy_{12} + 4C_2H_3O_2K + 2H_2O + 2NO$ . Die Empfindlichkeit der Reaction stellt Schäffer fest auf  $\frac{1}{617000}$  an  $KNO_2$ , ferner bemerkte er, dass saures Wasser mit genanntem Reagens behandelt nach längerer Zeit ebenfalls gefärbt wurde; auch Bleispäne ergaben mit Nitratlösung erhitzt, eine Gelbfärbung, jedenfalls in Folge der Reduction von Nitrat zu Nitrit.

van Deventer und Jürgens fanden diese Angaben bestätigt, und prüften die Reaction des weiteren auf ihre Verwendbarkeit zur Nitritbestimmung im Trinkwasser.

Zunächst stellte sich heraus, dass der im Wasser gelöste, sowie der in der Luft über dem Wasser befindliche Sauerstoff einen erheblichen Einfluss, sowohl auf die Schäffersche als auch auf die Jodkaliumstärkereaction ausübe, indem beide Reactionen durch die Anwesenheit von O erheblich verstärkt werden, so dass die Bestimmung des Sauerstoffs im Wasser mit Hilfe jeder der beiden Reactionen vorgenommen werden kann.

Die Empfindlichkeitsvergleiche wurden in grossen Bechergläsern mit je 1 L. Wasser vorgenommen, welches mit Petroleum übergossen wurde. Die Bechergläser wurden ausserdem mit eingefetteten Glasplatten bedeckt. — Es stellte sich heraus, dass die Anwendung von Essigsäure zweckmässiger sei, als die von Schwefelsäure. Verf. bekamen noch einwandfreie Resultate bei einem Gehalt von 0,6 mg  $KNO_2$  im Liter Wasser. 1 Liter Wasser mit 0,6 mg  $KNO_2$  unter Luftabspernung mit Jodkalium, Amylum und Essigsäure versetzt, gab sofort eine violette, nach 3 Minuten rein blaue Farbe. 1 Liter Wasser ohne Nitrit und ohne Luftabschluss mit KJ und Essigsäure versetzt, war nach 3 Minuten deutlich violett gefärbt, nach 10 Minuten deutlich blau. 1 Liter Wasser ohne Nitrit unter Luftabschluss ebenso behandelt zeigte erst nach 20 Minuten eine schwache Violettfärbung, nach 30 Minuten Bläuung.

(Hieraus geht die Empfindlichkeitsstärke der Reaction, und die Zweckmässigkeit der Luftabspernung hervor.)

Die Prüfung der Schäfferschen Reaction geschah in folgender Weise:

1 Liter Wasser, welches 0,6  $KNO_2$  enthielt, wurde mit Petroleum übergossen und mit 0,1 g Ferrocyankalium und 1 g Essigsäure versetzt. Nach 3 Minuten zeigte sich eine schwache Gelbfärbung, welche nach 15 Minuten intensiv wurde und dann nicht mehr zunahm.

$\frac{1}{2}$  Liter Wasser ohne Nitrit und ohne Luftabschluss war ebenso behandelt nach 5 Minuten kaum wahrnehmbar, nach 2 Stunden deutlich gefärbt.

$\frac{1}{2}$  Liter Wasser ohne Nitrit aber unter Luftabschluss begann sich nach 10 Minuten zu färben, doch nahm die Färbung während zweier Stunden nicht an Intensität zu.

Hieraus geht hervor, dass die Schäffer'sche Reaction bei Luftabschluss ebenso gute Resultate liefert, als die Jodstärkereaction. Bei Gegenwart von Eisen, Blei und Zink kann man das Wasser mit etwas Soda aufkochen und filtriren, ohne dass dabei Nitrit verloren ginge, doch darf das Aufkochen nicht mit grossen Wassermengen vorgenommen werden. Nach dem Filtriren, Abkühlen und Ansäuern giebt die Flüssigkeit die Schäffer'sche Reaction.

Der Einfluss von Wasserstoffsperoxyd ist bei letzterer geringer, als bei der Jodkaliumstärkereaction. Wasser, welches soviel  $H_2O_2$  enthielt, dass es mit  $K_2Cr_2O_7$ ,  $H_2SO_4$  und Aether eine nur schwache Reaction gab, zeigte mit Schäffer'schem Reagens erst nach einigen Minuten den Beginn einer gelblichen Färbung, mit Jodkaliumstärkelösung dagegen eine sofortige Violettfärbung, welche nach 10 Minuten in Blau überging.

Nitrate beeinflussen beide Reactionen nicht, reine Salpetersäure nur wenig. Aus vorstehend skizzirten Arbeiten ergibt sich also, dass die Empfindlichkeit der Schäffer'schen Reaction nicht geringer ist, als die der Jodkaliumstärkereaction; erstere giebt sogar in geringerem Grade Anlass zu unrichtigen Beurtheilungen, weil sie durch  $H_2O_2$  und durch aufgelösten Sauerstoff weniger beeinflusst wird.

Es ist dringend zu rathen, die Versuche unter Luftabspergung und mit grossen Quantitäten Wasser vorzunehmen und stets Controlversuche mit reinem Wasser vorzunehmen. Endlich bemerken die Verfasser noch, dass die Schäffer'sche Reaction aller Wahrscheinlichkeit nach unter der Anwesenheit organischer Stoffe nicht in dem Maasse leide, wie die Jodkaliumstärkereaction

(Apoth.-Ztg. 1893, 251; Nederl. Tijdschr. v. Ph., Ch. en Toxic. 1893, 150.)

### III. MISCELLEN.

**Bereitung von Kreosot-, Guajacol-, Eucalyptol- und Terpinolpillen.** W. Kollo empfiehlt wieder die Benutzung von Succ. Liquiritiae plv. sblss., welcher eine gut obducirbare Masse geben soll. Das Kreosot wird im Mörser mit einigen Tropfen Wasser verrieben (auf 1 g Kreosot 2 Tropfen; narkotische Extracte, Codein, Arsenik sind, wenn vorgeschrieben, vorher mit diesem Wasserquantum zu verreiben), darauf so viel Succus Liq. hinzugegeben, bis die Masse durch inniges Verreiben die Consistenz eines weichen Extractes erlangt hat. Andere vorgeschriebene Substanzen, wie Chinin, gebe man erst jetzt hinzu und stosse endlich die Masse mit einer genügenden Menge Pulv. rad. Liquirit. an.

Terpinol, Guajacol und Eucalyptol werden mit gleichviel Sirup. Sacchari im Mörser verrieben, ein wenig Gummi Arabic. und so viel Succ. Liq. plv. sbl. hinzugesetzt, bis wie bei den Kreosotpillen die Extractconsistenz erlangt wird. Zuletzt werden die anderen vorgeschriebenen Substanzen hinzugegeben und mit etwas Magn. carbonic. und mit Pulv. rad. Liquir. zur Masse angestossen.

Die Masse wiegt das Drei- bis Vierfache des in Arbeit genommenen Kreosot, Guajacol etc. (Pharm. Post 1893, 427.)

**Filtration von Himbeersaft.** Von G. Arends. Um Himbeersaft im grösseren Betriebe schnell völlig klar zu filtriren, empfiehlt Verf. folgende Einrichtung. Man spannt 3 Spitzbeutel von gutem, festem Stoff, jeder etwa 30—40 Liter fassend, auf hölzerne Tenakel und füllt dieselben zu zwei Drittel mit in Wasser eingeweichten, dann aber wieder abgepressten und halbtrocknen Filtrirpapierschnitzeln. (Letztere können nach geschehener Filtration ausgewaschen, getrocknet und für das folgende Jahr aufbewahrt werden.) Man lässt dann zunächst Wasser in gleichmässigem Strahle hindurchlaufen, damit sich die Schnitzel setzen und an ihrer Oberfläche gewissermaassen einen Trichter bilden. Mittelst eines Hebers lässt man den ausgepressten Saft in den Spitzbeutel I einfliessen, die Menge so durch einen Quetschhahn regulirend, dass die Flüssigkeit nicht über dem Rande der Papiermasse steht. Das Filtrat kommt in den Spitzbeutel II und dann in III. Das dritte, oft schon das zweite Filtrat ist absolut goldklar. So lassen sich in einem Tage leicht 100—150 kg Saft filtriren.

(Chem.-Ztg. Rep. 1893, 232; Pharm. Ztg. 1893, 502.)

### IV. Tagesgeschichte.

— Die Handelsberichte von Gehe & Co. in Dresden schicken gewöhnlich ihrem Marktbericht über die einzelnen Drogen und Chemikalien eine die jeweilige volkswirtschaftliche Lage Deutschlands behandelnde Uebersicht voraus, die sachgemäss gehalten sind und gewöhnlich sich durch zutreffende Beurtheilung der Verhältnisse auszeichnen. Der uns vorliegende September-Bericht kann natürlich nicht anders als auf den Zollkrieg mit Russland zurückkommen und lässt sich hierüber wie folgt aus:

«Der seit Herausgabe unseres Frühjahrs-Handelsberichts verflossene kurze Zeitraum hat uns keinerlei Aussichten für eine Besserung der allgemein gedrückten geschäftlichen Lage gebracht, vielmehr hat der inzwischen an Stelle des erhofften Handelsvertrags eingetretene Zollkrieg mit Russland den Schwierigkeiten des Absatzes eine neue hinzugefügt.

«Die Deutsche Industrie, die an Leistungsfähigkeit von Jahr zu Jahr wächst und mit Eifer nach jedem neuen Hoffungsstrahle für Unterbringung ihrer Production Ausschau hält, sieht sich nun gegenheilig durch den Ausfall des Russischen Geschäfts einer ziemlich harten Prüfung gegenüber gestellt. Denn die Aufnahmefähigkeit Russlands für Deutsche Industrieproducte ist nach der Handelsstatistik der letzten Jahre eine bedeutende. Der Werth der Deutschen Ausfuhr dahin wurde für das Jahr 1891 auf 262 Millionen Mark berechnet, das ist  $7\frac{2}{10}\%$  der gesammten Deutschen Ausfuhr. Unter den industriellen Erzeugnissen figuriren an erster Stelle 20 Millionen Mark für Drogen und Chemikalien, gegen 23 Millionen im Jahre 1890 und 24 Millionen im Jahre 1889.

«Wenn auch, wie hieraus ersichtlich ist, die Ausfuhr von Drogen und Chemikalien nach Russland sich schon in den letzten Jahren etwas verringert hatte, so bietet doch unser Nachbarland für zahlreiche Deutsche Industrien immer noch einen Markt, den man unter heutigen Verhältnissen nur sehr schwer missen kann. Immerhin ist es fast sicher vorauszu- sehen, dass der gegenwärtige Zustand der Dinge nicht gar zu lange andauern wird und dass die Erfahrungen, die die schweren Schädigungen des beiderseitigen Handels zeitigen, schliesslich doch zu einem handelspolitischen Uebereinkommen mit dem Nachbarreiche führen müssen. Die

Versperrung der Deutschen Grenze gegen den Russischen Getreideexport wird voraussichtlich die ackerbaureibenden Kreise in Russland aus der Lethargie aufrütteln und einen mächtigen Interessendruck zu Gunsten eines Uebereinkommens ausüben, das natürlich nur durch Russische Zollconcessionen für unsere industriellen Artikel ermöglicht werden kann.

Einleitend ist u. a. bemerkt:

«Die Folgen der beiderseitigen neuesten Zollerhöhungen lassen sich im Moment noch nicht übersehen. Natürlich haben auch die Deutschen Interessen schwer zu leiden. Aber zu beachten bleibt dabei doch, dass die Wirkungen desselben sich hier auf viele Geschäftszweige vertheilen, während in Russland hauptsächlich ein Productionszweig die Opfer des Kampfes zu tragen hat.

«Betreffs des eventuellen Ausgangs enthalten wir uns selbstverständlich aller Conjecturen und bemerken, dass wir zwar von Herzen ein baldiges Ende des Zollkrieges herbeiwünschen, dem an uns herangetretenen Ansinnen aber, uns durch Uebernahme eines grösseren Theils der Zolldifferenz auf unsere Rechnung die Fortsetzung von Geschäftsbeziehungen zu sichern, nicht zu entsprechen vermochten, weil, abgesehen von der Geringfügigkeit des Geschäftsgewinnes, die dies von selbst verboten hätte, es uns in keinem Falle geziemend erschien, die Action des eigenen Staates durch Concessionen in entgegengesetzter Richtung abzuschwächen. Die Schwere der beiderseitigen Opfer wird, wie in jedem Kriege, nachdem es einmal soweit gekommen, wohl der beredteste Anwalt für einen acceptablen Friedensschluss sein».

Für Apothekerwaaren ist Deutschland unser Hauptlieferant. Kommt es zu einem baldigen Ausgleich nicht, so werden nothwendigerweise unsere Arzneien theurer werden müssen; im Interesse unserer Apotheken liegt das aber durchaus nicht.

— England. Mit der Hanbury-Medaille, welche alle zwei Jahre an einen um die wissenschaftliche Pharmacie verdienten Forscher verliehen wird, soll in diesem Jahre Prof. John M. Maisch in Philadelphia ausgezeichnet werden. Der Präsident der Pharmaceutical Society of Great Britain ist auf dem Wege nach Chicago und will die Medaille dort dem Präsidenten des Internationalen Pharmaceutischen Congresses behufs Ueberreichung an den ausgezeichneten Forscher behändigen. Die bisher mit der Hanbury-Medaille Ausgezeichneten sind Flückiger, Elliott-Howard, Dragendorff, Planchon, Dymock und Hesse; es ist daher das erste Mal, dass die Medaille in Amerika verliehen wird. (Pharm. Ztg.)

— Der Section Pharmacognosie und Pharmacie des 5. Congresses Russischer Aerzte zum Andenken an Pirogow, der voraussichtlich am 27. Dec. d. J. in St. Petersburg tagen wird, wird Prof. S. A. Prshibytek (Гагаринская наб., 30) vorstehen. (Русск. Мед.)

— Die Redaction der vom Deutschen Apotheker-Verein herausgegebenen «Apotheker-Zeitung» wird vom Jan. k. J. Dr. M. Thoms übernehmen. Dr. Thoms zeichnete noch im 1. Quartal dieses Jahres als Mitredacteur der «Pharmaceutischen Centralhalle».

V. Für die Standesvertretung empfangen von H. Apoth. W. S. Chundadse-Osurgeti — 10 Rbl. Der Cassir Ed. Heermeyer.

VI. Offene Correspondenz. Чинт. В. Б. Die Bittschrift bezüglich Eröffnung einer Apotheke ist an die örtl. Medicinalbehörde zu richten, derselben ist eine beglaubigte Copie der Conduiten-Liste beizulegen. Eine Filialapotheke kann durch eine Normalapotheke nur dann ersetzt werden, wenn sie die durch § 2, P. a und b der Regeln vom 25. Mai 1873 geforderte Grösse aufweist und an demselben Orte eine Normalapotheke noch nicht existirt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 37. St. Petersburg, d. 12. September 1893. XXXII. Jahrg.

## ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.

Am 21. September d. J. — 3. October n. St. — vollendet die Allerhöchst bestätigte Pharmaceutische Gesellschaft zu St. Petersburg das **fünfundsiebzigste Jahr** ihrer Thätigkeit für das Allgemeinwohl der vaterländischen Pharmacie. Die Ungunst der Zeitverhältnisse bestimmen sie diesen Tag mit einer nur bescheidenen Feier zu begehen. Collegen und Freunde des Vereins, welche an der Feier theilzunehmen wünschen, bitten wir solches vorher anzeigen zu wollen.

Adresse: Pharmac. Gesellschaft, Wosnessenski Prosp. № 31. Qu. 18. Herrn Secretair Staatsrath F. Weigelin.

Director **J. Martenson.**  
p. Secretair **O. Wetterholz.**

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. *Ed. Hirschsohn.*  
(Schluss.)

III. Ol. Menth. crisp. versetzt mit 25 Vol.-Proc. Ol. Eucalypt. glob. Das Oel hat einen deutlichen Geruch nach Eucalyptusöl.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C
I	32	68	1: 2,12	1 Vol. in 6 Vol. 80% 1 „ „ 7 „ 70% 1 „ „ 2,4 „ „
II	18	82	1: 4,55	
III	10	90	1: 9	
IV	10	90	1: 9	
V	10	90	1: 9	
VI	8	92	1: 11,5	
VII	6	94	1: 15,6	
VIII	1	99	1: 99	

Das erste Destillat hatte einen starken Eucalyptusgeruch. Eisenchlorid gab mit den Destillaten 5—8 eine rosa Färbung, Bromchloroform mit allen Fractionen eine farblose Mischung.

Essigsäurereagens färbte sich mit 1—4 braun, mit 5—8 mehr oder weniger intensiv roth und zwar am hellsten mit 7 und 8.

Fuchschweflige Säure gab mit 8 eine gelbliche Färbung.

IV. Ol. Ment. crisp. versetzt mit 25 Vol.-Proc. Ol. Sassafras. Der Geruch des Sassafrasöls ist deutlich wahrzunehmen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 8 Vol. 80%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 1,6 » » 1)
III	10	90	1: 9	1 » » 7 » 70%
IV	10	90	1: 9	1 » » 7 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 7 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 7 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 9,0 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 9,6 » »
IX	6	94	1: 15,6	1 » » 10 » »
X	6	94	1: 15,6	1 » » 10 » »
XI	1	99	1: 99	1 » » 15 » »

Die Destillate 1—7 waren leichter als Wasser, dagegen 8—11 schwerer.

Eisenchlorid gab mit den Destillaten 8—11 eine rosa Färbung.

Bromchloroform gab eine farblose Mischung, die nach einiger Zeit bräunlich-grün wurde.

Essigsäurereagens gab mit 1—9 eine bräunliche, mit 10—11 eine grüne, bald farblos und dann hellröthlich werdende Mischung.

V. Ol. Ment. crisp. versetzt mit 25 Vol.-Proc. Ol. Ment. pip., Jap. Bei diesem Gemische war der Geruch des Pfeffermünzöls wahrzunehmen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C
I	24	76	1: 3,16	1 Vol. in 8 Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1 » »
III	12	88	1: 7,33	1 » » 3 » 70%
IV	10	90	1: 9	
V	10	90	1: 9	
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,4 » »
VII	10	90	1: 9	
VIII	4	96	1: 24	
IX	1	99	1: 99	

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war ähnlich der Probe № 5.

Wie die ebenangeführten Versuche mit Krausemünzölen, denen bestimmte Mengen anderer Oele zugesetzt worden, zeigen, lässt sich eine Verfälschung mit Terpentingöl schon bei einem Zusatz von 10% durch die Destillationsmethode erkennen. Es ergibt sich, dass bei einem reinen Krausemünzöl die Menge des ersten Destillates höchstens 25% ausmacht, dagegen beträgt diese Menge bei einem mit 10% Terpentingöl versetztem Oel, wie Versuch I zeigt, 28% und bei einem Zusatz von 20% Terpentingöl 33%. Hierzu kommt noch,

1) Unlöslich in 70% Alcohol.

dass die erste Fraction bei einem mit Terpentingöl versetztem Oele, bei 10% Zusatz 3 Vol. und bei 20% Zusatz 3,8 Vol. 90% Alcohol zur Lösung bedarf; bei einem reinen Oel mischt sich diese Fraction in jedem Verhältniss mit 90%-igen Alcohol.

Ein Zusatz von Eucalyptusöl vergrößert ebenfalls die Oelmenge der ersten Fraction und beträgt sie bei 25%-igem Zusatz 32%; die Löslichkeit dieser Fraction bleibt aber dieselbe wie beim reinen Oel.

Ist das Krausemünzöl mit Sassafrasöl versetzt, so nimmt die Menge des ersten Destillates sogar ein wenig ab, daran aber, dass die letzten Fractionen schwerer sind als Wasser, kann dasselbe leicht erkannt werden. Hierzu kommt noch, dass die Löslichkeit der letzten Fractionen in Alcohol bedeutend geringer wird; bei einem reinen Oel lösen sich diese Antheile in 2—4 Vol. 70% Alcohol, dagegen bei einem mit Sassafras versetztem Oel sind hierzu 9—15 Vol. solchen Alcohols erforderlich. Eine Verfälschung mit japanischem Pfeffermünzöl lässt sich vermittelst der Destillationsmethode leider nicht erkennen, denn die Mengen der einzelnen Fractionen, so wie die Löslichkeit derselben in Alcohol sind fast dieselben wie beim reinen Krausemünzöl. Auch das Verhalten der einzelnen Destillate gegen Reagentien giebt keinen Anhaltspunkt für die Erkennung der japanischen Pfeffermünzöle.

### Ueber ein Glycosid aus *Chionanthus virginica*.

Von Magister Witold von Schulz.

Nach Rosenthal (Synopsis p. 858) enthält die Wurzelrinde von *Chionanthus virginica*, Virginischer Schneeflockenbaum oder Giftesche (Oleaceae) eine narkotische Schärfe und wird äusserlich zu Umschlägen bei Wunden und Geschwüren gebraucht.

Nach anderen Autoren wird die Pflanze auch Fringe Tree, Eranzenbaum genannt.

Die Pflanze ist ein Strauch oder ein kleiner Baum, welcher im Süden der Vereinigten Staaten an Bächen und Flüssen wächst. Nach Planchon wird in Amerika Stamm- und Wurzelrinde benutzt. Die Stammrinde bildet gebogene Stücke von 2—3 mm Dicke und weisser, mit kleinen gelben Strichen untermischter Farbe und unregelmässigem Bruche. Die Wurzelrinde erscheint in unregelmässigen Stücken von gröberer Structur, schmutzig grauer Farbe und unangenehmer Bitterkeit. Letztere wird neuerdings von J. M. Blackerley als gutes Mittel bei chronischen Fällen von Leberhypertrophie gerühmt. John A. Henning in Kansas sagt: von *Chionanthus virginica* wird nur die Wurzelrinde medicinisch verwendet. Dr. Justice hat Saponin in ihr nachgewiesen. Henning fand, dass sie das beste Mittel bei Gelbsucht ist, welches er überhaupt kennt, er verwandte das Fluidextract. Aber er gab es zusammen mit *Podophyllum* und *Kali aceticum*, so dass wir also die eingetretene Wirkung gar nicht ohne Weiteres auf *Chionanthus* setzen können.

Dr. Baumert aus Halle a./S. hat aus der von Gehe bezogenen Chionanthus-Rinde, Cortex Chionanthi virginici, ein Glycosid erhalten, das er Herrn Professor Kobert übersandte, mit der Bitte, dasselbe auf seine Wirksamkeit zu prüfen.

Da dieser Körper in Wasser, verdünntem Alcohol und in kohlen-saurem natriumhaltigem Wasser so gut wie unlöslich war, so musste Prof. Kobert auf die Prüfung desselben auf das Blut, bei intravenöser Injection, verzichten. Zur Einverleibung einem Thier per os, behufs Erzielung eines Effectes, würde die Substanz (0,6 g) kaum ausgereicht haben, da aus der Schwerlöslichkeit derselben in Wasser man eine milde Wirkung von ihr voraussetzte. Man war aus dem Grunde jetzt nur auf eine chemische Characterisirung derselben angewiesen. Prof. Kobert war so freundlich mir die Substanz zu übergeben, mit dem Auftrage, dieselbe chemisch soweit es geht zu untersuchen.

Bevor ich die paar Bestimmungen, die ich mit dieser Substanz — «Chionanthin» will ich sie nennen — anführe, will ich die Herrn Prof. Kobert von Dr. Baumert auf die Substanz bezüglichen Mittheilungen anführen: «Die beifolgende Substanz wurde bei einem Versuche erhalten, in welchem ein mit Soda schwach alkalisch gemachtes Chionanthus-Wurzel-Extract im Dampfströme destillirt wurde. Eine Base fand sich in dem Destillate nicht, über Nacht aber hatte sich im destillirten Rückstande ein Bodensatz gebildet, welcher sich in heissem Wasser theilweise löste und beim Erkalten des Filtrates (die beiliegende Substanz) in sehr feinen glänzenden Flittern abschied.

Sie ist noch nicht analysirt, aber N-frei befunden, löst sich z. B. in Alcohol und musste deshalb, wenn sie ein Bestandtheil der Droge und nicht etwa erst bei der angedeuteten alkalischen Destillation als Zersetzungsproduct eines andern Bestandtheiles entstanden, aus einem alkalischen Drogenextract einfacher zu erhalten sein.

Eine zweite von Dr. Baumert Herrn Prof. Kobert zukommengelassene Notiz giebt eine andere Darstellungsmethode an, nach welcher die Substanz wahrscheinlich (so drückt sich Dr. Baumert in seinem Briefe aus) dargestellt wurde. Dieser Notiz zufolge, wurde die Chionanthus-Rinde mit Petroläther am Rückflusskühler wiederholt ausgekocht und die vereinigten Auszüge abdestillirt.

Der Rückstand schied beim Erkalten eine weisse, theils amorphe, theils krystallinische, Krusten bildende Substanz ab. Die davon abdestillirte gelbe Flüssigkeit lieferte beim Verdunsten noch mehr an dieser Substanz und erstarrte schliesslich zu einer blätterigen mit Fett vermischten Krystallmasse. Diese löste sich in Benzol, bei Behandlung mit Weingeist blieb eine weisse, theils flockige, theils pulverige Substanz ungelöst, die in heissem absolutem Alcohol löslich war und beim langsamen Erkalten in feinen Nadeln ausschied. So viel von Dr. Baumert über die übersandte Substanz.

Ich habe nun die Substanz mehrere Male aus siedendem Wasser umkrystallisirt und bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet.

Das Chionanthin bildete voluminöse, atlasglänzende, schneeweisse Flitter, die in kaltem Wasser als sehr schwer löslich sich erwiesen, denn 20 g einer 5 Tage hindurch bei einer Temperatur von 18—20° C. unter häufigem Umschütteln gesättigten wässrigen Lösung in einem kleinen Schälchen im Wasserbade zur Trockne verdampft, hinterliessen einen Rückstand, der nur 0,0178 g wog; d. h. 1 Theil Chionanthin wurde von 1.24 Th. Wasser gelöst. In heissem Wasser löst sich das Chionanthin bedeutend leichter auf, scheidet sich aber schon aus warmer Lösung in Form von dünnen Blättchen aus. Kalter verdünnter Alcohol löst nur wenig davon auf, reichlich kochender Alcohol. Die wässrigen Lösungen reagiren neutral.

Bei 110° wird Chionanthin wasserfrei, bei höherer Temperatur wird es rothviolett und schmilzt zu einer durchsichtigen, glasartigen Masse zusammen.

(Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die chemische Natur des Diphterie- und Cholera-giftes.** Von Dr. Uschinski. Ueber die chemische Natur genannter Gifte sind die Ansichten der Forscher sehr getheilt. Roux und Yersin rechnen das Diphteriegift zu den Fermenten; Brieger und Fränkel sprechen es als Albumin, das Cholera-gift als ein Globulin an; nach Wassermann und Procauer sind beide Gifte — Albumosen; nach Hüppe und Scholl gehört das Cholera-gift zu den Peptonen, während nach Gamaleja alle Mikrobengifte — Nucleoalbumine sind. Um die Schwierigkeiten, die aus dem Gebrauch eiweisshaltiger Nährboden erwachsen, zu umgehen, benutzte Verf. bei seinen Arbeiten eiweissfreie Nährmedien, zumeist die Naegeli'sche Composition, der ein Glycerinzusatz gemacht war <sup>1)</sup>. Das Diphteriegift kann nach Verf. kein Albumkörper sein, weil es nur durch starken Alcohol gefällt wird, in 60% Spiritus sich löst und beim Aufbewahren in absolutem Alcohol innerhalb einiger Tage nicht coagulirt. Längere andauernde Einwirkung von Alcohol (2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 Wochen) wirkt nichtsdestoweniger abgeschwächt auf das Gift. Aus eiweissfreien Medien wird das Gift gefällt, wenn die Flüssigkeit 75—85% Alcohol enthält. Aus eiweisshaltigen Medien (Bouillonculturen) wird das Gift einfach mit den durch Alcohol hervorgerufenen Eiweiss-Niederschlag mitgerissen. Die eingengten eiweissfreien Culturen geben die Xanthoproteinreaction, die Millon'sche, Adamkiewicz'sche und die Biuretreaction; Tannin und Sublimat riefen schwache Niederschläge hervor, Ferrocyankalium mit Essigsäure gab keinen Niederschlag.

Die durch eine Chamberlandkerze filtrirten Culturen von Cholera-vibrionen erwiesen sich von abgeschwächter Virulenz und gaben die erwähnten Farbenreaction der Eiweisskörper; 50%

1) Wasser 1000,0, Glycerin 40—50,0, Kochsalz 5—7,0, milchsäures Ammon 10,0, Chlorcalcium 0,1, Magnesiumsulfat 0,2, Dinatriumphosphat 1,0.

Alcohol, Ammoniumsulfat, Bleiacetat, Sublimat, Essigsäure riefen schwache, schleimähnliche Fällungen hervor, welche nach ihren Eigenschaften dem Gamaleja'schen Nucleoalbumin, welches dieser Forscher für das Cholera Gift ansieht, sehr ähnlich waren; sie erwiesen sich als ungiftig, beim Fällen mit Alcohol blieb das giftige Princip in Lösung. Nach Verf. gehört das Cholera Gift weder zu den Albuminen, noch Globulinen oder Nucleoalbuminen, sondern es muss ein viel weniger complicirt zusammengesetzter Körper sein.

(*Вольничная Газета Боткина* 1893, № 17—19; *Медицинское Обозрение* 1893, № 15, 261).

### B. Literatur des Auslandes.

**Hydrargyrum gallicum.** Mercuronitrat oder -acetat geben weder mit Tannin noch mit Gallussäure beständige Verbindungen. Eine beständigere Verbindung wird nach Brousse und Gay erhalten, wenn 37,6 g krystallisirte Gallussäure mit 21,6 g gelbem Quecksilberoxyd zusammengerieben, dann 25 ccm Wasser hinzugefügt und die entstandene Paste 2 Tage lang beiseite gestellt wird, um dann die trockene Masse zu pulvern und über Schwefelsäure völlig auszutrocknen. Das Präparat ist von matter grün-schwarzer Farbe, enthält 31,17% Quecksilber und besteht hauptsächlich aus Mercurrogallat.

Als Antisyphiliticum angewendet, soll es die unangenehmen Nebenwirkungen des Quecksilberchlorids und und -Jodürs nicht äussern.

(*Compt. rend.* 1893, 284; *Pharm. Zeitg.* 1893, 568.)

**Antidiphtherin.** ein von Prof. Klebs aus Culturen des Diphtheriebacillus hergestelltes Mittel, soll in hohem Grade die Eigenschaft besitzen, Diphtheriebacillen, mit denen es in Berührung kommt, zu tödten. Bei diphtheriekranken Menschen angewandt, setzt es die Temperatur herab und bewirkt Zerfall der Membranen, die abgestossen werden. Das Mittel, welches 0,2% Ortho-Kresol und etwas Glycerin enthält, kommt in 2 Concentrationen in den Handel. Die stärkere dient zur Aufpinselung auf die erkrankten Stellen des Gaumens und Rachens, 2—3 mal täglich, im Ganzen 4 bis 7 Mal. Sind die Membranbildungen auf den Kehlkopf und in die Luftröhre übergegangen, so wird mittels einer entsprechend gekrümmten Spritze je  $\frac{1}{2}$  ccm der schwächeren Lösung eingespritzt; nach der Tracheotomie wird dieselbe Menge in die Trachealkanüle eingeträufelt. — Wie weit die Entgiftung des Körpers durch dieses Mittel erreicht werden kann, wenn eine stärkere Vergiftung bereits eingetreten, müssen weitere Versuche entscheiden. (Nach einer Mittheilung von E. Merck — Darmstadt. 1894.)

**Emol.** Mit diesem Namen wird von Dr. W. Allan Jamieson eine bei Dunning in Perthshire (England) gewonnene Art von Speckstein bezeichnet, die sich durch sehr bemerkenswerthe erweichende Eigenschaften auszeichnen soll. Mit warmen Wasser soll Emol wie Seife wirken, die Haut reinigen und zu gleicher Zeit glatt und weich machen. Gegen Schwielen der Fusssohlen und Hand-

flächen (Keratosi), gegen welche Verf. früher Salicylsäure benutzte, wendet er jetzt ein dickes Magma von Emol und Wasser an, welches in dicker Schicht aufgetragen und zur Verhütung des Eintrocknens mit Guttaperchapapier etc. bedeckt wird. In allen Fällen erweichte die Hornhaut allmählich und konnte schichtenweise entfernt werden, bis schliesslich eine weiche, glatte und rosafarbene Oberfläche resultirte. Als Streupulver vermindert Emol den Juckreiz.

(*The British Medical Journal*; *Врачъ* 1893, 978.)

**Verwerthung der Benzoë.** Im Anschluss an seine Arbeiten über Sumatra- und Siambenzoë veröffentlicht Fr. Lüdy Mittheilungen über verschiedene Handelssorten der Benzoë und deren Verwerthung. Ausser freier Benzoësäure und Spuren freier Zimmtsäure enthält die Sumatrabenzoë etwa 1% Zimmtsäurephenylpropylester und 2 bis 3% Zimmtsäurezimmtester; das reine Sumatrabenzoëharz (Benzoesin) besteht aus 7,4% Zimmtsäurebenzoesinolester und 92,6% Zimmtsäureresinotannolester. Bei dem hohen Preise der Zimmtsäure ist es nach Lüdy's Ansicht lohnend, die Sumatrabenzoë auf Zimmtsäure zu verarbeiten, um so mehr als dabei noch werthvolle Nebenproducte (Benzoësäure, Vanillin- und Pikrinsäure) gewonnen werden können.

Als im Grossen einzuschlagenden Gang giebt Lüdy folgenden an:

Die Sumatrabenzoë wird in verdünnter Natronlauge gelöst, von den holzigen Verunreinigungen abfiltrirt und dann die dunkel gefärbte Lauge direct verseift, sei es durch Kochen mit Aetznatron oder durch Einleiten von gespanntem Dämpfen. Nach der Verseifung würde mit einer Mineralsäure neutralisirt werden, wobei das braune «Harz», zur Hauptsache aus Resinotannol bestehend, neben einem Gemisch von Zimmt- und Benzoësäure ausfallen würde. Durch Kochen könnten die beiden Säuren leicht in Lösung gebracht und, heiss filtrirt, von dem «Harz» geschieden werden. Das verseifte Harz darf die Bittermandelölreaction nicht mehr geben, da sonst noch unzersetzte Zimmtsäure vorhanden ist. Aus dem erkalteten Filtrat krystallisiren die Zimmt- und Benzoësäure leicht aus; die davon abfiltrirte Lauge würde mit Aether geschüttelt werden, um die letzten Antheile von Zimmt- und Benzoësäure nebst dem darin gelösten Vanillin aufzunehmen. Das letztere könnte mit saurer Sulfatlauge leicht rein dargestellt werden.

Um die Zimmt- und Benzoësäure zu trennen, müsste man es durch fractionirte Krystallisation versuchen, oder noch besser das Säuregemisch in Alcohol lösen, Salzsäuregas einleiten und sie in ihre Aethylester überführen, die leicht durch fractionirte Destillation von einander getrennt werden könnten.

Durch Behandeln des zurückbleibenden «Harzes», das zu 93% aus Resinotannol besteht, mit concentrirter warmer Salpetersäure kann dasselbe glatt in Pikrinsäure übergeführt werden.

Die Ausbeute beträgt ungefähr 20% Zimmtsäure, einige Procente Benzoësäure und 0,1% Vanillin.

Um Benzoësäure auf nassem Wege aus Siambenzoë darzustellen, wird allgemein vorgeschrieben, die gepulverte Benzoë in Kalkmilch

zu kochen etc. Nach Lüdy's Beobachtung erhält man auf diese Weise nur eine geringe Ausbeute, weil sich das Harz durch das Kochen theilweise zu Klumpen zusammenballt, deren Inneres durch den Kalk nicht verseift werden kann. Bedeutend bessere Ausbeute erhält man durch Verseifen der Benzoë mit Natronlauge. In nicht zu concentrirter Natronlauge löst sich die Benzoë auf, hierauf wird einige Stunden damit gekocht und schliesslich mit Salzsäure übersättigt. Das sich ausscheidende Harz kann leicht durch Filtriren der siedend heissen Flüssigkeit getrennt werden. Aus dem erkalteten Filtrat krystallisirt die Benzoësäure aus. Das ausgeschiedene Harz wird nochmals mit Natronlauge behandelt etc. Ist das Harz vollständig verseift, so ballt es sich in der heissen Flüssigkeit nicht mehr zusammen, sondern wird pulverig spröde. Behandelt man dieses Harz mit concentrirter Salpetersäure, so löst es sich und man kann Pikrinsäure als Nebenproduct gewinnen. Als Vorzug der Laugebehandlung vor dem Kalkverfahren ist noch zu erwähnen, dass die Benzoë nicht gepulvert zu werden braucht.

Die Benzoësäureester der Siambenzoë lassen sich viel leichter verseifen als die Zimmtsäureester der Sumatrabenzoë. Auf diesen Unterschied führt Lüdy die bis jetzt wenig übereinstimmenden Säure- und Verseifungszahlen der Benzoësorten zurück. Auch für das Ammoniakgummi, dessen Verseifungszahlen sehr bedeutend abweichen, macht er die schwierige Verseifbarkeit des darin vorkommenden Harzes verantwortlich.

Aus einem Muster Penangbenzoë gewann Lüdy Benzoësäure mit einer sehr geringen Menge Zimmtsäure, ein anderes Muster gab viel Zimmtsäure und wenig Benzoësäure, und ein drittes Muster gab nur Zimmtsäure. Penangbenzoë ist nicht mehr im Handel. Zwei untersuchte Muster Palembangbenzoë gaben nur Benzoësäure ohne eine Spur Zimmtsäure. Lüdy empfiehlt daher die Palembangbenzoë angelegentlich zur Darstellung der officinellen Benzoësäure, um so mehr als diese Droge einen sehr niedrigen Preis hat.

(Archiv d. Pharm. 1893, 500; Pharm. Centralh. 1893, 523.)

**Löslichkeit der Kresole in Wasser.** Wie Prof. Gruber fand, ist die Löslichkeit der Kresole in Wasser lange nicht so gering, wie bisher angenommen wurde. Die Löslichkeit des Ortho-Kresols in Wasser beträgt 2,5, des Para-Kresols — 1,8, der Kresolgemische, wie sie im Theeröle angetroffen werden, 2,22—2,55 Volumprocente. Auf vegetative Formen der Bacterien wirkt Kresol dreimal stärker als Carbolsäure (Sporenformen werden durch wässrige Lösungen nicht getödtet), wesshalb Verf. wässrige Kresollösungen für chirurgische Zwecke empfiehlt. Ausser der intensiveren Wirkung haben Kresollösungen vor der Carbolsäure noch andere Vorzüge: so ist ihre Giftigkeit geringer; durch die Gegenwart von Eiweisskörpern büssen sie nur wenig von ihrer Wirksamkeit ein; auf den Schleimhäuten rufen sie ein nur kurz andauerndes Gefühl des Brennens hervor, und zerfressen die Haut nicht.

(Arch. für Hygiene Bd. XVII; Врачъ 1893, 980.)

**Intrarectale Injectionen.** An Stelle der subcutanen Morphin-Injectionen empfiehlt Condamin die Application per rectum mit Hülfe einer besonders construirten engen Kanüle, welche an die Pravaz-Spitze angeschraubt wird. Auf diese Weise fällt der auszuübende Einstich fort, auch werden die nach Einspritzungen unter die Haut nicht selten auftretenden Abscesse vermieden. Von Morphin haben doppelte Dosen per rectum denselben Erfolg wie subcutan; die Wirkung tritt nach 8—10 Minuten ein. Die gleiche Methode soll für alle in concentrirter Form angewendeten Medicamente wie Antipyrin, Chinin, Digitalin und Fowler'sche Lösung geeignet sein. (Apoth.-Ztg. 1893, 423; Med. Chir. Rdsch. 1893, 570.)

**Die Bestimmung der freien Säure in Lösungen von Oxydsalzen der Schwermetalle** führt Fr. Hoffmann derart aus, dass er die verdünnte Lösung mit gelbem Blutlaugensalze in mässigem Ueberschusse ausfällt, auf ein gewisses Volumen auffüllt und in einem aliquoten Theil des Filtrates die freie Säure mit  $\frac{1}{10}$  Normal-Natronlauge bei Gegenwart von Phenolphthaleïn bestimmt. Metalle, die mit Blutlaugensalz weisse Niederschläge geben (Silber, Zink, Blei) kann man direct titriren, ohne erst den Niederschlag durch Decantation oder Filtration zu entfernen. Bei Gegenwart von merklichen Mengen von Oxydulsalzen lässt dieses Verfahren in Stich.

(Chemiker-Zeitung 1893, 1318.)

**Mittheilungen über die Werthbestimmung von Drogen.** von C. C. Keller. a) Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Strychnosamen. Nach kritischen Bemerkungen über die bisher angewandten Methoden der Alkaloidbestimmungen im Strychnosamen giebt Verf. folgende Vorschrift: 15 g des gepulverten Samens werden zur Befreiung von fettem Oele, harzigen Stoffen etc. mit Aether extrahirt. Durch diese Operation wird dem Strychnosamen schon Alkaloid entzogen indem es, in fettem Oele gelöst, von dem Aether aufgenommen wird. Bei einer Bestimmung des in dem Aether vorhandenen Alkaloidgehaltes ergab sich, dass sich in dem Aether, welcher zur Extraction von Samen Strychni cum epidermide verwendet worden war, bedeutend mehr Alkaloid (24 Proc. des Gesamtgehaltes) gelöst befand als in dem, welcher zur Extraction von Samen Strychni sine epidermide gedient hatte (7 Proc. des Gesamtalkaloidgehaltes). Da solche Mengen von Alkaloid bei der Bestimmung nicht vernachlässigt werden dürften, wurde die fett-haltige Aetherlösung mit 5 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure und 10 ccm Wasser versetzt, und die wässrige Lösung nach der Trennung vom Aether auf 25 ccm aufgefüllt. Das mit Aether extrahirte Pulver der Strychnosamen wurde hierauf mit dem Wattebüschchen, in welchem die Extraction geschehen war, in ein tarirtes Glas von 250 g Inhalt gebracht, mit 100 g Aether übergossen und nach Zusatz von 50 g Chloroform mit 10 ccm 10-proc. Ammoniak eine halbe Stunde lang kräftig geschüttelt. Zu letzterer Mischung bringt man obige, aus der ätherischen Lösung erhaltene 25 ccm saure

Alkaloidlösung, schüttelt kräftig um, giesst nach Trennung der Flüssigkeitsschichten die Chloroform-Aetherlösung ab und filtrirt davon 100 g in ein tarirtes Erlenmeyer'sches Kölbchen.

Beim Abdestilliren von Chloroform und Aether bleiben die Alkaloide als fast farblosere Firniss zurück. Da indessen durch blosses Trocknen das Chloroform nur sehr schwer zu entfernen ist, empfiehlt es sich, die Alkaloide mit absolutem Alcohol auszukochen. Dabei gehen dieselben in den krystallisirten Zustand über und können nach dem Verdampfen des Alcohol bei 95—100° C. bis zum constanten Gewicht getrocknet werden. Verf. erhielt folgende Gewichtsmengen aus verschiedenen Sorten: 1. und 2. Samen *Strychni cum epid.* enthielten 2,64 Proc. bzw. 2,685 Proc. 3. und 4. Samen *Strychni sine epid.* ergaben 2,855 Proc. bzw. 2,78 Proc. Alkaloidgehalt. Um in dem gewogenen Alkaloid den Gehalt noch titrimetrisch zu bestimmen, wurde dasselbe mit ca. 5 ccm Chloroform unter gelindem Erwärmen gelöst, mit ca. 40 ccm Aether, 10 ccm Wasser, 1 Tropfen alcohol Jodeosinlösung (1:100) und 10 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure versetzt. Der Ueberschuss an Salzsäure wird mit  $\frac{1}{10}$  Normal Ammoniak zurücktitrirt, bis eine bleibende Rothfärbung der wässerigen Flüssigkeit eintritt. Das von Partheil zur Bestimmung der Alkaloide empfohlene Jodeosin giebt die Endreaction sehr scharf an. 1 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure entspricht 0,0364 g Alkaloid, da nach Beckurts ungefähr gleiche Theile von Strychnin und Brucin im Strychnosamen enthalten sind. Die Resultate waren folgende (vergl. oben): 1. 2,548 Proc. 2. 2,611 Proc. 3. 2,795 Proc. 4. 2,725 Proc. Die Differenzen zwischen Wägung und Titration sind so gering, dass die Wägung für practische Zwecke meist schon genügen wird. Zu beachten ist, dass das Verhältniss von 2 Gew.-Th. Aether auf 1 Gew.-Th. Chloroform als Extractionsmittel genau einzuhalten ist, weil sich sonst die Resultate ändern, indem wahrscheinlich durch mehr Chloroform das von Dunstan und Short entdeckte Glycosid Loganin mitgelöst wird, während durch einen geringeren Zusatz leicht Verluste entstehen können, indem die Alkaloide wegen ihrer Unlöslichkeit in Aether zum Theil auskrystallisiren.

b) Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Strychnosrinde. Die Bestimmung geschah in derselben Weise wie beim Samen, nur mit dem Unterschiede, dass anfänglich zur Extraction des Rindenpulvers eine Mischung von Aether und Chloroform, und dann erst reiner Aether zur Anwendung kam da ein Versuch gezeigt hatte, dass Aether allein nicht genügte. Alkaloide gingen hierbei nur in Spuren in Lösung, dagegen hinterblieb beim Verdunsten der Lösung ein dunkelgrünbraun gefärbtes Gemenge von Chlorophyll, Fett, Wachs etc. Der Alkaloidgehalt wurde bei drei Bestimmungen zu 4,55—4,56 Proc. gefunden.

c) Bestimmung des Alkaloidgehaltes in *Extractum Strychni spirit. sicc.* Pharm. Helvet. Ed. III. 1,5 g trockenes, fein zerriebenes Strychnosextract bringt man in ein

Medicinglas von ca. 150 g Inhalt, in welchem sich 10 g Wasser befinden und schüttelt kräftig um, bis sich eine gleichmässige Mischung gebildet hat. Man fügt dann 30 g Chloroform und 60 g Aether hinzu und nach dem Umschütteln 5 ccm 10-proc. Ammoniak. Man schüttelt einige Minuten lang kräftig um und lässt dann die Mischung 15—30 Minuten stehen. Hierauf giesst man 60 g der Chloroform-Aetherlösung durch ein Filter, destillirt Aether und Chloroform ab, übergiesst den Rückstand, wie angegeben, zweimal mit Alcohol und bringt denselben nach dem Trocknen bei 95—100° zur Wägung. Ein selbstbereitetes Extract zeigte einen Gehalt von 21,2 Proc. Alkaloid, zwei käufliche Extracte enthielten 14,3 bzw. 16,2 Proc. Alkaloid.

d) Quantitative Bestimmung des Strychnins und Brucins in Gemengen beider Alkaloide. Die Trennung beider Alkaloide beruht nach dem Verfahren des Verf.'s darauf, dass Brucinsulfat durch verdünnte Salpetersäure von 10 Proc. schon in der Kälte in verhältnissmässig kurzer Zeit zerstört bzw. in Verbindung von nicht basischem Character übergeführt wird, während Strychninsulfat hierdurch so gut wie gar keine Veränderung erleidet. Die Bestimmung soll in folgender Weise ausgeführt werden: 0,2—0,4 g des Gemenges, bei 05—100° getrocknet und genau gewogen, werden in einem Erlenmeyer'schen Kölbchen mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure von 10 Proc. im Wasserbade bis zur völligen Lösung erwärmt. Nach dem Erkalten der Lösung setzt man 1 ccm concentrirte Salpetersäure von 68 Proc. hinzu, schüttelt um und lässt  $1\frac{1}{2}$  Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen. Hierauf versetzt man die Mischung mit 40 g Aether und mit ebensoviel Chloroform, schüttelt um und fügt 10 ccm Ammoniak von 10 Proc. hinzu. Sodann werden 40 g der Aether-Chloroformlösung in ein Kölbchen abfiltrirt und Aether und Chloroform abdestillirt. Der Rückstand wird bei 95—100° getrocknet und gewogen. Nach der Wägung kann man sich überzeugen, dass das Strychnin frei von Brucin ist, indem man einige Körnchen des Rückstandes in concentrirter Schwefelsäure löst und wenig Kaliumnitrat hinzufügt; es darf keine blutrothe Färbung eintreten. In sechs Bestimmungen des Strychningehaltes von aus Strychnosamen erhaltenem Alkaloidgemenge schwankten die Resultate zwischen 45,1—50,6 Proc., im Mittel betrug der Gehalt an Strychnin 47,16 Proc., an Brucin 52,84 Proc., so dass hierdurch die Angaben von Beckurts, wonach Brucin und Strychnin zu annähernd gleichen Theilen im Strychnosamen enthalten sein sollen, vollkommen bestätigt werden.

e) Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Chinarinde. Verf. bestimmt die Alkaloide in der Chinarinde in folgender Weise: 12 g trockenes, feines Pulver der Rinde, schüttelt man in einem Medicinglase von 250 g Inhalt mit 120 g Aether und weiter mit einem Zusatze von 10 ccm Ammoniak von 10 Proc. Nach wiederholtem Umschütteln setzt man für «*Succirubra*» 10 ccm, für «*Calisaya*» 15 ccm Wasser zu, schüttelt um und giesst dann

100 g der Alkaloidlösung ab. Die Aethermischung versetzt man dann (nach dem Verfahren von Haubensack-Kürsteiner) in demselben Kölbchen, in welchem sie abgewogen, mit 3 ccm verdünnter Schwefelsäure und 37 ccm Wasser und lässt ruhig stehen. Nach 10 Minuten kann man den grössten Theil des Aethers abgiessen, den Rückstand bringt man in einen Scheidetrichter und lässt die Alkaloidlösung abfliessen. Kölbchen und Scheidetrichter werden mit 10 ccm Wasser nachgespült. Die von Aether befreite Alkaloidlösung bringt man von Neuem in den Scheidetrichter, schüttelt dieselbe mit einer Mischung aus 30 g Aether und 10 g Chloroform unter Zusatz von 5 ccm Ammoniak aus und wiederholt diese Operation mit 15 g Chloroform und 5 g Aether. Die vereinigten Alkaloidlösungen filtrirt man in ein tarirtes Kölbchen und destillirt Aether und Chloroform ab. Aus Calisayarinde hinterbleiben die Alkaloide meist sofort krystallinisch, bei Succirubra giebt man dem firnissartigen Rückstande 3—5 ccm absoluten Alcohol zu und lässt denselben im Wasserbade wegkochen. Hierdurch bewirkt man eine krystallinische Ausscheidung der Alkaloide, welche man bei einer 100° nicht übersteigenden Temperatur trocknet und dann zur Wägung bringt. Zur titrimetrischen Bestimmung löst man die gewogenen Alkaloide in 10—15 g reinem Alcohol, fügt Wasser bis zur beginnenden Trübung hinzu und titrirt mit  $\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure unter Anwendung von Hämatoxylin als Indicator. Nach Ansicht des Verf.'s entspricht 1 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Salzsäure 0,0315 g Alkaloid aus Succirubarinde. Verf. fand durch Wägung 9,38—9,55 Proc., bei der Titration 9,21—9,33 Proc. Alkaloide.

f) Bestimmung des Alkaloidgehaltes von Extract. *Cinchonae fluidum* und Extract. *Cinchonae sicc.* Ph. Helv. Ed. III. 6 g Fluidextract werden mit 15 g Wasser verdünnt und nach Zusatz von 90 g Aether und 5 ccm Ammoniak oder 5 g  $\frac{1}{10}$  Normal-Natronlauge kräftig durchgeschüttelt. Nach einer halben Stunde giesst man 75 g der Aetherlösung klar ab, destillirt den Aether ab und trocknet den Rückstand bei 95—100°. Die Titration ist hier stets zu empfehlen. Man verfährt hierbei, wie oben angegeben. — Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes von trockenem Extracte reibt man 1,5 g feingepulvertes Extract mit 15 ccm Wasser an und bringt zu der trüben Mischung 90 g Aether und 5 ccm Ammoniak. Nachdem man während einer halben Stunde die Mischung öfter umgeschüttelt hat, giesst man 60 g der Aetherlösung klar ab und verfährt weiter nach obigen Angaben. Titration ist hierbei immer anzuwenden.

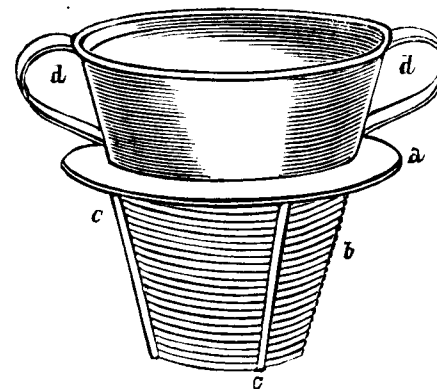
(Festschrift z. Erinnerung an die 50-jährige Stiftungsfeier des schweizerischen Apoth.-Ver. Zürich 1893; nach Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 235.)

### III. MISCELLEN.

**Seihtrichter.** Ein Ersatz für die bei aller Sauberkeit nicht immer des schönsten Aussehens sich erfreuenden Seihtücher in den Apotheken dürfte nicht unwillkommen sein. Ein patentirter Kaffeetrichter, welcher seit einiger Zeit im Handel ist, veranlasste A. Schnei-

der, die Fabrikanten für die Herstellung von Seihtrichtern für Apotheken nach demselben patentirten Princip zu interessiren.

Der Haupttheil des aus verzinntem Blech und ebensolchem Draht gefertigten Seihtrichters, welcher die Trennung der Flüssigkeit von der ausgezogenen Droge bewirkt (b), besteht aus einem spiralig neben ein-



ander gewickelten Draht, dessen Windungen durch die angelötheten Drähte c zusammengehalten werden. Der Rand a ermöglicht das bequeme Aufsetzen des Trichters auf ein Gefäss. Zum Ausdrücken der in der Droge beim freiwilligen Abfließen zurückbleibenden Flüssigkeit dient ein in der Abbildung nicht mit gezeichneter, entsprechend

geformter hölzerner Stempel; das Ausdrücken ist sehr leicht auszuführen, indem man die Zeigefinger beider Hände in die Handhaben d d steckt und mit beiden Daumen auf den Holzstempel drückt. Man beschmutzt sich hierbei die Finger gar nicht, was beim Ausdrücken einer im Seih Tuch enthaltenen Droge doch fast immer der Fall ist.

Zur Reinigung des Seihtrichters, die man aus practischen Gründen baldigst nach dem Gebrauche vornehmen lässt, bedient man sich eines kleinen Bürstchens, mit dem man unter Wasser entlang der Drahtwindungen hin- und herbürstet.

Verf. empfiehlt auf Grund der von ihm mit dem Seihtrichter und mit verschiedenen Stoffen vorgenommenen Versuche denselben statt der bisher gebräuchlichen Seihtücher.

Die Seihtrichter werden von der Firma Robinsohn und Albrecht, Dresden-A., Rosenstrasse 6, hergestellt

(Pharmaceut. Centrallh. 1893, 525.)

**Sirupus Calcii phosphorici.** Dem besonders in Frankreich viel gebrauchten Kalkphosphatsirup liegt meist das officinelle zweibasische Salz zu Grunde. Da dasselbe unlöslich ist, so wird es durch Zusatz von Phosphorsäure oder aber von Milchsäure oder Salzsäure in Lösung gebracht. Im letzteren Falle entsteht der sogenannte Sirupus lacto-phosphoricus, bzw. muriatico-phosphoricus. Dagegen wird von Carles ein mit dreibasisch-phosphorsaurem Kalk bereiteter Sirup sehr empfohlen. Um dieses Salz, welches ebenfalls unlöslich ist, möglichst fein zu vertheilen, wird dasselbe in die gelatinöse Form gebracht, in welcher es sich besonders im Sirup sehr schwer absetzt. Eine leichte Bewegung des Gefässes genügt, um eine vollständige Vertheilung des Calciumphosphates zu bewirken.

Die Darstellungsweise ist folgende:

100 g gepulverte Knochenasche oder besser 115 g Knochenkohle werden mit 150 g Salzsäure behandelt, welche mit 2—3 Liter Wasser verdünnt sind. Wenn nach einigen Stunden alles Phosphat gelöst ist, wird decantirt und die Flüssigkeit mit Wasser auf 10 Liter gebracht. In 100 ccm davon wird nun mit Kalilauge genau bestimmt, wie viel davon zur Fällung des Phosphates notwendig ist. Die berechnete Menge Kalilauge wird ebenfalls auf 10 Liter verdünnt und die Phosphatlösung dazugegossen. Der erhaltene Niederschlag wird durch Decantiren so lange ausgewaschen, bis er neutral reagirt. Da derselbe sehr fein vertheilt und leicht ist, dauert das einige Tage; auf ein Tuch gebracht, enthält derselbe nach 12 Stunden noch 90% Wasser.

Aus 100 Th. dieses Niederschlages, welche also 10 Th. trockenes Phosphat enthält, wird mit Hilfe von 245 Th. Wasser und 65 Th. Zucker ein Sirup dargestellt, aber ohne zu erwärmen. Derselbe sieht aus wie Mandelsirup und theilt sich wie dieser mit der Zeit, wird aber durch geringes Bewegen viel leichter wieder gleichmässig.

(Pharm. Ztg. 1893, 568.)

**Eine neue Capsulesmasse.** Zur Bereitung der Masse dient folgendes in Frankreich patentirte Verfahren: Man nimmt 2500,0 g Tapioca und 4000,0 g Wasser und macerirt 4—5 Stunden. Hierauf bringt man die entstandene Gallerte in einen verzinnnten Kessel und erwärmt unter beständigem Rühren, bis die Klümpchen verschwunden sind. Andererseits werden 1000,0 g Rohrzucker, 500,0 g Glycerin und 4000,0 g Wasser gemischt bzw. gelöst und diese Lösung dem Tapiocagelée zugefügt, so lange dasselbe noch warm ist. Um das Mischen zu erleichtern, muss noch einige Zeit erwärmt werden; hierauf wird das Gemisch durch ein Tuch gepresst. Die dicke Flüssigkeit wird darauf auf amalgamirte Eisenbleche in Schichten von verschiedener Dicke ausgegossen, im Trockenschrank getrocknet, und die Masse ist sodann fertig, um durch Pressen in Kapselform gebracht zu werden.

(Pharm. Zeitg. 1893, 544.)

**Gegen das Brennen bei Nesselausschlag** und das Jucken bei anderen Hautkrankheiten verwendet Bourdeaux ein Gemisch von Aqua Calcis, Aqua Laurocerasi und Glycerin zu gleichen Theilen. Die erkrankten Theile sind mit dieser Flüssigkeit einzureiben und ohne vorheriges Abtrocknen mit einer dünnen Schicht Watte zu bedecken; die Linderung stellt sich sofort ein.

(Rundschau 1893, 778.)

#### IV. Tagesgeschichte.

— Theerpräparate. Das Verdienst Prof. Nencki's vom Kaiserl. Institut für Experimentalmedicin ist es bekanntlich, wieder auf die desinficirenden Eigenschaften des Theers aufmerksam gemacht und dasselbe für Desinfectionszwecke empfohlen zu haben. Wie erinnerlich, schlug Nencki vor, den Theer durch Zusatz eines Alkali aufzuschliessen, in Wasser löslich zu machen, um so die microbicide Kraft desselben voll ausnutzen zu können.

Ein derartig aufgeschlossener Theer wird neuerdings von einer Firma J. O. Olsen (Петерб. стор., Вольн. Вульфова ул., 23) in den Handel gebracht; das Präparat setzt sich zusammen aus 750 Th. Wasser, 50 Th.

Aetznatron, 250 Th. Theer. (Aetznatron wird heiss aufgelöst, zur Lösung der Theer hinzugefügt). Diese Firma verkauft gleichzeitig auch Theer, rohen Holzzessig und Theerwasser; alle Präparate stehen unter Controlle des Instituts für Experimentalmedicin, welches für die Qualität der mit dem Institutssiegel versehenen Gefässe haftet.

— Verstorben: 1) Am 19. August in Moscau Provisor Arcadius Fedorowitsch Thomson-Jan im 61. Jahr. Der Verstorbene der früher eine Apotheke in Kolonna besass, starb in grösster Armuth, eine Familie ohne jegliche Substanzmittel hinterlassend. (Фармацевтъ.) 2) Am 15. August in Moscau Apothekergehilfe Franz Christianowitsch Amelang im 56. Lebensjahre. (Ibid.) 3) Am 27. Juli der Verwalter der Apotheke des Warschauer Ujasdowski'schen Militärhospitals Staatsrath Leopold Gustavowitsch Freiburg im 51. Lebensjahre. 4) Am 6. August in Odessa Apothekenbesitzer Karl Christianowitsch Bergholz. 5) Am 20. August im Flecken Tolatschin (Gouv. Mohilew) Apotheker Collegen-Secretair Dominik Ignatjewitsch Trantschuk im 72. Lebensjahre. Der Verstorbene war früher Militärpharmaceut und als solcher Verwalter der Neu-Archangel'schen Apotheke in den früher russischen Besitzungen in Nord-Amerika. Die Apotheke in T. besass er mehr als 40 Jahre. (Ibidem.) 6) Am 10. Sept. n. St. in Philadelphia Prof. John M. Maisch im 63. Lebensjahre. Der Verstorbene, von Geburt ein Deutscher, war Professor der Materia medica und Botanik am College of Pharmacy in Philadelphia, Herausgeber und Verfasser mehrerer Werke, so des 1882 erschienenen Lehrbuches der Pharmacognosie (A Manual of Organic Materia Medica), welches 5 Auflagen erlebt hat. Seit 1871 redigirte Maisch auch das American Journal of Pharmacy. Erst vor Kurzem wurde ihm eine hohe Anerkennung durch Verleihung der Hanbury-Medaille zu Theil. (Pharmac. Zeitg.)

— Das Programm der Feier des 75. jährigen Bestehens der Pharmaceutischen Gesellschaft ist folgendes: Am Vorabend, Montag d. 20. Sept. um 9 Uhr Abends Begrüssung der auswärtigen Gäste und gemüthliches Beisammensein (die Wahl des Locals steht noch aus); Dienstag den 21. Sept. Festsitzung im Locale der Pharmaceutischen Gesellschaft (Вознесенскій нп., 31) um 1 Uhr Mittags und am Abend desselben Tages um 7 Uhr — Diner.

— Ordensverleihungen. Am 30. August wurden verliehen: der Annenorden 2. Klasse — dem Staatsrath, Chemiker-Pharmaceuten des Kiew'schen Militärhospitals Melchior Kubli; der Annenorden 3. Klasse: den Collegienrathen Chr. Lubinsky, pharmaceut. Geschäftsführer der militär-medizinischen Bezirksverwaltung des kaukasischen Militärbezirkes und Otto Heimann, Verwalter des örtlichen Alexander-Lazareths in Warschan; den Hofrathen Jacob Gawrilko, Verwalter der Lazarethapotheke in Pjatigorsk und Leonhard Bankowsky, Verwalter der Lazarethapotheke in Margelan; der Stanislausorden 3. Klasse: dem Collegienrath Karl Hielbig, Verwalter der Apotheke des Militärhospitals in Brest-Litowsk, dem Hofrath Peter Viktorow, Receptarius an der Apotheke des Kasan'schen Militärhospitals und Collegien-Assessor Paul Birkenwald, Laboranten am Petersburger Apothekermagazin.

— Amerika. Der 7. internationale pharmaceutische Congress hat unter sehr spärlicher Betheiligung am 21. und 22. August in Chicago stattgefunden. Aus Europa waren nur vertreten: England durch 3 Abgeordnete, Oesterreich durch 1 (Karl Fischer), Belgien durch 1 (Dr. Ramlot) und Schweden durch 1 (Morten Nyegaard). Auch Abhandlungen über Congressfragen sind nur in sehr beschränkter Anzahl eingegangen. Der wichtigste Beschluss des Congresses ist der auf Herstellung einer internationalen Pharmacopöe. Der Congress ernannte eine Commission, bestehend aus den Herren: Prof. Remington (Amerika), Ap. Cartheige (England) und Ap. v. Waldheim (Oesterreich), welche die Arbeit in die Hand nehmen soll und stellte derselben die Summe von 1000 Doll.

aus den Mitteln des Amer. Apoth.-Vereins zur Bestreitung etwaiger Kosten zur Verfügung. Im Anschlusse an die Pharmacopöe wurde auf Grund einer eingesandten Arbeit von Dr. Biltz-Erfurt die Frage der pharmaceutischen Nomenclatur kurz erörtert. Der nächste Congress soll im Jahre 1896 stattfinden, das Weitere wurde in die Hände einer Commission, bestehend aus den Herren Remington, Oldberg und Ramlot-Brüssel, gelegt.

(Pharm. Ztg. 1893, 567.)

— Auf der 22. Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins, die am 6. u. 7. September n. St. in Frankfurt am Main tagte, sprach Prof. Dr. Hilger-München «Ueber das Studium der Pharmacie auf Deutschen Hochschulen». An Reformvorschlägen machte der Redner hauptsächlich die Forderung der Maturität für die Studenten der Pharmacie geltend, ohne aber in dem Maturum das Alleinseligmachende für die Entwicklung der Pharmacie und die künftige sociale Stellung zu erblicken; das Einzelindividuum habe die Aufgabe, für diese Dinge zu sorgen. Der Vortragende fordert ferner akademische Fachlehrer für die Pharmacie, eine Lehrzeit von 2½, Gehilfenzeit von 1½ und Studienzeit von mindestens 2 Jahren. Im ersten Jahre wird der Studierende der Pharmacie Vorlesungen über anorganische und organische Chemie, pharmaceutische Chemie, Physik, allgemeine und pharmaceutisch-medicinische Botanik, analytische Chemie hören und im chemischen Laboratorium seine praktischen Uebungen zum Zwecke der Ausbildung in der chemischen Analyse, mikroskopisch-botanische Studien pflegen. Das 2. Jahr wird dazu dienen, Pharmacognosie mit mikroskopischen Uebungen, die weiteren Gebiete der angewandten Chemie (forensische Chemie, Chemie der Nahrungs- und Genussmittel mit Berücksichtigung der einschlägigen Kapitel aus der physiologischen Chemie) zu studiren und die praktisch-chemischen Uebungen im pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie fortzusetzen, um die entsprechende Ausbildung in der Darstellung und Werthprüfung chemischer Präparate und Drogen, forensischer Arbeiten, Untersuchung von Lebensmitteln, physiologisch- und hygienisch-chemischen Arbeiten (Harnanalyse u. dgl.) zu erreichen.

Die Grundzüge der Mineralogie sollen bei dem Studium der Pharmacie nicht ganz unberücksichtigt bleiben. Endlich wird auf die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchungsmethoden bei dem Studium der Pharmacie, welche nach des Redners Ansicht unentbehrlich sind, hingewiesen.

Die Approbationsprüfung wäre in 2 Abschnitten, eine mündliche Vorprüfung am Schluss des 3. oder Anfang des 4. Semesters und die Hauptprüfung am Schluss des 4. oder besser zu Anfang des 5. Semesters zu trennen.

(Pharm. Zeitg. u. Apoth.-Ztg.)

**V. Offene Correspondenz.** Руб. Ю. Б. Б. Frau und Kinder werden später auf dem von der Stadtgemeinde ausgefertigten unterminirten Aufenthaltsschein vermerkt, bei Ausfertigung des Ehrenbürgerscheines kommen sie nicht in Betracht. Wie schon früher mitgetheilt, genügen beglaubigte Copien der Dokumente, die in üblicher Weise mit Stempelmarken versehen sein müssen. Die Wahl der resp. Stadtgemeinde hängt von Ihnen ab und hat das Heroldien-Departement damit nichts zu thun. Die Aufnahme muss erbeten werden und hängt ausschliesslich von der Gemeinde ab.

Nowgor. E. P. Die Zusammensetzung der genannten 5 englischen Specialitäten ist uns unbekannt und dürfte auch nicht publicirt sein.

B. II. In dem Inseratentheile unseres Blattes finden Sie wiederholt Angebote, zum Gehilfenexamen vorzubereiten; wenden Sie sich direct an diese Adressen. Das Programm für die Gehilfenprüfung an der Militär-medicinischen Akademie ist im Auszuge mitgetheilt im Jahrgang 1892, 95, in extenso im Ricker'schen Pharmaceutischen Kalender für 1893.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 38. St. Petersburg, d. 19. September 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber ein Glycosid aus *Chionanthus virginica*.

Von Magister Witold von Schulz.

0,6045 g der lufttrocknen Substanz verloren bei 110° 0,0453 g H<sub>2</sub>O.

Ber. für C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>O<sub>10</sub> + 2 H<sub>2</sub>O      Gefunden

H<sub>2</sub>O      7,38      7,49%.

Die Elementaranalysen gaben folgende Resultate:

I. 0,2435 g der bei 110° getrockneten Substanz gaben  
0,5196 g CO<sub>2</sub> und 0,1370 g Wasser.

II. 0,2320 g der bei 110° getrockneten Substanz gaben  
0,497 g CO<sub>2</sub> und 0,1254 g H<sub>2</sub>O.

	Ber. für C <sub>22</sub> H <sub>28</sub> O <sub>10</sub>	Gefunden		Mittel
		I.	II.	
C	58,41	58,20	58,42	58,31%.
H	6,19	6,25	6,01	6,13 »

Von verdünnten Säuren wird das Chionanthin in Dextrose und einen rothbraunen, unter 110° schmelzenden, in Wasser unlöslichen, in Aether und Alcohol leicht löslichen harzigen Körper gespalten. Dabei tritt ein starker, nach Perubalsam erinnernder Geruch zu Tage.

Auf die Blutkörperchen wirkt das Chionanthin nicht lösend ein.

Der Reihe C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>-8O<sub>10</sub> gehört das Chionanthin also nicht an. Ebenso wenig gehört es zu der von Flückiger.

Auch in seinen Eigenschaften weicht es von den gewöhnlichen Saponinsubstanzen sehr ab. Ueber seine Wirkung lässt sich gar nichts aussagen.

Um jedoch auf die Wirksamkeit der in der Chionanthus-Rinde enthaltenen Substanzen zu prüfen, sowie die An- oder Abwesenheit eines Saponinkörpers zu constatiren, wurden 75 g der von Gehe bezogenen *Chionanthus virginica* Wurzelrinde mit Wasser 3 Mal ausgekocht und die vereinigten und eingedampften Decocte mit Bleiacetat versetzt. Der spärlich sich gebildete Niederschlag wurde abfiltrirt und das Filtrat, ohne es einzudampfen, mit Bleiessig im Ueberschuss versetzt. Dabei entstand ein reichlicher, voluminöser, gelblicher Niederschlag, der abfiltrirt und mit Bleiacetat haltigem Wasser zuerst, dann aber mit Weingeist ausgewaschen wurde. Der in Wasser suspendirte Bleiniederschlag wurde jetzt mit H<sub>2</sub>S zersetzt und das Filtrat zur Trockne eingedampft. Der verriebene Rückstand bildete

ein gelbliches Pulver, welches in Wasser in der Wärme sich löste, beim Erkalten der Lösung jedoch wieder zur Ausscheidung kam; unter dem Microscope sah man dabei Fettkügelchen. In kaltem Alcohol ist es in der Kälte auch ziemlich schwach löslich. Leicht löslich erwies sich das Pulver in Natron- und Kalilauge, Ammoniak und in den Carbonaten der Alkalien. Die Lösungen schmeckten bitter und verursachten im Rachen starkes und langes, bis 24 Stunden anhaltendes Brennen. Aether, Petroläther nehmen von diesem Pulver so gut wie nichts auf. Eine wässerige Lösung dieses verhältnissmässig unreinen Eindampfrückstandes gab mit gesättigtem Barytwasser versetzt eine reichliche Fällung, wobei die Lösung eine tief dunkelrothe Färbung annahm; nach Zusatz von Wasser löste sich die Fällung zum Theil.

Bleiacetat lässt die Lösung klar, erst auf Zusatz von Bleiessig entsteht eine reichliche Fällung.

Mayer's Alkaloidreagens, sowie Jodjodkalium geben Fällungen (Alkaloid?). Conc.  $H_2SO_4$  giebt mit dem Abdampfrückstande eine rothbraune Färbung. Conc. Salpetersäure wirkt energisch auf den Rückstand ein, wobei eine rothbraune Lösung in dicken Schichten, eine gelbröthliche Lösung in dünnen Schichten resultirt.

Auf die Blutkörperchen wirkt die Substanz nicht lösend ein; die wässerigen Lösungen schäumen beim Schütteln auch nicht. Auf Grund dieser beiden Reactionen kann man mithin mit Sicherheit die Behauptung aussprechen, dass in der Chionanthusrinde überhaupt kein Saponinkörper vorhanden ist.

Es scheint mir die Untersuchung der Chionanthusrinde ein dankbares Thema zu sein, da die Rinde reich an Substanzen ist, die aber leider nach den gleich folgenden paar Thierversuchen zu urtheilen unschädlicher Natur zu sein scheinen.

Thiere (Katzen, Hunde) vertragen innerlich eingenommen 0,2—0,5 g dieser Substanz ganz gut, nur Durchfälle bekommen sie. Nach intravenöser Injection von 0,30 g trat bei einer Katze nur Erbrechen ein. Am anderen Tage war sie wieder ganz munter und frass die vorgelegte Nahrung mit gutem Appetit.

Eine andere Katze, welche 0,25 g dieser Substanz subcutan bekommen hatte, blieb, ohne irgend welche auffällige Störung zu zeigen, gesund.

Ein Frosch, der 0,1 g in den Rückenlymphsack gespritzt bekommen hatte, starb nach circa 6 Stunden. Bei der Section fand man nichts Auffälliges.

Einem anderen Frosch wurden 0,07 in den Lymphsack injicirt, der Tod trat bei ihm nach 24 Stunden ein.

Beide Frösche hielten nach der Injection 1—2 Stunden den Rachen weit aufgesperrt, bei zweitem Frosch kam sogar am folgenden Tage Blut aus dem Rachen zu Tage. Nach Injection von 2 Centig. blieben die Frösche ganz gesund.

Ein paar Tropfen einer conc. Lösung in den Unterschenkel gespritzt, liessen nicht die Erscheinungen eintreten, welche nach der Injection von Saponin eingetreten wären, nämlich Lähmung.

Auch damit wird ein Beweis geliefert, dass in der Chionanthusrinde kein Saponinkörper vorliegt.

Die sämmtlichen Arbeiten über die Saponinsubstanzen haben von Neuem gezeigt, was Kobert schon bei Gelegenheit seiner Studien über Sphacelinsäure, Ricin, Abriu, Phallin etc. ausgesprochen hat, dass bei der Erforschung von Giften nur die combinirte chemische und pharmakologische Prüfung uns sicher vorwärts bringt. Jede von beiden allein geräth auf Irrwege und vergendet Zeit und Geld.

Literatur. Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmakognosie, Pharmacie und Pharmakologie, herausgegeben von Prof. Dr. Heinrich Beckurts. Neue Folge 16 und 17. Jahrg. 1881—82, p. 142.

The Therapeutic Gazette, 1886, № 4, p. 230.

Archiv d. Pharmacie (3) XXIV, p. 767.

Pharmaceutische Zeitung, 1881, p. 437; 1882, p. 107; 1886, № 31, p. 517; 1886, № 49, p. 370.

### Theer, Pix liquida, als Desinfectionsmittel.

Von Mag. Paul Spehr.

In einer in der hiesigen Duma entbrannten Controverse über die Tauglichkeit des flüssigen Theeres (деготь) zu Desinfectionszwecken wurde die Ansicht Prof. Dr. Nencki's (Institut für Experimental-Medicin zu St. Petersburg) angezweifelt, dass Phenol, wenn es im Theer enthalten sei, diesem durch heisses Wasser entzogen werden könne.

Ein Chemiker von Fach hatte sogar die Behauptung aufgestellt, dass Phenol schon aus dem Grunde nicht aus Theer zu Wasser übergehen könne, weil dieses sich ja nicht mit dem Theere mischen lasse.

Von dieser «besonderen Meinung» absehend und von dem Gesichtspunkte ausgehend, dass ein Körper aus seiner Lösung gewöhnlich in dasjenige Lösungsmittel übergeht, in dem er leichter löslich ist (Ausschüttelungsprocess) — und zwar gerade dann bequem constatirbar, wenn das zweite Vehikel mit dem ersten nicht dauernd mischbar ist — war es mir keinen Augenblick zweifelhaft, dass Phenol dem Theer durch Wasser entzogen werden könne, trotzdem es zur Wasserlösung kaum eine grössere Neigung haben dürfte als zu Theer.

Ich ging in meiner Voraussetzung noch einen Schritt weiter und nahm die Möglichkeit einer directen Aufnahme nicht nur durch heisses, sondern auch durch Wasser von gewöhnlicher Temperatur an.

Entgegen der allgemeineren Ansicht bin ich aber der Meinung, dass die meisten flüssigen Theersorten des Handels gar kein Phenol ( $C_6H_5OH$ ) enthalten oder letzteres nur in so geringer Menge, dass von einer desinficirenden Eigenschaftsolchen Theeres abgesehen werden müsste, falls man diese nur dem Phenol zuschreiben wollte.

Diese Ansicht ist leicht zu begründen, wenn man die Art der Theergewinnung, wie sie jetzt fast überall gebräuchlich ist, näher ins Auge fasst.

Theer ist ein Product der sogenannten trockenen Destillation verschiedener Holzarten und zwar derjenige Antheil bei diesem Process, der erst bei höherer Temperatur übergeht. Es ist irrig, anzunehmen, dass Phenol mehr als in Spuren im Holze praeformirt vorhanden sei; es bildet sich erst bei hoher Temperatur durch einen complicirten Umwandlungsprocess wahrscheinlich aus Kohlenwasserstoffen mit niedrigerem Kohlenstoffgehalt bei Anwesenheit von Sauerstoffverbindungen.

Ueber den Bildungsprocess des Phenols herrscht völliges Dunkel.

Thatsache ist, dass bei einer Destillation, bei der die Temperatur nur ganz allmählig innerhalb eines langen Zeitraumes gesteigert wird, kein Phenol entsteht oder nur in äusserst geringer Menge.

Diese Art der Destillation ist die verbreitetere, da man ausser dem Theer noch die werthvollen Producte zu gewinnen wünscht, die bei niedrigerer Temperatur übergehen, den sogenannten Holzessig, der Essigsäure, Methylalcohol u. a. Stoffe enthält.

Gesetzt aber auch der Fall, die Temperatur werde rasch so hoch gesteigert, dass die Bildung des Phenol erfolgen könne, so ist es immerhin klar, dass bei einem Destillationsprocess, der nicht streng in Fractionen geschieden wird, fast jedes übergehende Theertheilchen in so nahe Berührung mit Wasser und Wasserdämpfen kommt, dass eben dadurch schon ein etwa sich bildendes Phenol dem Theer entzogen werden muss. Ist diese Extraction vielleicht keine ganz erschöpfende, so lässt sich doch annehmen, dass die im Theer restirende Menge des Phenol nur äusserst gering sein kann.

Die Abwesenheit von Phenol im flüssigen Holztheer nachzuweisen ist mir in allen den Proben gelungen, die ich untersucht habe. Die ständigen Angaben über 3—5% oder annähernden Phenolgehalt im Theer dürften einfach auf Irrthum beruhen; ursprünglich werden Kresole und phenolartige Körper, die in Summa in den Destillationsproducten gefunden wurden, gemeint gewesen sein und diese Zahl ist dann später bona fide als «Phenol» dem flüssigen Theer allein aufgehalst worden.

Eine Reihe experimenteller Versuche, die ich zur Begründung der von mir ausgesprochenen Ansicht ausführte, bestätigte dieselbe vollkommen. Führe ich diese Versuche als reducirtes Gesamtergebniss in zwei parallelen Versuchsreihen an, so nur aus dem Grunde, um Niemand allzusehr zu langweilen, wie das so häufig in weit-schweifiger Manier mit ähnlichen Untersuchungen der Fall ist.

Die angestellten Vorversuche gaben mir sehr bald die Gewissheit, dass Carbonsäure, wenn vorhanden, sich durch Wasser — heiss oder kalt — extrahiren (ausschütteln) lasse, dass aber die gewöhnlichen Reagentien für Carbonsäure in diesen wässrigen Auszügen keine Farbenreactionen hervorrufen, oder besser gesagt, diese durch die schmutzigen Reactionen, die die anderen mitextrahirten Stoffe geben, verdeckt werden.

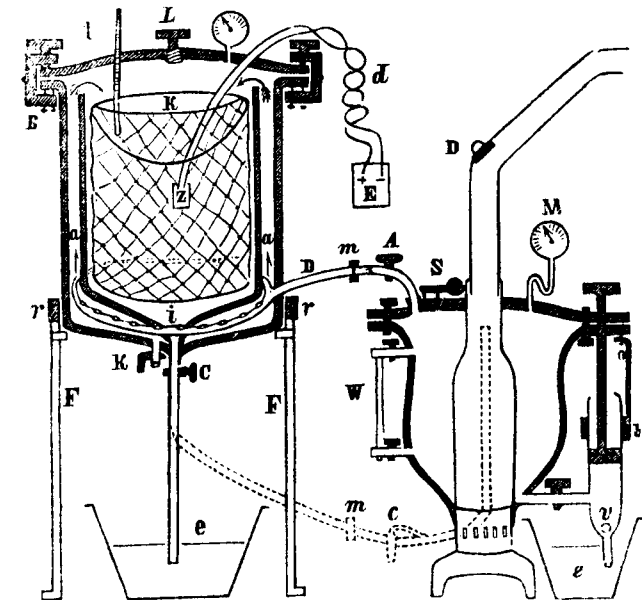
(Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Der Ssamowar-Dampfentwickler für nicht grosse Sterilisationen.** Von Prof. L. L. Lewschin. Seinen in № 1 dieser Zeitschrift Seite 6 beschriebenen Ssamowar-Sterilisator hat Verf. dahin abgeändert, dass er den dampfentwickelnden Ssamowar von dem als Sterilisator dienenden Gefässe getrennt hat; den Dampf erhält letzterer mittelst eines Rohres zugeleitet. Diese neue Anordnung vertheuert allerdings den Apparat, verleiht ihm aber viele Vorzüge, deren grösster der ist, dass Anbrennen der zu sterilisirenden Gegenstände gänzlich ausgeschlossen ist.

Beifolgende Skizze veranschaulicht die Anordnung des neuen Apparates. Um nicht immer den Deckel abzuschrauben, wenn Wasser nachgefüllt werden muss, ist seitlich rechts eine einfache Saug- und



Druckpumpe angebracht, an deren Ende ein Gummischlauch angelegt wird, der in den Wassereimer e langt. Bei M ist für alle Fälle ein Monometer angebracht, bei S ein Sicherheitsventil. Gesättigter Wasserdampf von 10 Pfund Druck genügt vollkommen.

Der Sterilisator hat im Wesentlichen die frühere Anordnung: er besteht aus 2 Cylindern, von welchen der äussere von einem schlechten Wärmeleiter umgeben ist. In den inneren Cylinder kommt ein aus verzinnem Drahte hergestellter Korb, in welchen die zu sterilisirenden Gegenstände gelegt werden, die so von der Berührung mit den Wänden des Cylinders geschützt sind. Der Deckel des Sterilisators hat mehrere Oeffnungen: für ein Thermometer, ein Mano-

meter und für durch Ebonit isolirte Drähte eines electrischen Thermometers. Die Schraube L dient zur Durchlüftung des Apparates. Das Dampfzuleitungsrohr erweitert sich zu einem Ringe mit vielen Oeffnungen, durch welche der Dampf in den Zwischenraum a hinaufsteigt; durch i resp. das Rohr C verlässt er den Sterilisator und wird entweder in Wasser oder durch das punctirt angedeutete Rohr in den Schornstein des Ssamowars geleitet. Der Krahn k dient zum Ablassen des Condensationswassers. Die mit einem Deckel zu verschliessende Oeffnung D dient zur Beschickung mit Kohlen. — Die weiteren Theile des Apparates bedürfen keiner Erläuterung.

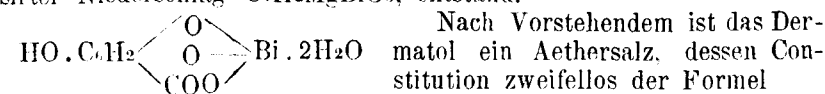
(Врачъ 1893, 881.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Ueber Wismuthsubgallat. (Dermatol.)** Von H. Causse. Nach B. Fischer ist das Wismuthsubgallat (Dermatol) ein gelbes amorphes Pulver von der Zusammensetzung  $(OH)_3C_6H_2 \cdot COOBi(OH)_2$ . Verf. erhält das Dermatol als leicht zu reinigenden, krystallisirten Körper durch Lösen von 200 g Wismuthsubnitrat in Salpetersäure, Zufügen von 500 ccm gesättigter Kaliumnitratlösung, Neutralisiren der freien Säure mit Wismuthsubnitrat, Versetzen der neutralen Lösung mit 100 ccm Essigsäure, Mischen mit einer durch Lösen von 125 g Gallussäure in möglichst wenig siedendem Wasser erhaltenen Lösung und schnelles Eintragen des klaren Gemisches in das 15—20-fache Volum Wasser, worauf bald eine reichliche Krystallisation beginnt. Das Salz wird zunächst mit kaltem, dann mit siedendem Wasser gewaschen und an der Luft getrocknet. Es hat die Zusammensetzung  $C_7H_3O_6Bi \cdot 2H_2O$  und bildet kleine citronengelbe, in Wasser unlösliche, in starken Mineralsäuren lösliche Krystalle. Bei 100° verliert es 9 Proc. Wasser, entsprechend 2 Mol.  $H_2O$ .

Wenn die Annahme des Verf., dass das Wismuth in dem Dermatol die Säurefunction und einen Theil der Phenolfunction der Gallussäure sättigt, richtig ist, dann sollte auch das von der Gallussäure durch das Fehlen des Säureradicals verschiedene Pyrogallol eine Wismuthverbindung geben. Thatsächlich resultirt Wismuthpyrogallat  $C_6H_3O_3Bi$  sehr leicht durch Einwirkung einer essigsäuren Lösung von Wismuthoxyd auf eine essigsäure Pyrogallollösung, oder indem man in obigem Verfahren die Gallussäure durch Pyrogallol ersetzt. Das Wismuthpyrogallat bildet kleine gelbe Krystalle von den Eigenschaften des Dermatols. Ist weiter die Annahme, dass die Sättigung der Phenolfunctionen die gelbe Farbe des Dermatols bedingt, richtig, dann sollte die Triacetylgallussäure  $(C_2H_3O \cdot O)_3C_6H_2 \cdot COOH$  mit Wismuth ein weisses Salz liefern. In der That giebt die essigsäure Lösung von Triacetylgallussäure mit einer essigsäuren Lösung von Wismuthoxyd ein weisses Salz von der Formel  $(C_2H_3O \cdot O)_3C_6H_2 \cdot COOBi(O_2H_2)$ . Dasselbe Salz wird noch leichter wasserfrei erhalten, indem man Wismuthsubgallat in dem vier- bis fünf-fachen Gewicht Essigsäureanhydrid löst, worauf sich nach dem Erkalten farblose Krystalle der Verbindung  $C_7H_3(C_2H_3O_2)_3O_2BiO$  ab-

scheiden. Schliesslich konnte Verf. noch ein Wismuthmagnesiumgallat darstellen, indem er Gallussäure durch Magnesiumcarbonat sättigte und dann durch essigsäure Wismuthlösung fällte, wobei ein gelber, an der Luft und dem Lichte sich grün färbender krystallisirter Niederschlag  $C_7H_2MgBiO_5$ , entstand.



entspricht. (Compt. rend. 1893, 232; Chem.-Ztg. R. 1893, 216.)

**Papayotinum.** Im Septemberbericht von Gehe & Co. wird ausgeführt: Während man bisher Papayotin in verschieden starker Lösung für sich zum Bepinseln diphtheritischer Membranen mit mehr oder minder grossem Erfolge anwandte, ist man an der Kinderklinik der Universität Strassburg dazu übergegangen, die antiseptische Behandlung mit der ursprünglich von Koths empfohlenen Papayotintherapie zu verbinden. Durch Versuche an Thieren stellten die Dr. Levy und Knopf fest, dass das Papayotin (zu allen Versuchen diene unser [d. h. Gehe & Co.] Papayotinum purum) eine verdauende Wirkung auf das Diphtheriegift ausübe und gleichzeitig auf die Membranen auflösend wirke. Durch Combination von Papayotin mit Carbolsäure giebt das Papayotin dem Phenol Gelegenheit, in die Tiefe einzudringen, während das Phenol seinerseits die Bacterien abtödtet und dem Papayotin ermöglicht, das Gift abzuschwächen. Durch Versuche überzeugte man sich ferner, dass der Zusatz von Carbolsäure zum Papayotin dessen verdauende Kraft nicht vernichte und wandte beide Stoffe nach folgender Formel an:

Rp. Papayotini (Gehe)	10,0
Acidi carbolicum puriss. liquefacti	5,0
Aquae destill. ad	100,0

M. D. S. Vor dem Gebrauche umzuschütteln.

Es wird vortheilhaft sein, die Carbolsäure dem mit Wasser angeriebenen und auf 95 Gramm verdünnten Papayotin zuzusetzen, um eine Einwirkung der concentrirten Säure auf das Ferment in Substanz zu vermeiden.

Während der ersten zwei Stunden wird alle zehn Minuten, nachher zweistündlich eine Einpinselung gemacht. An Stelle des Phenols soll sich das weniger giftige Thymol auch eignen, worüber noch eine besondere Publication in Aussicht gestellt wird. Die Erfolge, die mit dieser Behandlungsweise erzielt wurden, werden als recht zufriedenstellend bezeichnet.

**Ueber Cortex Granati und Pelletierin.** Ebensowohl das Pelletierin wie auch seine Salze werden verhältnissmässig wenig gefragt, schreiben Gehe & Co., wenn man den ziemlich bedeutenden Verbrauch von Granatwurzelnrinde dagegen in Vergleich zieht. Zum Theil mag dies am hohen Preise der Alkaloide liegen, zum Theil aber auch daran, dass die krystallisirten Alkaloide so gut wie wirkungslos sind, die amorphen jedoch sich bei der Aufbewahrung ausserordentlich leicht zersetzen und dementsprechend weniger

wirksam werden. Was den Gehalt an Alkaloiden anbetrifft, so besaßen verschiedene Muster Javanischer Wurzelrinde durchgehends einen weit höheren Gehalt an Alkaloiden (1% und darüber), als dies bei den Südfranzösischen der Fall ist. Bei dem früher angegebenen Verfahren der Alkaloidbestimmung (ds. Ztschrft. 1893. 251) ist noch hinzuzufügen, dass der Aether-Chloroformauszug auf etwa  $\frac{1}{5}$  seines Volumens abzudampfen ist, bevor der Zusatz der Salzsäure erfolgt, weil sonst die im Aether gelöst bleibenden Ammonspuren die Ausbeute erhöhen. In dieser Weise geprüft, lieferten z. B. zwei Javanische Rinden 1,03 und 1,16% salzsaures Gesamtalkaloid. Bei der auffallend hohen Ausbeute lag es nahe, zu untersuchen, ob die Menge der angewandten Ammoniakflüssigkeit genügend war, sämtliches Alkaloid frei zu machen. Desshalb wurden in einer zweiten Versuchsreihe 20 Gramm und in einer dritten 30 Gramm Ammoniakflüssigkeit angewandt. Bei der zweiten Versuchsreihe lieferten die erwähnten zwei Rinden 1,42 bez. 1,54%, bei der dritten Versuchsreihe 1,40 bez. 1,51% salzsaures Gesamtalkaloid als Mittel dreier, unter einander nur wenig differirender Analysen, was eine Erhöhung des Ammonzusatzes auf 20 Gramm nöthig macht.

Da das Austrocknen des salzsauren Alkaloidgemisches im Exsiccator das Endresultat bei dem Aether-Chloroform-Ammonverfahren verzögert, die letzten Spuren Feuchtigkeit auch nur schwer zu entfernen sind, wurden endlich die Alkaloiden auch noch versuchsweise titirt, indem als Titerzahl das Mittel der vier Aequivalentzahlen: 141 ( $C_8H_{15}NO$  für Pelletierin und Isopelletierin), 155 ( $C_9H_{17}NO$  für Methylpelletierin) und 153 ( $C_9H_{15}NO$  für Pseudopelletierin) zu Grunde gelegt und mit 147,5 in Rechnung gestellt wurde. Der Aether-Chloroformauszug wurde nach dem Eindampfen auf  $\frac{1}{5}$  seines Volumens mit 10 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Schwefelsäure versetzt, auf dem Wasserbade bis zur völligen Verjagung des Chloroforms erwärmt, vom ausgeschiedenen Harze abfiltrirt, das Filter nachgewaschen und die überschüssige Säure mit  $\frac{1}{10}$  Normal-Alkali zurücktitirt. Der Gehalt an reinem Alkaloidgemisch berechnete sich hierbei auf 1,15 bez. 1,24%. Berechnet man dies auf die Verbindung mit HCl, so ergibt sich für die beiden Rinden 1,44 bez. 1,55% salzsaures Gesamtalkaloid.

Hiernach würde der Untersuchungsgang für Granatwurzelnrinde folgende Fassung erhalten können:

20 Gramm grobes Granatrindenpulver schüttele man wiederholt kräftig mit 40 Gramm Chloroform, 60 Gramm Aether und 20 Gramm Ammoniakflüssigkeit, filtrire nach Verlauf eines halben Tages von der obenstehenden klaren Flüssigkeit 50 Gramm ab, dampfe sie auf  $\frac{1}{5}$  ihres Volumens ein, füge 10 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Schwefelsäure hinzu und schüttele oft um. Hierauf verdunste man den Rest des Chloroform-Aetherausuges und filtrire die zurückbleibende wässrige Flüssigkeit durch ein Filter von 10 ccm Durchmesser, das man zweimal mit je 3 ccm Wasser, die man vorher zum Ausspülen des Kolbens benutzt hat, nachwäscht. Nach Zusatz einiger Tropfen Coche-

nilletinctur titire man den Ueberschuss der Säure mit  $\frac{1}{10}$  Normal-Natronlösung zurück. Die verbrauchten Cubikcentimeter der Säure, mit 0,1475 multiplicirt, ergeben den Procentgehalt der Rinde.

**Cornutinum.** Die vermehrte Nachfrage nach diesem Mutterkornalkaloid bewog Gehe & Co., um seine Verwendung noch mehr zu vereinfachen, zur Herstellung der sterilisirten Lösung. Diese Firma bringt sie in zugeschmolzenen Ampullen, von denen jede 5 Milligramm Substanz enthält, in Schachteln à 3 Stück in den Handel. Das Cornutin hat sich nach Kobert, Riegel, Thomson, Meisels u. A. in der Gynäkologie sowie bei Harnröhren und Blasenkrankungen sehr gut bewährt; es soll das beste Mittel sein, um Uteruscontractionen herbeizuführen. Ganz besonders wirksam erweist es sich bei den atonischen Blutungen nach der Geburt; sehr prompt wirkt es bei Metro- und Menorrhagien in Folge von Endometritis, Metritis und Erkrankungen der Uterusadnexa. Die gewöhnliche Injectionsdosis beträgt 5 Milligramm (= 1 Ampulle).

(Handelsberichte von Gehe & Co. Sept. 1893.)

**Zur Werthbestimmung von Jodoformgaze.** Gay bestimmt den Jodoformgehalt in Verbandstoffen durch Zersetzen desselben mit alcoholischer Kalilauge unter Beobachtung einiger Cautelen, wodurch die durch flüchtige organische Jodverbindungen entstehenden Verluste, die sonst bei dieser Methode bis 20% ausmachen können, vermieden werden. Er schlägt vor, ein ganzes Stück (1 m) oder mindestens  $\frac{1}{2}$  m Jodoformgaze in Arbeit zu nehmen. Dasselbe wird aufgerollt, in den Soxhlet'schen Extractionsapparat gebracht und mit soviel Alcohol übergossen, dass es davon bedeckt ist.

Der Apparat ist mit Rückflusskühler versehen und in einen Glaskolben eingefügt. Letzterer enthält eine alcoholische Lösung von so viel Kalilauge als Jodoform in der zu untersuchenden Gaze sein soll, so dass die Kalilauge stets im Ueberschuss ist. Da 1 m Gaze zwischen 35 und 40 g wiegt, so würden bei einem Jodoformgehalt von 10% ungefähr 4 g Kaliumhydroxyd erforderlich sein. Nach geschehener Extraction werden alcoholische Flüssigkeit sowie Waschwasser der verschiedenen Theile des Apparates gesammelt und im Messkolben mit Wasser auf 250 ccm gebracht.

Hierauf entnimmt man davon 10 ccm und titirt dieselben mit Normal-Silbernitratlösung. Probeversuche mit einer bestimmten Jodoformmenge des Handels ergaben einen Verlust von 7,35%, der sich jedoch auf 3,5% verringerte, nachdem das Jodoform über Schwefelsäure getrocknet war. Die ganze Bestimmung ist in weniger als drei Stunden ausgeführt.

Schliesslich giebt Gay noch einige Winke, die Darstellung von Jodoformgaze betreffend.

Er verwendet als Lösungsmittel für das Jodoform ein Gemisch von Aether und Benzin, in welchem er auch die Appretur löst. Die Flüssigkeit muss vollständig von der Gaze aufgenommen werden. Bevor diese noch ganz trocken ist, wird sie zusammengelegt, um auch hierbei Verluste zu vermeiden; Aether und Benzin verflücht-

tigen sich nachträglich durch die Verpackung hindurch. Trotzdem nimmt Gay einen Verlust von 10—15% als unvermeidlich an und schlägt vor, ebensoviel Jodoform mehr in Arbeit zu nehmen.

(Repert. d. Pharm.; Pharm. Zeitg. 1893, 550.)

**Bestimmung der Alkaloide mittelst Jodquecksilberjodkalium.** Von Alex. Grandval und H. Lajoux. Nach einigen geschichtlichen Bemerkungen über das Reagens beschreiben Verf. in Fortsetzung ihrer früheren Mittheilungen, «Bestimmung der Alkaloide in Pflanzen» (cf. ds. Ztschrft. 1893, 567) die Verwendung des Jodquecksilberjodkaliums. Man trinkt 100 g des gepulverten Ausgangsmaterials (Blätter, Wurzeln etc.) mit 100 g basischen Bleiacetat, lässt die Masse 2 Stunden mit Wasser in Berührung und zieht vollständig mit 5—600 ccm Wasser aus, versetzt die Lösung mit Schwefelsäure im Ueberschuss, filtrirt und fällt mit Jodquecksilberjodkalium. Der ausgewaschene Niederschlag enthält ausser den Alkaloiden Eiweiss- und Extractivstoffe etc. Zur Gewinnung der Alkaloide kann man nun 2 Wege einschlagen. 1. Man versetzt mit einem Ueberschuss von Cyankalium und etwas Kali, schüttelt mit Aether oder einem sonstigen geeigneten Lösungsmittel, wobei Jodwasserstoff und die Alkaloide in den Aether gehen, zersetzt den Aetherauszug mit Schwefelsäure (1:10) und erschöpft mit Wasser, setzt in der wässrigen Lösung das Alkaloid mit Kali in Freiheit und schüttelt mit Aether aus, aus dem das Alkaloid rein auskristallisirt. 2. Man versetzt den Quecksilberniederschlag tropfenweise mit Natriumsulfidlösung (1:3) in geringem Ueberschuss, lässt  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen, säuert mit Schwefelsäure an, filtrirt, macht das Filtrat mit Natronlauge alkalisch und schüttelt mit Aether aus, aus dem das Alkaloid auskristallisirt.

Die Methode ist nicht anwendbar für flüssige, sowie für einige wenige feste Alkaloide, z. B. Atropin. Das flüssige Spartein wird hingegen vollständig gefällt

(Journ. Pharm. Chim. 1893, 152; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 235.)

**Ueber erschöpften oder gebrauchten Thee und seine Erkennung.** Von Ed. Hanausek. Verf. suchte zu ermitteln, in welchem Maasse das optische Verhalten eines Theeabsudes einen Schluss auf die Beschaffenheit der betreffenden Theesorte zulässt. Von 14 zweifellos echten Theesorten wurden 2 g mit 100 ccm siedendem destillirten Wasser 5 Minuten lang in bedecktem Gefässe abgebrüht und dann filtrirt; der Rückstand unter denselben Umständen nochmals extrahirt. Der jetzt verbliebene Thee wurde 30 Minuten lang gekocht und ein dritter Absud genommen. Der erste Absud jeder Theesorte entspricht dem consumüblichen Getränke, der zweite Absud einer minderen Qualität, während der dritte entschieden ein Getränk aus erschöpftem Thee ist. Die Brechungsindices wurden mit dem Pullfrich'schen Refractometer bei  $+18^\circ$  ermittelt. Die Grenzwerte der ersten Absude waren 1,33380 und 1,33452, die Grenzwerte der zweiten Absude 1,33347 und 1,33380, die der dritten Absude 1,33288 und 1,33329.

Aus seinen sämtlichen Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse: 1. Die Refractionen der Theeabsude nehmen mit dem Grade der Erschöpfung des Thees ab. 2. Die Verminderung der Refractionen ist von dem Gehalte des Gerbstoffes allein nicht abhängig. 3. Die Refractionen sind der ziffermässige Ausdruck der Gesamtwirkung der im Thee enthaltenen und im Wasser löslichen (im Absude gelösten) oder darin suspendirten Substanzen. 4. Die Refractionen der Theeabsude lassen keinen Zusammenhang in Bezug auf schwarzen, gelben und grünen Thee erkennen. 5. Die erhaltenen Versuchsergebnisse dürften zu der Annahme berechtigen, dass Refractionen bei  $+18^\circ$  C. unter 1,33380 bedenklichen Theesorten, unter 1,33330 nur erschöpften Theesorten zukommen. 6. Mit erschöpftem Thee erheblich gemischte Theesorten (1:1) haben immer eine geringere Refraction als die echte egale Theesorte gleicher Provenienz.

Die Bestimmung der Refraction der Theeabsude erleichtert daher wesentlich die Diagnose bei der Beurtheilung der Theesorten, ob diese erschöpften Qualitäten sind.

(Mittheil. aus d. Laborat. f. Waarenkunde d. Wiener Handels-Acad. 1893; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 220.)

**Nachweis von Blutflecken.** Von Mecke u. Wimmer. Die Darstellung der Häminkrystalle gelingt bei altem Blut nicht immer und ist besonders schwierig, wenn das Blut mit Eisenrost vermischt ist. In solchen Fällen gelang den Verf. ein sicherer Nachweis bei combinirter Anwendung von Mikroskop und Spectralapparat. Einige winzige Partikelchen des auf Eisen befindlichen Fleckes werden auf einen Objectträger gebracht, mit einem kleinen Tropfen Wasser betupft und kurze Zeit auf etwa  $30^\circ$  erwärmt; bei Verdunstung des Wassers wird dasselbe erneuert. War der Fleck alt und in dünner Schicht eingetrocknet, so ist der grösste Theil des Blutfarbstoffes zu Methämoglobin oxydirt. Zur Ueberführung in Oxyhämoglobin setzt man zu der Lösung auf dem Objectträger mittelst eines fein ausgezogenen Glasstabes eine Spur einer Lösung von Eisenvitriol, Weinsäure und überschüssigem Ammoniak. Neben den Tropfen legt man auf den Objectträger ein Pferdehaar und darüber ein Deckgläschen, bringt durch vorsichtiges Aufheben der aufliegenden Kante den Flüssigkeitstropfen in die Mitte des Deckgläschens und schiebt ein zweites Pferdehaar unter dasselbe. Der Tropfen bildet nun ein Säulchen, welches oben von dem Deckglas, unten von dem Objectträger begrenzt wird. Es genügt für den Nachweis, wenn der Durchmesser dieses Säulchens nur 1 mm beträgt. Man betupft nun die Ränder des Deckgläschens mit geschmolzenem Paraffin oder Wachs, um es auf den Objectträger zu befestigen, legt das Präparat unter das Mikroskop und stellt das Bild mit System 3 oder 4 ein. Nach Entfernung des Oculars bringt man durch Umlegen das Rohr des Mikroskops mit dem Abbö'schen Apparate in waagerechte Richtung und stellt neben dem Mikroscope eine stark leuchtende Lampe auf. Man richtet dann den Spiegel, dass das Präparat beleuchtet ist, und setzt vor das Mikroskop den Spectralapparat so, dass das Rohr des

ersteren mit dem Spaltrohre des letzteren eine gerade Linie bildet. Es zeigen sich dann deutlich die beiden Absorptionsbänder des Oxyhämoglobins zwischen den Linien 50 und 70.

(Pharm. Ztg.; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 236.)

**Ueber Bedingungen, unter denen die Lebensdauer der Cholera bacillen sich verlängert.** Ein dunkler Punkt in der Aetiologie der Cholera ist noch immer das Wiederauftreten derselben am nämlichen Orte nach längeren, völlig freien Pausen, ohne erneute Einschleppung der Krankheitserreger. Während nun die Mehrzahl der Forscher der Ansicht ist, dass die Cholera bacillen nicht bloß bei der Trocknung, sondern auch im Wasser, im Sielwasser, in Fäkalien, auf und in Nahrungsmittel verhältnissmässig sehr rasch, spätestens in einigen Tagen zu Grunde gehen, muss es also doch Bedingungen geben, unter welchen sie sich länger lebend erhalten und Wochen, ja selbst Monate hindurch entwickelungsfähig und virulent bleiben. Diese Verhältnisse zu studiren war der Zweck einer Arbeit von J. Uffelmann.

Die Versuche wurden nach zwei Richtungen hin ausgeführt; es wurde der Einfluss des Austrocknens wie der gewisser niedriger Wärmegrade zu ermitteln gesucht und zwar möglichst unter den natürlichen Bedingungen. Die Resultate der vieles aufklärenden, dem Originalstudium sehr zu empfehlenden Arbeit sind folgende:

1 Die Bildung eines Ueberzuges vermag die Lebensdauer der in Cholerafäces enthaltenen Cholera bacillen um ca. 6 Tage zu verlängern.

2. Bei einer Temperatur, welche etwa bei  $+6^{\circ}$  liegt, bleiben Cholera bacillen in verschiedenen Wässern, Flusswasser, Leitungswasser, Sielwasser, sowie in Fäkalwasser, Gartenerde etc. bis 38 Tage am Leben, bei einer Temperatur, welche zwischen 0 und  $+1^{\circ}$  liegt ca. 16 Tage. Bei höheren Temperaturen,  $20-22^{\circ}$  gehen die Cholera bacillen viel schneller zu Grunde als bei niederen.

Das Wiederauftreten der Cholera nach längerer Pause ist an der Hand dieser Feststellungen in vielen Fällen, in welchen dies bislang nicht möglich war, leicht zu erklären, zumal nicht ausgeschlossen erscheint, dass unter anderen Verhältnissen in Boden, Sielwasser mit Fäkalien, welche fast nur Reinculturen der Bacillen enthalten, eine noch längere Lebensdauer bei niederer Temperatur vorkommt, als die, welche Uffelmann festgestellt.

(Berl. klin. Wochenschrift. 1893, № 38; Apoth.-Ztg. 1893, 471.)

**Cholera ist durch die Luft nicht übertragbar.** Zu obigem Resultate gelangte N. William auf Grund umfassender, im hygienischen Institute der Universität Breslau angestellter Versuche. Schon durch einfache Vermischung mit trockenem Staube gingen die Cholera keime in wenigen Stunden zu Grunde, noch schneller, wenn ein Luftstrom durch den Staub geleitet wurde. Wurde der mit Cholera cultur getränkte Staub in einem grösseren Luftraume vertheilt, so gelang es nicht, lebensfähige Keime aus demselben aufzufangen. Eine Fortführung lebender Cholera keime aus einem mit Cholera staub erfüllten Raume entgegen ihrer Schwere, ist Verf. in

keinem Falle geglückt. Nur indem Verf. mit Cholera bacillen imprägnirten Staub unmittelbar in ein geeignetes Nährsubstrat hineinfällen liess, konnte Verf. einen ganz verschwindenden Bruchtheil der Bacillen lebend erhalten.

Die Cholera bacillen sind also nicht im Stande, sich an in der Luft schwebenden und von der Luft fortbewegten Staubpartikelchen haftend sich eine messbare Zeit auf erheblichere Entfernungen hin lebend zu erhalten. (Ztschr. f. Hyg. 1893, XV, № 1; Apoth.-Ztg. 1893, 471.)

### III. MISCELLEN.

**Keeley's Goldchloridmethode zur Heilung der Trunksucht.** Die bisherigen Mittheilungen über diese in Amerika grosses Aufsehen erregende Methode waren nur unvollständig. Erst jetzt hat ein amerikanischer Arzt, Dr. Chapman, sich in der Weise nähere Kenntniss über die Methode verschafft, dass er eine Anstellung als Arzt in einem Keeley'schen Institute annahm, über welche er. der D.-Am. Ap.-Ztg. zufolge, vor der aetiologischen Gesellschaft in Chicago wie folgt berichtete:

Die Patienten der Keeley'schen Institute sind zum kleinsten Theil solche, welche mit dem Vorsatze hinkommen, geheilt zu werden. Meist sind es solche, die gegen ihren Willen von Verwandten dorthin gebracht werden. Die angewandten Heilmittel bestehen aus einer Mixtur und 3 Flüssigkeiten zu subcutaner Injection. Die Mixtur ist wie folgt zusammengesetzt:

Rp. Auro Natr. chlor.	0,72	Glycerin.	30,0
Strychn. nitr.	0,06	Extr. Cinchonae comp. fl.	90,0
Atropin. sulph.	0,008	» Coca Erythrox.	30,0
Ammon. mur.	0,36	Aquae dest.	30,0
Alofn.	0,06	Misce.	
Hydrastin.	0,12		

Von dieser Mixtur bekommt der Patient achtmal täglich 4 g. Gleichzeitig wird folgende Injection subcutan angewendet:

Rp. Strychnin. nitr.	0,5
Aquae dest.	120,0
Kal. permangan. genug	um zu färben.

Vier Injectionen. Jede aus 5 Tropfen der obigen Lösung bestehend. werden täglich applicirt, jedoch so, dass man die ersten vier Tage mit dieser Dosis noch drei Tropfen nachstehender Lösung mit einspritzt:

Rp. Auro Natr. chlor.	0,15
Aquae dest.	ad 30,0

In die Spritze werden zuerst fünf Tropfen der gefärbten Strychninnitratlösung eingegeben, und mit drei Tropfen dieser «Goldchloridlösung» vermischt, woraus eine schön goldgelb gefärbte Flüssigkeit in der Spritze entsteht. Diese Manipulation hat nur den Zweck, den Patienten von der Gegenwart des Goldes zu überzeugen und so einen moralischen Eindruck hervorzurufen. Vor der Injection zeigt der Arzt dem Patienten die Spritze, macht ihn darauf aufmerksam, dass die klare gelbe Flüssigkeit reines Gold ist, und spritzt

dann ein. Nachdem die Nadel herausgezogen ist und auf der Einstichstelle ein kleines gelbes Fleckchen entstanden ist, ist auch der Patient überzeugt, dass das allmächtige Gold in seinem Körper sich befindet und da die heilbringende Wirkung auszuüben beginnt. In dieser Weise wird zu Anfang der Kur jeder Patient des Institutes behandelt. Nun kommt es aber oft vor, dass mancher, auch wenn schon sein Körper unter dem Einfluss des Strychnins und des Atropins sich befindet und er wirklich kein Verlangen mehr nach Alcohol verspürt, sich doch dazu zwingt, Brandy oder Whiskey zu trinken, um nur zu zeigen, dass die Kur bei ihm nicht wirkt. Mit solchen Renitenten wird in den Keeley'schen Anstalten wie folgt verfahren. Dem Patienten wird ein Glas Whiskey gereicht, und nachdem er es ausgetrunken hat, wird ihm die oben erwähnte subcutane Lösung und zu gleicher Zeit, aber ohne sein Wissen, auch  $\frac{1}{10}$  Gran Apomorphin injicirt, welches ja bekanntlich Brechen erregt. Die Wirkung ist fast in allen Fällen prompt und markant. Heftiges und quallvolles Erbrechen stellt sich in kurzer Zeit ein, und der Patient, der diese Wirkung dem Keeley'schen Heilmittel zuschreibt, kommt bald zu der Ueberzeugung, dass sein Magen keinen Whiskey mehr vertragen kann; er zwingt sich nicht mehr zum Trinken und wird nach der festgesetzten Zeit als geheilt entlassen. Aus jedem Zweifler und Spötter wird durch diese Behandlung der treueste Anhänger der Bichloridmethode und die durch das Erbrechen nach dem Whiskeygenusse verursachte Qual soll nach dem Berichte des Dr. Chapman so gross, und der moralische Effect so anhaltend sein, dass es nur in seltenen Fällen nöthig ist, das Verfahren bei einer und derselben Person zweimal anzuwenden.

(Pharm. Ztg. 1893, 544.)

**Antiseptisches und nicht reizendes Verbandpulver** von Carozzani: 55 g Jodoform, 20 g Acid. salicyl. plv., 20 g Bismuth. subnit., 5 g Camphor.

(Pharm. Post pag. 47.)

**Uricedin**, ein gegen Gicht, Podagra, Rheumatismus, Nierensteine etc. empfohlenes Mittel, stellt man nach F. Goldmann dar aus Natriumsulfat, trocken 30 Th., Natriumcarbonat, trocken 10 Th., Natriumcitrat, trocken 60 Th. (Pharm. Ztg. p. 317). Nach J. E. Stroschein, dem dieses Mittel in Deutschland patentirt wurde, besteht es aber aus 27,5 Th.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , 1,6 Th.  $\text{NaCl}$ , 67 Th.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Na}_3\text{O}_7$ , 1,9 Th.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}_3\text{O}_7$ .

(Pharm. Ztg. 1893, 332.)

**Tinctura Jodi** lässt sich rasch (in 2 Stunden) herstellen, wenn das Jod in ein Stückchen Gaze eingebunden und das so erhaltene «Säckchen» mittelst Korkes in eine weithalsige Flasche, in der sich der Spiritus befindet, eingeklemmt wird, so, dass das Jod oben in den Spiritus taucht.

(Pharm. Ztg. 1893, 511.)

**Tinctura Opii spl.** «J.» findet, dass ein zwei- bis dreitägiges Digeriren vollkommen zur Extraction zu genügen scheint. Wie er durch wiederholte Wägungen feststellen konnte, blieb das spec. Gewicht nach zweitägigem Digeriren constant.

(Pharm. Ztg. 1893, 511.)

**Myrrholin (Oleum myrrhatum).** Dieses in Deutschland unter Patentschutz stehende Präparat wird bereitet, indem 10 Th. Myrrhenharz in 10 Th. Alcohol gelöst, diese Lösung 10 Th. mit Ricinusöl gemischt und der Alcohol abdestillirt wird. Dasselbe soll bei schlecht eiternden, schwer heilenden Wunden etc. angewendet werden (cf. ds. Ztschrft. 1892. 702). Aber auch Aether von 0,724—0,728 spec. Gewicht sowie Aceton sind vorzügliche Lösungsmittel für Myrrha und können die Stelle von Alcohol bei Darstellung des Oels ausfüllen. Nach Verjagung des Alcohol resp. Aethers, Acetons ist das Oel heiss zu filtriren.

Myrrhencrème wird bereitet durch Lösen von 100,0 Myrrhe in 200,0 Ricinusöl in obengegebener Weise, filtrirt aber nicht und mischt dazu 250,0 Olivenöl, 60,0 Cacaoöl, 40,0 gelbes Wachs und filtrirt jetzt heiss.

(Pharm. Zeltg. 1893, 568.)

#### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### ST. PETERSBURGER PHARMACEÜTISCHE GESELLSCHAFT.

##### Protocoll

der Sitzung am 4. Mai 1893.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Heermeyer, Peltz, Böhmer, Oppenheim, Sarapick, Schloss, Wetterholz, Trofimow, Russow, Hoder, Magnus, Birkenwald, A. Jürgens, Goldberg, Mörbitz, E. Wegener, Feldt, Kessler, Linkowski, J. Wegener, Rennard, Kondratkowsky, Thielick, Hammermann, Hirschsohn, Kresling, Treyfeldt, B. Jürgens und der Secretair. Gäste: Prof. Nencki, Dr. von Rekowski Mag. Adolphi und Apoth. Reinhardt-Buchara.

Bei Eröffnung der Sitzung begrüsst der Director die anwesenden Gäste, worauf das Protocoll der Aprilsitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet wird.

Der Gesellschaft wird Mittheilung gemacht: über die von der Jurjew'schen Universität u. dem Kaiserl. Botanischen Garten in St. Petersburg eingelaufenen Schriften; weiter über die aus Chicago eingelaufene Anzeige über Zweck, Organisation und Programm des Internationalen Pharmaceutischen Congresses, der zur Zeit der Weltausstellung in Chicago abgehalten werden soll; endlich über ein auf den Namen des Secretairs eingelaufenes Schreiben vom Vorsitzenden der Charkow'schen Pharmaceutischen Gesellschaft, in welchem die Beschlüsse der ausserordentlichen Sitzung dieser Gesellschaft in Bezug auf unser Schreiben vom 8. Jan. a. c., mitgetheilt werden. Bald darauf war auch das gedruckte Protocoll der Sitzung vom 23. Febr. a. c. und der Bericht des Ausschusses für Standesangelegenheiten eingelaufen.

In einem längeren Vortrage präcisirt Herr Prof. Nencki die Anforderungen, welche die heutige Medicin an die Pharmacie stellt und begründet die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceutischen Bildungswesens. Der Vortrag sowie die anschließende Discussion ist bereits in der Zeitschrift mitgetheilt.

Auf Antrag des Directors dankt die Versammlung H. Prof. Nencki aufs Wärmste für dessen fesselnde Darlegungen.

H. Mag. Jürgens theilt mit, dass der Unterricht in der pharmaceutischen Schule am 11. Mai beginnen wird.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

### V. Tagesgeschichte.

— Die Gesetzsammlung № 138 vom 11. Sept. 1893 enthält sub. № 1134 das Verzeichniss der Stellungen im Civil-Staatsdienst, deren Bekleidung Officiere und Untermilitärs von der Einberufung aus der Reserve zur Armee und den activen Flottencorcommandos, sowie vom Dienst in die Landwehr befreit. Im Verzeichniss sind aufgeführt sub:

... III. Sr. Kaiserl. Majestät Eigene Kanzlei; Institutionen der Kaiserin Maria:

iii. Die Apotheker der Findelhäuser in St. Petersburg und Moscau.

iv. Hospitaler: der Apotheker-Chemiker des Kinderhospitals des Prinzen Peter von Oldenburg; die Apotheker: des Krankenhauses Aller Leidtragenden, des St. Petersburger Marienhospitals für Arme, des weiblichen Alexandrinenhospitals und des Krankenhauses für Zahlende, des St. Petersburger Nikolai-Kinderhospitals, des Moscauer Golizyn-Hospitals, des Moscauer Kinderhospitals, des Moscauer Marienhospitals, des Hospitals Kaiser Paul I. in Moscau.

VI. Ministerium des Innern.

vi. Medicinischer Theil.

... Pharmaceuten, die Krons-, Communal- und Privat-Apotheken verwalten; Pharmaceuten an den Krankenhäuser des Collegiums der allgemeinen Fürsorge.

— An Stelle des zurückgetretenen Prof. A. F. Batalin ist J. P. Borodin zum Prof. der Botanik an der Militär-Medicinischen Academie ernannt worden. J. P. Borodin bekleidet auch die Professur der Botanik am Forst-Institute.

— An der Moskauer Universität studiren 66 Pharmaceuten. Die Zahl der Medicin Studirenden beträgt — 1207, die Gesamtzahl der Studenten — 3895.

VI. Offene Correspondenz. T. N. O. Anfrage in voriger Nr. beantwortet. Uns sind die Conferenzttermine nicht bekannt.

Tomsk. И. Г. Das Gehilfendiplom giebt nicht die Berechtigung des Freiwilligendienstes 1. Kategorie, ebenso wenig wird Gehilfen ein Ausstand gewährt, es sei denn, dass sie Hörer der pharmaceutischen Vorlesungen an einer Universität sind.

Уск. К. III. 1) Apotheken unterliegen der Repartitionssteuer. 2) Private Hospitalapotheken sind durchaus nicht berechtigt Arzneien zu verkaufen, woran nicht geändert wird, wenn die Zahlung auch nur summarisch einmal jährlich stattfindet (Art. 271, Ust. Wr.).

Riga. Das Militair-Apothekenwesen ressortirt zur Ober-Militär-Medicinal-Verwaltung (St. Petersburg, Karawannaja-Str.), wohin alle Gesuche etc. zu richten sind. Magister der Pharmacie stehen in der X. Rangklasse (Titulärath), die Remuneration beträgt anfänglich ca. 700 Rbl. Ausländische Unterthanen werden zugelassen.

C. M. X. A. Ricinusöl darf erst bei 0° krystallinische Flocken ausscheiden. Die ausgeschiedenen Massen werden durch gelindes Erwärmen gelöst und mit dem flüssig gebliebenen Antheil gemischt.

W. B. in R. Dr. Sandow'sche Mineralwassersalze sind uns wohl bekannt, ein Mittel dieses Namens zur Erzeugung von Kohlensäure — nicht.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 39. | St. Petersburg, d. 26. September 1893. | XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Theer, Pix liquida, als Desinfectionsmittel.

Von Mag. Paul Spehr.  
(Schluss.)

So konnte in einem Theerwasser, das aus einem künstlich mit 1, resp. 5% Carbolsäure versetzten Theere dargestellt war, mit Eisensquichlorid ebensowenig die violett-blaue Färbung beobachtet werden, wie in reinem Theerwasser; beide Lösungen wurden momentan schmutziggrün gefärbt und setzten nach einiger Zeit missfarbige, schwarze Bodensätze ab. — In den beiden ersten Fällen war allerdings im Moment des Zusetzens von  $\text{FeCl}_6$  eine sehr schnell verschwindende röthliche Nuance der Flüssigkeit bemerkbar, doch da diese Wahrnehmung auf Selbsttäuschung beruhen konnte, legte ich ihr weiter keinen Werth bei.

Gesättigte wässrige Bromlösung rief in allen Fällen deutliche Trübung hervor.

Doch während bei reinem Aqua Picis ein kaum bemerkbarer rother Bodensatz erst nach längerer Zeit der gelblichen Trübung folgte, gaben die notorisch Carbolsäure enthaltenden Lösungen sehr starken weissen, später in Graubraun übergehenden Niederschlag. Dieser Probe ist immerhin Werth beizumessen, da Brom ein sehr empfindliches Reagens auf Carbolsäure ist.

Der Verdacht, dass auch andere Körper in grosser Menge durch Brom gefällt sein konnten, ist ausgeschlossen; in diesem Falle hätte auch reines Theerwasser, das ebenso und im selben Mengenverhältniss wie die beiden anderen Lösungen bereitet war (1 Theil Theer war mit 3 Theilen Wasser ausgeschüttelt worden), einen reichlichen Bodensatz geben müssen.

Da diese Beweise einen immerhin nur subjectiven Werth hatten, so wählte ich folgenden Modus zum Nachweis der Carbolsäure.

Ich versetzte 3 Proben der wie vorher angegeben bereiteten Theerwässer mit Natronlauge im Ueberschuss und dampfte bei niedriger Temperatur zur Trockne ein.

Die restirenden braunroth gefärbten Rückstände, von denen die Carbolsäure enthaltenden neben dem brenzlichen deutlich den Geruch nach Phenol erkennen liessen, theilte ich in zwei Portionen.

Eine Reihe zerlegte ich mit Salzsäure in geringem Ueberschuss und sättigte die erhaltenen Flüssigkeiten mit Chloratrium.

Es bildeten sich zwei Schichten, von denen ich die oberen, theerartigen, nach der Trennung im Scheidetrichter wiederum mit Wasser ausschüttelte, da sie sich nicht vollkommen lösten.

In den nun gewonnenen wässrigen Auszügen erhielt ich bei der aus reinem Theerwasser hergestellten mit  $\text{Fe}_2\text{Cl}_6$  und Brom keine oder nur sehr zweifelhafte, in den beiden anderen Fällen sich gradatim verstärkende, deutliche Carbonsäurereactionen.

Die andere Reihe der unreinen Phenolnatriumrückstände unterwarf ich nach sehr schwachem Uebersäuern mit Schwefelsäure der Destillation und prüfte die Destillate. Das Resultat bestätigte die Richtigkeit der ersten Versuchsreihe.

Die vage Möglichkeit in Betrachtung ziehend, dass Phenol in reinem Pix vielleicht in einer so soliden Verbindung enthalten sei, dass eine einfache Behandlung mit Wasser diese doch nicht zu zerstören und das Phenol zu lösen vermöge, versetzte ich weitere Theerproben, nachdem ich einer 1%, einer anderen 5% Carbonsäure hinzugefügt und die dritte rein genommen hatte, mit Natronlauge. Ich erhielt dunkelroth gefärbte Flüssigkeiten, die sich nach Zusatz von Petroläther in zwei deutlich unterschiedene Schichten trennten.

Die vermitteltst des Scheidetrichters von der oberen, grünlich fluorescirenden öligen Schicht abgelassene wässrige Lösung dampfte ich gesondert ein und verfuhr mit den Rückständen wie vorher beschrieben.

Die Resultate entsprachen meinen Erwartungen, d. h. deckten sich mit den der ersten Versuchsreihe.

Es geht daraus zweifellos hervor, dass Carbonsäure dem Theer durch einfaches Schütteln mit Wasser entzogen werden kann, dass aber die meisten flüssigen Theersorten so gut wie kein Phenol enthalten.

Immerhin will ich es nicht bestreiten, dass dem Theer — abgesehen vom Phenol — eine ziemlich bedeutende fäulnisshindernde Kraft innewohnt.

Um diese in Wirkung treten zu lassen, bedarf es aber gar nicht der zeitraubenden und Kosten verursachenden Vorbereitungen, sondern der Theer kann *brevi manu* in seiner ursprünglichen Form in Aborten, Senkgruben, Water-Closets etc. gegossen werden.

Falsch wäre es natürlich, übertrieben grosse Erwartungen auf die Wirkung einer Desinfection mit Theer zu setzen; ich glaube kaum, dass die widerstandsfähigeren pathogenen Keime: Cholera, Typhus, Milzbrand etc. durch Theer vernichtet oder auch nur in ihrer Entwicklung gehemmt werden könnten.

Jekaterinburg, August 1893.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber das Verhalten der rohen Schwefelsäure bei der Fabrication von moussirenden Getränken.** Von Mag. A. Bukowsky. Zur Bereitung der Kohlensäure, welche zur Sättigung der moussirenden Getränke verwendet wird, muss den Vor-

schriften gemäss bekanntlich eine Arsen, Nitrat und Schwefligsäure freie Schwefelsäure genommen werden; da dieses jedoch thatsächlich nicht geschieht, so war es von Interesse Untersuchungen anzustellen, ob das Arsen der Schwefelsäure bei der Gasentwicklung mitgerissen wird. Ein Experiment mit einer 0,1462% Arsensäure enthaltenden rohen Schwefelsäure führte zu negativen Resultaten und lieferte den Beweis, dass bei der Darstellung der Kohlensäure aus Magnesit vermitteltst einer arsenhaltigen, rohen Schwefelsäure, weder die Gasgetränke selbst noch die Waschflüssigkeiten, die zur Reinigung der Kohlensäure dienen, auch nur Spuren von Arsensäure oder anderen Arsenverbindungen aufweisen konnten.

Selen verhält sich in diesem Falle nicht so indifferent und kann in der Waschflasche mit 15%iger Lapislösung nachgewiesen werden, es verleiht auch dem sich entwickelnden Gase einen unangenehmen Geruch. Die Aussenseite des Gasentwicklers erreichte während des Experimentes die Temperatur von 52° C., welche Temperatur wohl kaum selbst in den grösseren Fabriken überstiegen wird. Verf. giebt bei der Darstellung der Kohlensäure dem Magnesit den Vorzug vor dem Marmor, dem Dolomit und dem kohlen-sauren Kalk, da letztere gewöhnlich organische und bituminöse Körper enthalten, welche einen unangenehmen Geschmack und Geruch des Gases bewirken.

(Wiadomosci Farmaceutyczne 1893, № 17.) E. W.

**Ueber Doppelverbindungen der Pikrinsäure mit Phenolen.** Von R. Goedike. (Aus dem Laboratorium des Prof. Nencki). Vor 10 Jahren war es Marchetti (Gazetta chim. XII. 502) der zuerst eine Doppelverbindung der Picrinsäure mit  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtol darstellte, mit einem Schmelzpunkt von 180° C. resp. 155° C.

Verf. giebt folgendes allgemeine Verfahren für die Darstellung dieser Verbindungen an: Das Phenol wird in einer kleinen Menge 50% Alcohols gelöst und mit einer heiss gesättigten Lösung von Picrinsäure in 50% Alcohol zusammengebracht. Die ursprünglich gelbe Flüssigkeit nimmt sofort eine rothe oder rothbraune Färbung an.

Nachdem der Alcohol auf dem Wasserbade bis zur Trübung der Lösung eingedampft wird, lässt man das Ganze erkalten und sammelt die ausgeschiedenen Krystallnadeln auf einem Filter. Es ist zweckmässig das Phenol im Ueberschuss zu nehmen.

Es wurden vom Verf. folgende Doppelverbindungen dargestellt und analysirt:

Phenolpicrat bildet hellgelbe Nadeln; Schmelzpunkt 53° C. Die Zusammensetzung kann graphisch ausgedrückt werden durch die Formel  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \cdot 2[\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{OH}]$ . — Orthokresolpicrat. Von den drei isomeren Kresolen tritt nur das Orthokresol in Doppelverbindung mit der Picrinsäure. Die citronengelben Nadeln schmelzen bei 88° C. Formel:  $2\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3) \cdot \text{OH} + 3[\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3 \cdot \text{OH}]$ . — Dioxybenzolpicrat. Weder das Resorcin noch das Hydrochinon geben Doppelverbindungen mit der Picrinsäure. Das Picrat des Pyrocatechins

bildet citronengelbe Nadeln, die bei 122° C. schmelzen. Formel:  $C_6H_4(OH)_2 \cdot C_6H_2(NO_2)_3OH$ . — Guajakolpicrat. Zu seiner Darstellung wird Guajacol mit Wasser geschüttelt und einer bei 100° gesättigten, wässrigen Lösung der Picrinsäure hinzugesetzt.

Die citronengelben Krystalle schmelzen bei 86° C. Formel:  $C_6H_4O \cdot CH_3 \cdot OH \cdot C_6H_2(NO_2)_3 \cdot OH$ . — Kresolpicrat wurde aus einem Kresol dargestellt, welchen Prof. Nencki aus dem Holztheere bei 218—220° C. durch fractionirte Destillation gewann. Schmelzpunkt 96° C. Formel:  $C_6H_3 \cdot CH_3 \cdot OCH_3 \cdot OH + C_6H_2(NO_2)_3 \cdot OH$ .

Das Dimethylpyrogallolpicrat schmilzt bei 53° und hat die Zusammensetzung:  $C_6H_3(OCH_3)_2 \cdot OH + C_6H_2(NO_2)_3OH$ .

Die Substitutionsprodukte der Phenole liefern ebenfalls Doppelverbindungen mit der Picrinsäure. Verf. stellte die Orthochlorphenol- und Gallacetophenonpicrate dar. Erstere Verbindung schmilzt bei 81—82° C. letztere bei 133° C. [E. W.]

(Wiadomosci Farmaceutyczne № 16.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Coffeinsulfosaures Natrium** ist ein in kaltem Wasser langsam, in heissem Wasser schneller sich lösender Körper. 10%ige Lösungen halten sich einige Stunden 5%ige Lösungen Tage lang nach dem Erkalten. Die Coffeinsulfosäure besitzt die Nervenwirkung des Coffeins nicht und der Blutdruck erwies sich auch bei sehr hohen Gaben (0,5 bis 1,0 intravenös injicirt) gänzlich unverändert. Dabei war die diuretische Wirkung eine ungemein starke. Unangenehme Nebenwirkungen fehlen vollständig und der Körper ist vielmehr völlig ungiftig; er belästigt den Magen nicht und schmeckt nur ziemlich bitter. Die Versuche am Menschen ergaben, dass ein Erwachsener, der bei täglich 2880 ccm Flüssigkeitsaufnahme durchschnittlich 1650 ccm täglich urinirt, die Flüssigkeitsabscheidung durch Einnehmen von täglich 4,0 g coffeinsulfosaurem Natrium auf 3200 bis 3400 ccm erhöht oder bei 3200 ccm Wasseraufnahme auf 3600 ccm Urinabgabe. Das coffeinsulfosaure Natrium erweist sich daher als ein höchst wirksames Diureticum und dürfte bei Nieren- und Herzerkrankungen (Wassersucht), sowie bei Fettsucht, Fettherz und als Hilfsmittel zur «Austrocknung» des Körpers Verwendung finden. (Von den Farbwerken Höchst a. M. soll dieses Mittel unter dem unmotivirten Namen *Nasrol* in den Handel gebracht werden).

Auch das Lithium- und Strontiumsalz der Coffeinsulfosäure ist dargestellt worden. Dieselben sind bedeutend leichter löslich, sind ebenfalls unschädlich und sehr wirksam. Da Lithiumsalze sehr beliebt sind gegen Harnsteine, Harnries, Gicht, «harnsaure Diathese» u. s. w., so wird sich dieses Salz, weil darin die Wirkung des Lithium durch die harntreibende Wirkung der Coffeinsulfosäure unterstützt wird, in den genannten Fällen zur Anwendung ebenfalls gut eignen. Das Strontiumsalz ist dargestellt worden, weil französische Autoren die Wirkung der Strontiumsalze gegen Nierensteine beson-

ders rühmen. (Vortrag auf der Section Pharmacie und Pharmakognosie der 65. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte).

(Pharm. Ztg. 1893, 575).

**Ueber Citronensäure und ihre Alkalisalze.** Von Th. Salzer. Zerriebene, chemisch reine Citronensäure giebt, wie Verf. findet, bei langsamem Erwärmen auf 55° das Krystallwasser, 8,57%, vollständig ab und schmilzt dann über 160° unter Entwicklung von  $CO_2$ . Erwärmt man nicht zerriebene Säure, so schmilzt sie schon im Krystallwasser. Beim Auflösen in Wasser giebt die entwässerte Säure wieder wasserhaltige Krystalle. Durch Erhitzen der conc. wässrigen Lösung der Säure auf 130° entsteht nicht wasserfreie Citronensäure, sondern eine solche mit 2,2% Wasser. Verf. erhielt zwei Mononatriumcitrate, ein wasserfreies I und ein wasserhaltiges II, denen er die folgenden Formeln zuschreibt:



Auch zwei Dinatriumcitrate hat Verf. dargestellt, von denen er demjenigen, welches mit  $2H_2O$  krystallisirt, die symmetrische, demjenigen mit  $1H_2O$  die unsymmetrische Formel zuschreibt.

(Chem. Centralbl. 1893, 529.)

**Ueber terpenfreie ätherische Oele.** Von Heinrich Hänsel. Der Terpenegehalt vermag nach Verf., der diese Oele fabrikmässig darstellt, nicht nur den Gebrauch der letzteren zu hindern, sondern verdeckt auch den Geruch derselben. Erst seit Entfernung der Terpene weiss man, dass Oele, wie Citronen- und Pommeranzenöl, sauerstoffhaltige Verbindungen sind. Da die Terpene in Alcohol oder verdünntem Alcohol unlöslich sind, ferner schnell verharzen, so beruht hierauf ihre Schädlichkeit bei der Darstellung von Liqueuren etc. Die terpenfreien ätherischen Oele besitzen einen höheren Siedepunkt und höheres spec. Gewicht, als die ursprünglichen Ausgangsproducte; so z. B. ist das spec. Gewicht des terpenfreien Kümmelöles 0,9638, das Carven (Terpen desselben) nur 0,849; Citronenöl zeigt durchschnittlich 0,860, das Citren 0,850, während das citrenfreie Citronenöl das spec. Gewicht 0,900 besitzt. Beim Pommeranzenöl hat man für das gewöhnliche Präparat 0,855, 0,903 für das terpenfreie Oel und 0,850 für das Aurantien. Die Terpene besitzen den specifischen Geruch des betreffenden Oeles gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse.

Die Vorzüge der terpenfreien, conc. ätherischen Oele sind folgende: Sie sind frei von Kohlenwasserstoffen und bieten durch ihr unerreichtes hohes spec. Gewicht die Gewähr der höchsten Concentration; sie verleihen infolge ihres hohen Sauerstoffgehaltes das kräftigste und feinste Aroma; sie sind leicht löslich in Spirit, und ihre Lösungen lassen sich zur Aromatisirung von Wässern benutzen. Ihre Haltbarkeit ist grösser, als die der gewöhnlichen ätherischen Oele.

(Chem. Centralbl. 1893, 533.)

**Zur Gunning-Kjeldahl'schen Methode.** Das von Gunning (cf. ds. Ztschrft. 1889, 250) benutzte Gemisch von 1 Th. Kaliumsulfat und 2 Th. Schwefelsäure zur Zerstörung der organischen Substanz liefert nicht nur bessere Ergebnisse als die Methode nach Kjeldahl, sondern es gelang auch damit, in Chinin, Indigo etc. den Stickstoff zu bestimmen. Das anfangs beim Erhitzen auftretende Schäumen wird durch Verwendung eines Kolbens von 500 ccm Inhalt und vorsichtiges Erhitzen unschädlich gemacht.

Da Gunning's Mischung bei gewöhnlicher Temperatur halb erstarrt ist, so bereitet Wilton dasselbe für den jedesmaligen Gebrauch, indem er 18 g grobgepulvertes Kaliumsulfat und 20 ccm concentrirte Schwefelsäure in den Kolben bringt. Auch ist es empfehlenswerth, nach beendigter Reaction zu verdünnen ehe die Masse erstarrt ist, denn die Lösung der festen Masse erfolgt nur langsam.

Für nitrathaltige Körper empfiehlt Wilton 0,5 bis 1,0 g der Probe mit 80 ccm der Scovell'schen Flüssigkeit (auf 30 ccm Schwefelsäure 2 g Salicylsäure; Asboth setzte Benzoësäure zu) in einem Kolben von 600 ccm Inhalt 2 Stunden lang zu digeriren; darauf werden unter fortwährendem Schütteln 2 g Zinkstaub vorsichtig zugefügt. Nunmehr wird langsam angewärmt, bis nach einigen Minuten Kochens keine schweren Dämpfe mehr entweichen, dann 10 bis 12 g Kaliumsulfat zugefügt und so lange weiter gekocht, bis die Flüssigkeit farblos oder nur von Eisen gefärbt erscheint. Hierauf lässt man abkühlen und verdünnt vorsichtig, ehe die Flüssigkeit erstarrt. (Pharm. Centralh. 1893, 466.)

**Künstliche Herstellung von Citronensäure.** Nach der patentirten Entdeckung von Wehmer kann Citronensäure künstlich aus Traubenzucker durch Zusammenbringen desselben mit gewissen Gährungspilzen erhalten werden, wobei sich der Zucker in Kohlen- und Citronensäure zerlegt, welche letztere in ihrer Zusammensetzung und in ihren Eigenschaften völlig mit der in den Früchten enthaltenen gleich ist. Die erforderlichen Gährungspilze sind bereits in Reinculturen gezüchtet und es gelang dem Entdecker nach einer Mittheilung der Lüders'schen Patentbureaux der neuen Herstellungsmethode, aus 11 Kilo Tranbenzucker, 6 Kilogramm reine Citronensäure herzustellen. (Rundschan 1893, 836.)

### III. MISCELLEN.

**Unguentum leniens** für den Handverkauf soll tadellos schön werden, wenn  $\frac{1}{4}$  der vorgeschriebenen Menge des Ol. Amygdal. durch Ol. Ricini albissim. ersetzt und nach dem Erkalten abgerieben wird. (Pharm. Ztg. 1893, 511.)

**Gegen Frostbeulen** hat nach Dr. Stern sich eine nach folgender Formel bereitete Salbe sehr gut bewährt:

Zinc. oxyd. 15,0 tere exactissim. Glycer. 45,0, adde Lanolini 40,0. Die Salbe wird allabendlich aufgetragen. Auch bei Tage wird nach

jeder Waschung eine dünne Schicht der Salbe eingerieben und der Ueberschuss mit dem Handtuch wieder entfernt.

(Therap. Monatshefte 1893, 432.)

**Vaselinum oxygenatum (Vasogenum).** Dieses Präparat soll angeblich als Basis mit Sauerstoff angereichertes Vaselinöl enthalten und zur Lösung der verschiedensten Medicamente, wie Jodoform, Kampher u. s. w. dienen. Gehe & Co. konnte in dem ihnen zur Disposition gestellten Muster nichts anderes als ein Zusatz von Sulfoleaten entdecken, der die Lösung der festen Körper vermittelte. (Septemberbericht von Gehe & Co. 1893.)

**Wohlschmeckender Leberthran** kann nach Standke, (Deutsche med. Wochenschrift) dadurch dargestellt werden, dass man frisch geglühte, gekörnte Kohle in geeigneter Weise unter Luftabschluss mit gutem Leberthran längere Zeit zusammenstehen lässt; auf diese Weise wird jede Spur eines unangenehmen faulen Geruchs und Geschmacks fortgenommen. Das gewonnene Präparat hat einen milden, angenehmen Geschmack und zeichnet sich durch Haltbarkeit aus. Durch Zusatz von etwas Saccharin und Ceylon-Zimmtöl gewinnt das Präparat noch an Wohlgeschmack.

(Rundschan 1893, 835.)

### IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

**Uebersicht über die fünfundsiebzigjährige Thätigkeit der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg 1818—1893.**

Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens der Gesellschaft am 21. September 1893.

Von Mag. pharm. F. Weigelin,  
d. Z. Secretair der Gesellschaft.

Hochgeehrte Versammlung, werthe Collegen!

Wir begrüßen den heutigen Tag, als den Tag, an welchem vor fünfundsiebzig Jahren unsere St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft, als eine der ältesten unseres Reiches, in's Leben trat. Fünfundsiebzig Jahre bilden das hohe Lebensalter des Menschen, das den Menschen zum Greise macht und meist auch seine Thätigkeit für immer abschliesst. Anders fließen diese Jahre in dem Leben einer Gesellschaft dahin, die nicht mit jedem Jahrzehnt gealtert, sondern um so lebenskräftiger dasteht, als die Erkenntniss der Nothwendigkeit ihrer Entstehung und ihrer Existenz unter den Fachgenossen sich immer mehr Bahn gebrochen.

Dass die Gründung unserer Gesellschaft und die stete Erweiterung ihrer Thätigkeit durch die Nothwendigkeit hervorgerufen waren, darüber giebt uns der Bericht Kenntniss, der zum fünfzigjährigen Jubiläum der Gesellschaft im Jahre 1868 von ihrem damaligem Secretairen Dr. A. Casselmann abgefasst worden und dem wir in Kürze das Folgende entnehmen, um dann einen Rückblick auf die nachfolgenden fünfundzwanzig Jahre des Bestehens unserer Gesellschaft zu werfen.

Angeregt durch die ausserordentlichen Fortschritte in den Naturwissenschaften — heisst es in dieser Chronik — und beseelt von dem Wunsche, jenen durch Ausbildung und Vervollkommnung der Pharmacie im grossen Kaiserreiche möglichst Rechnung zu tragen, stiftete der Akademiker Alexander Scherer, Professor der Chemie an der Kais. Medico-Chir. Akademie, mit Hilfe einer Anzahl von Apothekern hieselbst im Jahre 1817 die Pharmaceutische Schule, an welcher als erster Lehrer Scherer selbst thätig war. Nachdem diese mit einer Bibliothek, Kabinetten für chemische und pharmaceutische Präparate, pharmacognostischen und Mineraliensammlungen, physicalischen und chemischen Instrumenten, Herbarien und anderem zu genanntem Ziel erforderlichem Material versehen war, entstand unter den Apothekern der Residenz bald der Entschluss zu einer gesellschaftlichen Vereinigung, die, wie es u. A. in unsern Statuten heisst, zum Zweck hat:

1. Alle nur möglichen Bemühungen aufzubieten, um die Pharmacie in ihrem ganzen Umfange zu vervollkommen und sie auf diejenige Stufe der Vollkommenheit zu bringen, dass sie durch ihren Nutzen für die Menschheit den gerechten Erwartungen der Regierung vollständig entsprechen können.

2. Den Pharmaceuten, besonders den im Innern des Reiches lebenden, alle Hilfsmittel zur Erlangung nothwendiger Kenntnisse zugänglich zu machen, durch Mittheilungen über neue Entdeckungen und Erfindungen, über neue in Anwendung gekommene Heilmittel, und überhaupt über Alles, was nur zur Ausbildung und Vervollkommnung der Pharmacie dienen kann.

3. Den jungen Leuten, die sich der Pharmacie widmen, die Möglichkeit an die Hand zu geben, gründliche Vorkenntnisse in der Pharmacie und ihren Hilfswissenschaften zu erlangen.

4. Dahin zu wirken, dass die Würde und Ehre des Apothekerstandes gewahrt werde, hauptsächlich die Verordnungen der Regierung streng erfüllt, die Arzneien gewissenhaft und möglichst gleichförmig bereitet und alle Missbräuche, wo sich solche noch erhalten hätten, oder der öffentlichen Beaufsichtigung entgangen wären, oder sich in Zukunft einschleichen sollten, abgewendet werden.

5. Den Pharmaceuten die Möglichkeit zu geben, im Falle ihres Todes, ihren Familien eine Pension zu verschaffen.

6. Bejahrten, schuldlos verarmten und kranken Pharmaceuten, so wie auch deren Familien, nach Möglichkeit Unterstützungen zu fliessen zu lassen.

Nachdem Se. Kaiserliche Majestät der Hochselige Monarch Alexander I. geruht hatte, die Statuten zu bestätigen, fand am 21. September 1818 im Gebäude der Akademie der Wissenschaften auf Wassili Ostrow die erste Sitzung statt, in welcher Scherer einstimmig zum lebenslänglichen Director gewählt wurde.

Besass somit die junge Gesellschaft in ihrem ersten Director und Gründer einen seiner Zeit berühmten Gelehrten, so treten uns in den Personen des ersten Secretairen und dessen Gehilfen, der

Apotheker Carl Herold und Georg Grassmann, gleichfalls Männer von hervorragender wissenschaftlicher Bedeutung entgegen. Von ihnen hatte ersterer seinen wissenschaftlichen Unterricht im Collegio Carolino zu Braunschweig erhalten und sind uns im Archiv noch zahlreiche Manuscripte aus jener Zeit aufbewahrt, die nicht nur von einem gründlichen Wissen, sondern auch von einer aufrichtigen Liebe und Hingebung jener Fachgenossen zum Stande zeugen.

Es folgen im Laufe der Jahre Namen von gutem Klang, die mit den damaligen Geschicken der jungen Gesellschaft, wie unserer vaterländischen Pharmacie überhaupt, eng verbunden waren:

Dr. Alexander Kämmerer, Apotheker am Bergkorps, Apotheker Samuel Schwenson, Vicedirector des Kriegsmedicinaldepartements, Apotheker Dr. phil. Gustav Gauger, Apotheker Dr. Eduard Siller, nochmals Professor der Pharmacie in Dorpat und der noch im Gedächtniss vieler von uns lebende s. Z. Mitstifter der Gesellschaft, Apotheker Iwan Iwanowitsch Pfeffer.

Wir sehen eine Zeitperiode, in welcher der Standpunkt der Pharmacie im Staate gegenüber dem sich geltend machenden Drang nach gewerblicher Freiheit ein anderer und zwar die Pharmacie gefährdender wird. Standesfragen sind es daher vorzugsweise, die alsdann Gegenstand der Berathungen in den Sitzungen der Gesellschaft bilden. Es galt der Pharmacie als solcher einen festeren Stand, eine festere Grundlage zu geben, wie manche das Merkantilische des hiesigen Apothekerstandes betreffende Missbräuche abzustellen. Der Drang nach Wissenschaftlichkeit wird durch das Ringen und die Sorge um die Existenz erstickt. Zu dem mehr und mehr fühlbar werdenden Mangel einer Landespharmacopöe gesellt sich eine u. mögliche Apothekertaxe, und der selige Pfeffer war es, der an der Spitze einer Deputation sich Schutz und Hilfe bittend an Se. Majestät den Kaiser wandte. Se. Kaiserliche Majestät geruhte sofort eine besondere Commission, zu welcher die Apotheker Pfeffer, Nippe und Carl Strauch als Sachverständige hinzugezogen wurden, einzusetzen. Seit jener Zeit ist es denn gewöhnlich Sitte gewesen, dass mehrere Mitglieder der Pharmaceutischen Gesellschaft bei den Taxveränderungen von der damit beauftragten Commission zu den Sitzungen derselben mit hinzugezogen wurden — und es ist somit wesentlich als ein Verdienst Pfeffer's zu betrachten, wenn diese Angelegenheit sachgemäss erledigt wurde.

Es kam — ein Zeichen der Zeit — selbst die den Apothekern von Peter dem Grossen schon ertheilte Erlaubniss, den Reichsadler zu führen, sehr in Frage und war es wiederum der Vermittelung Pfeffers zu verdanken, dass die Erlaubniss auf's Neue bestätigt wurde.

Auch sehen wir hier bereits das Streben nach Selbstvertretung der Pharmacie in dem Gesuch der Gesellschaft im Jahre 1842 wegen Zuziehung dreier Apotheker zu den Berathungen des Medicinalraths bei allgemeinen pharmaceutischen Angelegenheiten; während im folgenden Jahre, dem Jahre des 25-jährigen Bestehens der Gesellschaft,

eine wohlthätige Institution, die Wittwen- und Waisenkasse der Gesellschaft gestiftet wird.

Als die Pflanzstätte des wissenschaftlichen Wirkens der Gesellschaft jedoch in jenen Jahren vorzugsweise die pharmaceutische Schule angesehen werden, in welcher Pharmacie und Pharmacognosie, Chemie, Botanik, Mineralogie und Zoologie von hiesigen Professoren, also den besten Lehrkräften, unterrichtet wurden. Es verdient rühmend hervorgehoben zu werden, dass schon damals, also vor einem halben Jahrhundert bereits, der Mangel an Schulbildung des angehenden Pharmaceuten auf's Entschiedenste empfunden und von der Gesellschaft auf Mittel und Wege gesonnen wurde, um diesem Missstande abzuhelpen. Auch wurde durch Unterricht namentlich in der lateinischen Sprache in der pharmaceutischen Schule dem Versäumnen nachzuhelfen versucht. Es ist dies dieselbe Frage von der wissenschaftlichen Ausbildung des Pharmaceuten, die unsere Väter beschäftigt hat, die auch heute noch ihrer Erledigung harret.

Sodann tritt auch zu jener Zeit schon das Bestreben, eine eigne Zeitschrift zu gründen, mehr und mehr in den Vordergrund, freilich mit wenig Erfolg, da verschiedene Projecte hierzu nicht ins Leben traten, das im Jahre 1839 aber unter Siller's Redaction herausgegebene «Nordische Centralblatt für Pharmacie» bei Uebersiedelung Siller's nach Dorpat mit dem 5. Jahrgang 1843 abschloss.

Wie vorhin erwähnt, war die Stellung der Pharmacie allmählig eine sehr veränderte geworden. Von dem Augenblick an, wo die Naturwissenschaften sich in das Leben einbürgerten und mehr und mehr Gemeingut Aller wurden, bemächtigten sich auch ihrer, und insbesondere der Chemie, die Industrie und der Handel. Die Entdeckung vieler chemischen Verbindungen, welche für die Technik, wie Medicin von grösster Wichtigkeit waren, führten nicht allein zur fabrikmässigen Darstellung dieser, sondern auch derjenigen Chemikalien, welche als Arzneimittel fast ausschliesslich bisher in den Apotheken bereitet und abgelassen wurden. So wurden diese letzteren mit Gegenstände des gewöhnlichen Handels und dies musste consequenterweise zu einem höchst unbehaglichen Concurrenzstreite zwischen Apotheker und Kaufmann führen, wobei das Publicum sich auf die Seite des Kaufmanns stellte und die Grundprincipien, worauf das Apotheken-Geschäft beruht, vollständig verkannte. Man sah in der Apotheke nicht mehr die öffentliche Anstalt für Sanitätszwecke, man sah in dem Apotheker, der der Medicin einst eine grosse Reihe der wichtigsten Heilmittel in die Hand gegeben hatte, nunmehr den Gewerbetreibenden, ja den einfachen Kleinkrämer. Zu dem im Publikum und in der Presse immer dringender sich äussernden Verlangen nach vollständiger Gewerbefreiheit und völliger Freiebung der Apotheken-Geschäfte kommt, eine neue Calamität — der Patentmittelschwindel und der unerlaubte Handel der Buden mit Arzneiwaaren, und bereits im Jahre 1849 führten die Apotheker Klage gegen letzteren, wie sie dies heute noch thun; es

ist das folglich ein altes Lied. Es hatten auch damals schon mit diesem immer mehr und mehr überhand nehmenden Uebel nicht nur die Apotheker unseres Landes zu kämpfen, sondern auch diejenigen Deutschlands und Oesterreichs. Hier nahm namentlich der von Frankreich, dem Lande, in welchem das Apotheker-Geschäft, gleich jedem anderen, völlig freigegeben war, ausgegangene Handel mit neuen Patent- oder Geheimmitteln immer grössere Ausdehnung an und artete schliesslich in eine ganz gewöhnliche Mystification aus, wie der Name Revalenta Arabica für gewöhnliches Erbsenmehl deutlich zeigt.

In dem Maasse aber, als die Verhältnisse mit der Zeit immer drückendere werden, sehen wir auch die Gesellschaft mit allen Kräften arbeiten, um die wissenschaftlichen, wie Standesinteressen unserer Pharmacie zu wahren.

Im Jahre 1861 wurde die «Pharmaceutische Zeitschrift für Russland» gegründet und zu ihrem ersten Redacteur der derzeitige Professor der Pharmacie in Jurjew (Dorpat), unser gegenwärtig hochverehrtes Ehrenmitglied, Dr. Dragendorff, berufen. Das Journal erscheint in russischer, wie deutscher Sprache und hat jetzt eine Auflage von 1200 Exemplaren aufzuweisen. Gleichzeitig mit ihm entstand das analytische Laboratorium im Locale der Gesellschaft, in welchem jährlich gegen 100 gerichtlich-chemischer und mikroskopischer Untersuchungen, wie gegen 600 solcher im Auftrage von Privatpersonen ausgeführt werden und das sich des besten Rufes erfreut.

Für Studirende der Pharmacie wurden das Clausstipendium an der Dörpt'schen Universität und das Strauchstipendium an der Medico-Chirurgischen Akademie gestiftet; ferner die Suworow-Medaille für die beste Bearbeitung alljährlicher wissenschaftlicher Preisfragen.

Im Jahre 1864 aber wird von der Gesellschaft auf Initiative des damaligen Directors Rud. von Schröders eine General-Versammlung der Apotheker Russlands in St. Petersburg veranstaltet, auf welcher alle «die Stellung der Pharmacie im Staate» betreffenden Fragen zur Verhandlung kommen, um später den administrativen Behörden zur Berücksichtigung unterbreitet zu werden. Es war der erste Congress der russischen Pharmaceuten und ist insofern von Bedeutung, als er zwei andere, und zwar internationale, Congresse zur Folge hatte, den zu Braunschweig im Jahre 1865 und den zu Paris im Jahre 1867, auf welchen zwei weitere Fragen verhandelt wurden, die bereits auf dem Congress bei uns im Princip entschieden waren: die Frage über die Erhöhung der Bildungsstufe der Pharmaceuten und die Frage über die Verminderung, resp. gänzliche Abschaffung des für die Medicin schimpflichen Handels mit sogen. Patent- oder Geheimmitteln. Mit einem warmen Wort über die Erweiterung der Bildung hatte Schroeders 1864 die Versammlung eröffnet und dieses Wort fand seitdem auf sämmtlichen pharmaceutischen Congressen Europas seinen Wiederhall.

Es ist diese Frage, wie die Frage von einer der Pharmacie gebührenden Stellung im Staate seitdem auf sämtlichen folgenden internationalen Congressen, an denen unsere Gesellschaft durch ihre Vertreter den regsten Antheil genommen, erörtert, und gebührt das Verdienst um das Zustandekommen dieser Congresses zwecks gegenseitigen collegialen Meinungs-austausches und gemeinsamer Bestrebungen zum Wohl des Standes, nächst Schroeders, dem ehem. Apotheker hieselbst, Dr. Gust. Björklund.

Bereits zu Ende des Jahres 1868 sehen wir die Apotheker Russlands zu einer zweiten General-Versammlung in Moscau vereinigt, auf der u. A. auch schon die Fragen von der Einführung des Decimalgewichtes in den Apotheken, namentlich aber die von dem Einfluss der Landschafts-apotheken zur Verhandlung kommen. Auch erörterte unser verstorbenen Colleague Zeisik hier bereits in einer von ihm gehaltenen Rede die Nothwendigkeit der Gründung einer pharmaceutischen Emeritalcasse. (Schluss folgt.)

### Die Feier des 75-jährigen Jubiläums

der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg

am 21. September 1893.

Die Festsitzung fand, wie vorhergesehen, um 1 Uhr Mittags in dem Sitzungssaale der Gesellschaft statt. Der Saal, in dem die Gesellschaft wohl schon bald ein halbes Jahrhundert tagt, hatte sich ein würdig Festkleid angelegt. An der mit rothem Stoffe effectvoll drapirten Seitenwand hinter dem Podium hingen die Bilder der Kaiser Nikolai I, Alexander II und unseres glücklich regierenden Allergnädigsten Monarchen, während auf dem Podium selbst Staffeleien das Bild Kaiser Alexander I, unter dessen Schutz und Schirm die Gesellschaft vor 75 Jahren ins Leben trat, sowie dasjenige des Akademikers Prof. Alex. Nic. Scherer, des Gründers und ersten Directors der Gesellschaft, trugen; das ganze Arrangement war zusammengehalten durch reiches Grün exotischer Gewächse, welches dem Ganzen ein freundlich-ernstes Gepräge aufdrückte.

Noch vor der festgesetzten Stunde begannen sich Mitglieder und Gäste einzufinden, erstere, wie constatirt werden muss, in seltener Vollständigkeit. Von den Gästen bemerken wir vor Allem die Vertreter der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft, H. Secretär Apoth. Rubanowski und H. Redacteur Mag. Althausen; den Vertreter des hiesigen Deutschen ärztlichen Vereins, Geheimrath Dr. von Lingen; die Vertreter des Vereins St. Petersburger Aerzte, Dr. E. Th. Moritz, Exc. und Dr. A. J. Schmitz, Exc.; Prof. Dr. Prshibytek; Vertreter des Vereins studirender Pharmaceuten zu Jurjew; Vertreter hiesiger, der Gesellschaft nicht angehörenden Apotheker; H. A. F. Waruschon-Jarosewitsch; H. K. L. Ricker: Vertreter der Presse u. a. Von auswärtigen Mitgliedern, die zur Jubelfeier anwesend waren, nennen wir die H. H. Apoth. R. Scheibe-Reval, G. Vorstädt-Petrosawodsk, K. Luhde-Kolpino.

Gleich nach 1 Uhr bestieg H. Director Mag J. J. Martenson das Katheder und sprach folgende Worte:

Hochverehrte Herren, lieben Freunde und Collegen!

Vor Nah und Fern sind Sie hier erschienen, um unser bescheidenes Fest durch Ihre Gegenwart zu verschönern. Im Namen unserer Gesellschaft heisse ich Sie herzlich willkommen und danke Ihnen zugleich für solchen Freundschaftsdienst, der uns hier angenehm berührt.

Hochverehrte Herren!

Wenn eine Gesellschaft 75 Jahre ihrer Existenz zu verzeichnen hat, und zu ihrem Geburtstage Freunde einladet, so darf man billiger Weise wohl fragen: Was hat die Gesellschaft in so langer Zeit geleistet, und hatte sie sich ein Recht erworben ein Fest der Freude, wenn auch ein bescheidenes, zu feiern, und dazu auf Sympathiebeweise seitens ihrer Freunde zu rechnen?

Das formelle Recht ist ja natürlich vorhanden, die Statuten und Rechte der Gesellschaft sind vollgültig, unantastbar, wohl geborgen, die 75 Jahre vollauf verflossen, daran mangelt es nicht. Aber, wie ist sie ihren Pflichten, ihren Aufgaben, welche sie einst übernahm und zu halten gelobte, nachgekommen? Wie haben die gegenwärtigen Glieder das Erbe, welches sie von ihren Vätern übernahmen, verwaltet? Das sind Fragen, die an einem Tage, wie dem heutigen, durchaus berechtigt sind, und unser Bericht, den wir die Ehre haben werden, Ihnen vorzutragen, soll Rechenschaft darüber geben.

Hochverehrte Herren!

Als heute vor 75 Jahren die erste Sitzung unserer Gesellschaft stattfand, da waren die wackeren Männer, welche sich um den Akademiker Alexander Nikolai Scherer als Gründer und ersten Director der Gesellschaft geschaart hatten, durchdrungen und begeistert, in edler Weise für ihren Stand, für Verbreitung von Wissen, für Hilfe und Rath in der Noth dem Nächsten zu wirken, und somit nicht für sich allein, sondern für das Allgemeinwohl nützlich zu sein. Der Keim zu der Gesellschaft, die pharmaceutische Schule, war ein Jahr vorher entstanden, und der unvergessliche Scherer, der hochgeehrte und berühmte Akademiker, dessen Andenken die Gesellschaft fort und fort sichtbar ehrt, war selbst der vornehmste Lehrer dieser pharmaceutischen Schule, welche durch eine Allerhöchst gewährte Subsidie unterstützt wurde und wird.

Mit zunehmender Thätigkeit der Gesellschaft errang sie auch eine immer mehr angesehene Stellung, und ihr Einfluss erstreckte sich auch auf die gesammte Pharmacie des Reiches, deren Regungen sich stets getreulich an ihr abspiegelten. Neue Vereine entstanden ihrem Beispiel folgend, die Pharmacie der Landesblüthe, der Zuzug der Lernenden war ein reichlicher, und wenn man von einzelnen unvermeidlichen Unzuträglichkeiten absehen will, herrschte fast überall, nicht zum geringsten im Publikum selber, Zufriedenheit.

Und als 50 Jahre verflossen waren, da durfte die Pharmaceutische Gesellschaft mit nicht unberechtigter Befriedigung auf ihre

Thätigkeit zurückblicken, wie aus dem «Berichte über die Feier des 50-jährigen Jubiläums der Gesellschaft» hervorgeht. Ein frohes Fest krönte diesen Abschluss ihrer Wirksamkeit, und hervorragende Männer der Wissenschaft, hochgestellte Personen, halfen ihr dasselbe verherrlichen. Auch die Regierung brachte ihr Wohlwollen durch Allerhöchst gewährte Gnadenzeichen, welche sie den Leitern der Gesellschaft verlieh, zum Ausdruck.

Und nun, meine hochverehrten Herren, lassen Sie mich auf die letzten 25 Jahre, die ich zum grössten Theile selber in der Gesellschaft verlebt habe, einige Stroiflichter werfen.

Das im grossen Ganzen fast heitere Bild pharmaceutischer Zustände im Lande, welches ich Ihnen aufrollen durfte, blieb in der Folge nicht ganz so, denn «mit des Geschickes Mächten ist kein ewiger Bund zu flechten».

Der mächtige, unaufhaltsame Aufschwung der Naturwissenschaften, in alle anderen Wissenszweige, in alle Lebensverhältnisse eingreifend, sie umgestaltend, konnte ja auch auf die Pharmacie nicht ohne Einfluss bleiben. Man sträubte sich wohl, und sträubt sich noch jetzt dagegen, denn nicht immer erwies sich alles Neue gut, und das Alte, Bewährte mochte man nicht aufgeben. Wir Pharmaceuten sind ein durchaus conservatives Volk, und das — ist kein Tadel. Die Last und Folgen des herangewachsenen Wissens aber verlangen immer dringender eine Theilung der Arbeit, aufgeistigem wie practischem Gebiete, und wer sich den Verhältnissen nicht anzupassen vermag, bleibt eben zurück.

Theilung der Arbeit, und die Wiege aller chemischen Technik, die pharmaceutischen Laboratorien, sie mussten die Darstellung der chemischen Präparate den mächtig aufstrebenden Fabriken überlassen, die in ihrer Specialisirung besser und billiger arbeiten konnten, als die Mutterwerkstätten, wenn auch nicht alles, was sie lieferten, tadellos war.

Theilung der Arbeit, und auch die sogenannten galenischen Präparate werden grösstentheils aus den ehrwürdigen Laboratorien in die Fabriken wandern, und alles Sträuben dagegen wird nichts helfen. Die Augen zumachen aber nützt nichts.

Nur die verschärfte Ueberwachung wird den Laboratorien bleiben, denn die Fabrikation zeitigt nicht immer edle Früchte. Apotheken aber ohne Laboratorien, wie manche erhoffen, ist ein Uding, ebenso wie die practische Medicin — ohne geregelte Apotheken.

Theilung der Arbeit, und auch die Landespharmacopöe, die bislang nur ein Fachmann bearbeitete, wird den Händen vieler angewiesen werden müssen.

Theilung der Arbeit, und manche Disciplinen, welche die Heilkunde belasten, wird die Pharmacie demnächst übernehmen müssen und sie somit in andere, entsprechende Bahnen drängen.

Theilung der Arbeit wird auch in den Lehrstätten der Pharmacie an den Universitäten einziehen müssen.

Es konnte natürlich nicht ausbleiben, dass bei den oft raschen Uebergängen der Pharmacie manches Missgeschick erwuchs, woran sie schwer zu tragen hat. Die Maassnahmen, welche die Bewegungen regeln sollten, waren oft nicht ganz glückliche, mehr den ephemeren Verhältnissen angepasste, und vielleicht hätten manche Härten vermieden werden können, wenn man mehr geschulte Fachmänner zu Rathe gezogen hätte. Ja, fast schien es, als ob man einer geregelten Pharmacie im Lande überhaupt nicht mehr bedürfe. Die Unzuverlässigkeit und Ungewissheit der Lage hat ebenfalls schädigend gewirkt. Und wie verhielt sich die Pharm. Gesellschaft zu alle dem?

Meine Hochverehrten Herren, ich kann und darf es bestätigen, sie hat redlich die an sie herangetretenen Pflichten zu erfüllen gesucht. Sie ist bemüht gewesen für Alle und für den Einzelnen einzutreten und die Arbeit und die Sorgen, die sie jetzt zu bewältigen hatte, waren nicht geringe. Mit der vermehrten Arbeit wuchsen die Ausgaben, die sie nicht allein mehr decken konnte, und es musste ihr der ganze Stand jetzt helfen, und wird ihr hoffentlich auch weiterhin helfen müssen.

Ihre Kassen sind zwar in schönster Ordnung, aber — Reichtümer enthalten sie gerade nicht, sie sind einfach arm zu nennen.

Ich constatire dieses mit Genugthuung, denn nicht Gelder ansammeln wollten wir, aber die Gelder möglichst nutzbar anwenden, ja das haben wir gethan. Bei alle dem haben sich die Stipendien der Gesellschaft vermehrt, und eine Schuldenlast kennt sie nicht.

Und wo die Noth in jüngster Zeit häufig und dringend bei ihr anklopfte, und die Kasse leer war, da hat die Noth doch nicht vergebens angeklopft, was ich ebenfalls mit Vergnügen constatire.

Und so wollen wir denn, unseren ehrwürdigen Sitzungen getreu bleibend, auch weiter zum Nutzen des Standes, zum Wohle des Nächsten arbeiten. Saluti prosumus! sei unser Wahlspruch, den ich Ihnen heute anempfehle, und das sichtbare Abzeichen, welches wir zum Feste gestiftet haben, möge Sie stets durch diesen Spruch an Ihre Aufgabe erinnern! Und sollte der heissersehnte Tag, der uns wissenschaftliche Gleichberechtigung mit anderen Disciplinen und somit auch Selbstverwaltung bringt, einst anbrechen, so soll er uns allen ein berechtigter Jubeltag sein.

An die Schwesternvereine aber richte ich hiermit die Bitte, uns auch weiter mit dem kameradschaftlich bereitwillig geleisteten Rath und That in gemeinsamer Arbeit zu unterstützen. Den Vertretern unserer Jugend, die bestimmt ist, uns einst abzulösen, und vielleicht in neuen Bahnen zu wandeln, möge der heutige Tag die Lust an redlicher Arbeit und Pflichterfüllung von neuem kräftigen.

Hochverehrte Herren!

Es schmücken unseren Versammlungssaal die Bilder von fünf Monarchen unseres grossen Landes, unter deren Blicken gleichsam unsere Gesellschaft fort und fort gearbeitet hat, mit ehrfurchtsvollem Dank und Ergebenheit für allen gewährten Schutz und Güte.

Unter dem gütigen Schutze unseres erhabenen Kaisers, den der Allmächtige uns lange erhalten möge, wollen wir Alle in unserem Berufe weiter arbeiten, zum Wohle des Standes, zum Wohle der Nächsten. Sr. Majestät der Kaiser und Sein erhabenes Kaiserliches Haus, Sie leben hoch, hoch, hoch!

(Schluss folgt.)

### V. Tagesgeschichte.

— Den an anderer Stelle zum Abdrucke gelangten Bericht über die Feier des 75-jährigen Jubiläums der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft können wir wegen Raumangel nicht in dieser Nr. zum Abschluss bringen, wesshalb hier in Kürze bemerkt sei, dass der Rede des Directors sich die Verlesung des Berichtes über die Thätigkeit der Gesellschaft seitens des Secretairs Mag. F. K. Weigelin anschloss. Es erfolgten darauf die Ansprachen der Vertreter der ärztlichen Vereine, die Verlesung der Adresse der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft durch den Delegirten H. Apoth. Rubanowski, die Verlesung der Adressen des Finnländischen Apotheker-Vereins in Helsingfors, der Kaukasischen Pharmaceutischen Gesellschaft und des Vereins studirender Pharmaceuten zu Jurjew (Dorpat). Darauf gelangten die zahlreich eingelaufenen Telegramme und Briefe zur Verlesung, worauf die Sitzung geschlossen wurde.

Am Vorabende hatte in den Räumen des Restaurants «Zum Bären» eine äusserst animirt verlaufende zwanglose Zusammenkunft mit Begrüssung der Gäste stattgefunden. Das Fest-Diner fand am 21., um 6 Uhr in den Sälen desselben Restaurants statt und verlief in derselben gehobenen, durch keinen Misston getrübbten Stimmung.

Wir hoffen, dass das Fest allen eine freundliche Erinnerung sein wird.

**VI. Offene Correspondenz.** Tar. A. III. In Betracht kommt Art. 271 des Ust. Wratschebn., das Circulair des Medic.-Departements vom 7. März 1892 № 305 mit dem Verzeichniss der galenischen Präparate, die in Apothekerbuden nicht verkauft werden dürfen, sowie die Art. 104 und 106 der vom Friedensrichter zu verhängenden Strafen. Die Klage wird von der Polizei erhoben und vertreten.

Телавъ. Extr. Hamamelid. fluid. wird mit einem Menstruum, bestehend aus 1 Th. Spiritus 90% und 2 Th. dest. Wasser, in üblicher Weise bereitet. — Eine Altersgrenze ist weder für männliche noch für weibliche Apothekerlehrlinge festgesetzt, unserer Meinung nach ist das Gymnasium verpflichtet, die Lehrlingsprüfung vorzunehmen.

Werny. M. Wir können Ihnen leider keine Auskunft geben, wenden Sie sich an die Professoren der Botanik und Zoologie an unseren Universitäten.

Riga. B. In voriger №.

Бѣльцы Г. P. 3 Jahre Gehilfenpraxis bei Bezug der Universität müssen sie auch als Abiturient aufweisen, während die Lehrzeit um 1 Jahr abgekürzt wird. Das Prädicat «c. exim. laude» giebt weiter keine Vorrechte.

C. F. K. Mit Fischleim oder Gelatin zu überziehende Pillen sind vorher auszutrocknen und später, nach dem Ueberziehen, ebenfalls noch ca. 2 Stunden zu trocknen. Ueber Einführung der Apothekertaxe müssen Sie von der örtlichen Medicinalverwaltung unterrichtet werden, wie Sie ganz richtig voraussetzen. — Für den Kaukasus ist ein Aufschlag auf die Taxe nicht vorhergesehen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharienhofers Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 40. St. Petersburg, d. 3. October 1893. XXXII. Jahrg.

### DANKSAGUNG.

Der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft sind anlässlich des 75. Jahrestages ihres Bestehens soviel liebe und werthe Sympathiebeweise von Nah und Fern zugegangen, dass sie sich versagen muss, Jedem einzeln zu danken. Sie bittet desshalb, ihren aufrichtigsten und herzlichsten Dank auf diesem Wege entgegennehmen zu wollen.

Director **J. Martenson.**  
Secretair **F. Weigelin.**

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Versuche über die Einwirkung einer Sublimatlösung 1:1000 auf Soldatentuch, Leinwand und dergleichen Gegenstände.

Von Mag. pharm. *M. Kubly*,  
Chemiker-Pharmaceut am Kiew'schen Militairhospital<sup>1)</sup>.

#### I. Soldatentuch.

Begiesst man Soldatentuch mit einer Sublimatlösung, so erfolgt die Asorption des Sublimats so rasch, dass selbst mit den empfindlichsten Reagentien, wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak, die Anwesenheit von Sublimat in der Lösung nicht nachgewiesen werden kann; eine Reduction des Sublimats in Calomel wurde hierbei nicht beobachtet.

1. Versuch. 25 Quadratwerschok grauen, alten, gewaschenen Tuches, Gewicht 43,0 g, wurden in 250 ccm Sublimatlösung gelegt. Nach Verlauf von fünf Minuten, nachdem das Tuch vollständig durchtränkt war, fand sich in der nachbleibenden Lösung keine Spur von Sublimat vor<sup>2)</sup>. Wurde nach dem Verschwinden des Sublimats aus

1) Als Separatabzug aus dem B. M. Ж. CLXXV.—III. der Redaction freundlichst zur Verfügung gestellt.

2) Nicht jedes alte Tuch saugt das Sublimat mit der gleichen Geschwindigkeit auf; es erweist sich, dass je älter das Tuch ist, desto schneller die Absorption erfolgt; auf die Absorptionsgeschwindigkeit ist ausserdem auch das Quantum der angewandten Lösung von Einfluss: a) so saugten 43 g eines dem Ansehen nach weniger alten Tuches als im ersten Versuch das Sublimat aus 250 ccm Lösung in 1/4 Stunde auf, b) für 190 Quadratwerschok grauen ganz alten Tuches von 244 g waren zur Aufsaugung von Sublimat aus 1 Liter Lösung nur drei Minuten erforderlich.

der Lösung ein neues Quantum Sublimat hinzugesetzt, zuerst 0,2, darauf 0,1 g, so verschwinden die ersten Portionen gleichfalls sehr rasch aus der Lösung, während späterhin dieser Process immer langsamer vor sich geht und eine oder mehrere Stunden dauert. Sublimat wurde so lange hinzugesetzt bis, nach Verlauf von 24 Stunden, die Anwesenheit des Sublimats in der Lösung bei Zimmertemperatur nicht nachgewiesen werden konnte. Auf diese Weise ist festgestellt worden, dass die im ersten Versuch angegebene Tuchquantität fähig ist 1,7 g Sublimat zu absorbiren und 1 Quadratarschin — 17,40 g oder, in Gewichtsprocenten umgerechnet, 3,72% (d. h. 100 g Tuch absorbiren 3,72 g Sublimat).

2) Versuch. 25 Quadratwerschok ganz neuen grauen Tuches von 41 g Gewicht wurden in 250 ccm Sublimatlösung gelegt. Anfangs erfolgte die Absorption des Sublimats viel langsamer als beim ersten Versuch, es verging eine ganze Stunde bis die letzten Sublimatspuren aus der Lösung verschwunden waren. Um hier den Aufsaugungsprocent des Sublimats durch das Tuch zu bestimmen, wurde ebenso verfahren wie beim ersten Versuch. Die ersten Portionen des aufs Neue hinzugesetzten Sublimats verschwanden nach Verlauf von 1 oder 1 $\frac{1}{2}$  Stunden, darauf erfolgte die Absorption langsamer. Im Ganzen wurden absorbirt 1,45 g Sublimat, was auf 1 Quadratarschin 14,85 g oder in Procenten 3,53 ausmacht.

3. Versuch. 30 Quadratwerschok alten, gewaschenen, dunkelgrünen Tuches von 32,0 g Gewicht wurden in 200 ccm Sublimatlösung gelegt. Das Sublimat verschwand aus der Lösung nach Verlauf von  $\frac{3}{4}$  Stunden und von dem erwähnten Tuchstück wurde im Ganzen 0,9 g Sublimat absorbirt, was auf 1 Quadratarschin 7,68 g oder 2,81% ausmacht.

4. Versuch. 25 Quadratwerschok neuen, dunkelgrünen Tuches von 32 g Gewicht wurden in 200 ccm Sublimatlösung gelegt; das Sublimat verschwand aus der Lösung nach Verlauf von 2 Stunden. Das Tuchstück hat im Ganzen 0,9 g absorbirt, was auf 1 Quadratarschin 9,21 g oder 2,81% ausmacht.

5. Versuch. 25 Quadratwerschok neuen Tuches aus Kameelhaar wurden in 200 ccm Sublimatlösung gelegt und in Zwischenräumen von 10 bis 15 Minuten wurde die Anwesenheit des Sublimats in der Lösung untersucht. Es erwies sich, dass nach Verlauf von 1 $\frac{1}{4}$  Stunden das Sublimat aus der Lösung verschwunden war. Bei weiterem Hinzusetzen von Sublimat zur Lösung erwies es sich, dass das erwähnte Tuchstück im Ganzen 0,85 g Sublimat absorbirt hat, was auf 1 Quadratarschin 8,70 g oder 2,66% ausmacht.

Aus den ersten 4 Versuchen ist zu ersehen, dass altes Tuch von grauer oder grüner Farbe das Sublimat schneller aufsaugt als neues, obgleich der Absorptionscoefficient dieses Salzes sowohl für altes, als für entsprechendes neues Tuch der gleiche ist.

Die Erklärung, wesshalb altes Tuch das Sublimat schneller aufsaugt als neues, geben die Versuche 6, 7, 8 und 9 ab.

6. Versuch. 25 Quadratwerschok neuen Tuches aus Kameelhaar von 32,0 g Gew. wurden zuerst in warmem (40—50° C.), darauf in kaltem Wasser gewaschen. Nachdem das Tuch trocken war, wurde es in 200 ccm Sublimatlösung gelegt, aus welcher das Sublimat nach  $\frac{3}{4}$  Stunden verschwunden war (s. Versuch 5).

7. Versuch. 25 Quadratwerschok desselben neuen Tuches aus Kameelhaar von 32,0 g wurden in kaltem Wasser mit Seife gewaschen, darauf mit kaltem Wasser unter dem Krahn ausgespült und getrocknet; nachdem dieses Tuch der Wirkung von 200 ccm Sublimatlösung ausgesetzt gewesen, verschwand das Sublimat aus der letzteren nach Verlauf von  $\frac{1}{4}$  Stunde.

8. Versuch. 25 Quadratwerschok desselben neuen Tuches aus Kameelhaar von 32,0 g wurden im warmen Wasser (40—50° C.) mit Seife gewaschen, dann zuerst mit warmem und endlich mit kaltem Wasser gespült; nachdem dieses Tuch trocken war, wurde es in 200 ccm Sublimatlösung gelegt, aus welcher das Sublimat nach  $\frac{1}{4}$  Stunde verschwand (s. Versuch 5).

9. Versuch. Hierbei wurde ebenso verfahren wie im Versuch 8, nur wurden hier statt des Kameeltuches 25 Quadratwerschok dunkelgrünen Tuches von 32,0 g Gew. genommen. Das Sublimat verschwand aus der Lösung nach 1 $\frac{1}{2}$  Stunden (s. Versuch 4).

Aus den vier letzten Versuchen ist zu ersehen, dass das Waschen, besonders mit Seife, die Fähigkeit des Tuches, das Sublimat aus der Lösung zu absorbiren, beschleunigt. Dieser Umstand erklärt sich dadurch, dass das Waschen mit Seife die fetten Bestandtheile, welche die schnellere Berührung der Lösung mit dem Gewebe verhindern, aus dem Tuche entfernt; dadurch erklärt es sich auch, wesshalb altes, gewaschenes Tuch, wie die Versuche gezeigt haben, schneller das Sublimat absorbirt, als neues. Das Sublimat, welches auf das wollene Gewebe wie eine starke Beize wirkt, wird vom Tuche sehr hartnäckig zurückgehalten. So, z. B., entzieht weder kaltes und heisses Wasser, noch auch eine Kochsalzlösung, dem Tuche eine Spur von Sublimat; selbst das Waschen mit Seife bleibt ohne Wirkung auf so bearbeitetes Tuch. Verdünnte, bis 50° C. erwärmte Salzsäure (Aq. destillat. 95 ccm und Acid. muriatic. pur. concentr. 5 ccm) entzieht dem Tuche nur den siebenten bis sechsten Theil des Sublimates, was aus den Versuchen 10 und 12 ersehen werden kann.

10. Versuch. 1:7 $\frac{1}{2}$  Quadratwerschok grauen alten Tuches von 257,0 g Gew. waren der Wirkung von 1 $\frac{1}{2}$  Liter Sublimatlösung so lange unterworfen, bis das Sublimat vollständig absorbirt war, darauf wurde das Tuch bei Zimmertemperatur getrocknet. 25 Quadratwerschok dieses in kleine Stückchen geschnittenen Tuches von 41,0 g Gew. wurden, zur Ausscheidung des Sublimats, in erwärmte verdünnte Salzsäurelösung gelegt (Versuch 9); diese Manipulation wurde viermal wiederholt, wobei im Ganzen 300 ccm der verdünnten Säurelösung benutzt worden waren. Aus diesem sauren Filtrat wurden durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff 0,0345 g bei 10° C. getrockneten Quecksilbersulfides gewonnen. Hieraus kann die Menge

des «löslichen» Sublimats<sup>1)</sup> auf das ganze Stück (157 $\frac{1}{2}$  Quadratwerschok), mit 0,252 g und auf eine Quadratarschin mit 0,412 g berechnet werden, was in Procenten 0,098% ausmacht. Diese Zahlen beweisen, dass die verdünnte Salzsäure nur  $\frac{1}{6}$  Sublimat extrahirt, die übrigen  $\frac{5}{6}$  befinden sich in beständiger unlöslicher Verbindung im Tuche und können nur auf chemischem Wege — mit Hilfe von Salzsäure und Bertholletsalz gewonnen werden.

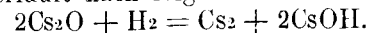
(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Einwirkung von Wasserstoff auf wasserfreies Caesiumoxyd.** Von N. N. Beketow. Wie Verf. vorausgesetzt, hat sich erwiesen, dass der Wärmeeffect bei Oxydation der Alkalimetalle, folglich auch die Beständigkeit mit dem wachsenden Atomgewicht fällt. Daraus folgt, dass die reducirende Wirkung des Wasserstoffes um so leichter vor sich gehen muss, je höher das Atomgewicht ist. Das lässt sich besonders gut an Caesiumoxyd nachweisen. Wird letzteres in Wasserstoffgas eingetragen, so verändert es sein Aussehen und wird schwarz. Wird der Versuch im mit Quecksilber abgeschlossenen Endiometerrohre vorgenommen, so lässt sich die langsame Absorption des Wasserstoffs verfolgen. Nach Einführung von wenig Wasser wird Wasserstoff wieder frei und es stellt sich das frühere Gasvolumen her.

Der Process verläuft nach folgender Gleichung:



(Протоколы Засѣд. Отд. Хим. Р. Ф. Хим. Общ. № 6.)

### B. Literatur des Auslandes.

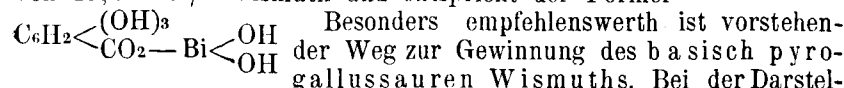
**Zur Herstellung basischer organischer Wismuthsalze.** Die von Dr. Arnold Voswinkel vorgeschlagene Methode gründet sich auf die Thatsache, dass Wismuthchlorid in 25% iger Kochsalzlösung ohne Zersetzung löslich ist.

Zur Darstellung des basisch gallussauren Wismuths verfährt man in folgender Weise:

100 g Wismuthchlorid werden in 1800 g 25% iger Kochsalzlösung gelöst; dann wird filtrirt. Hierzu werden 400 g Gallussäure gegeben und das Ganze wird zum Sieden erhitzt. Man erhält die Siedetemperatur unter Ersatz des verdampfenden Wassers ca. 20 Minuten an und giesst dann das Reactionsproduct in eine überschüssige Menge Wasser. Hierbei verwendet man soviel Wasser, dass die überschüssige Gallussäure in Lösung bleibt. Der entstandene Niederschlag wird ausgewaschen und getrocknet.

1) Die in Salzsäure sich lösende Quecksilberverbindung erlaube ich mir «lösliches Sublimat» zu nennen zum Unterschiede von jenem Sublimattheile, welcher sich in dieser Säure gar nicht löst.

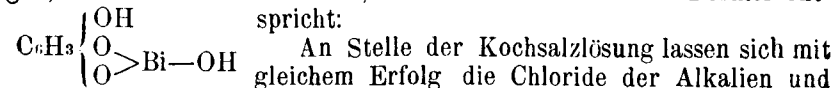
Das so erhaltene basisch gallussaure Wismuth hat einen Gehalt von 49,2—50% Wismuth und entspricht der Formel



Besonders empfehlenswerth ist vorstehender Weg zur Gewinnung des basisch pyrogallussauren Wismuths. Bei der Darstellung des erwähnten Salzes in Gegenwart von Salpetersäure tritt sehr leicht Oxydation auf und man erhält ein missfarbiges Präparat. Verf. gewann diesen Körper wie folgt:

150 g Pyrogallol werden in 650 g 25% iger Kochsalzlösung gelöst, andererseits werden 316 g Wismuthchlorid in 1000 g 25% iger Kochsalzlösung gelöst. Die filtrirten Lösungen werden gemischt und eine halbe Stunde im Wasserbade erhitzt. Das Reactionsproduct wird dann in soviel Wasser gegossen (ca. 20-fache Menge), bis die Abscheidung des basischen Salzes beginnt. Nach einiger Zeit sammelt man den Niederschlag und wäscht mit soviel Wasser nach, bis die salpetersaure Lösung des Filtrates durch Höllensteinlösung nicht mehr getrübt wird.

Der Niederschlag besteht aus basisch pyrogallussaurem Wismuth, welchem keinesfalls die von Causse (cf. ds. Ztschrft. 1893, 598) zugeeignete Formel zukommt, sondern nach verschiedenen Wismuthbestimmungen, welche Verf. ausführte, sehr wahrscheinlich der Formel entspricht:



An Stelle der Kochsalzlösung lassen sich mit gleichem Erfolg die Chloride der Alkalien und alkalischen Erden, sowie des Ammoniaks verwerthen. Ebenso können an Stelle der freien Gallussäure die wasserlöslichen Salze der Gallussäure Verwendung finden, da die entstehende Salzsäure die Säure regenerirt.

(Pharm. Ztg. 1893, 594)

**Eine neue Eserinreaction.** Im Jahre 1890 zeigte Ferreira da Silva, dass Eserin nach Behandlung mit rauchender Salpetersäure und Eindampfen zur Trockene einen grünen Rückstand hinterlasse. Den gebildeten Körper nennt Verfasser in einer neuen Mittheilung in № 7. CXVII. 1893 der Comptes rendus «Chloreserin» und hält seine Erzeugung zur Identificirung minimaler Eserinmengen für sehr geeignet. Löst man ein sandkorngrosses Stückchen Eserin oder eines seiner Salze in einem Porcellanschälchen in wenigen Tropfen rauchender Salpetersäure, so erhält man eine klare, gelbe Flüssigkeit, welche auf dem Wasserbade erwärmt allmählig dunkler bis orangefarben wird, und nach dem Eindampfen einen rein grünen Rückstand hinterlässt. Der letztere ist in Wasser und concentrirtem Alcohol leicht mit unveränderter Farbe löslich. Mit concentrirter Salpetersäure auf dem Wasserbade betropft wird er zunächst blau, und giebt später eine violettrothe, nach einiger Zeit grünlichgelb werdende Lösung. Eine mit verdünnter Salpetersäure hergestellte Lösung fluorescirt im durchfallenden Lichte grünlichgelb, im reflectirten Lichte blutroth. Durch Ammoniak wird die Farbe des Rückstandes nicht verändert.

Die spectroscopische Prüfung characterisirte den grünen Farbstoff als einen selbstständigen Körper, welcher weder mit dem Phytostigminblau zu verwechseln ist, welches Petit durch die Behandlung des Alkaloids mit Ammoniak erhielt, noch mit Rubreserin, welches Duquesnel durch die Einwirkung fixer Alkalien auf Eserin darstellte.

Mit Hilfe der oben beschriebenen Reaction soll man nach Ferreira da Silva noch im Stande sein 0,005 g Eserin nachzuweisen.  
(Apoth.-Ztg. 1893, 454)

**Zum Nachweis gekupfelter Conserven und Extracte** schreibt Professor Tschirch in seinem Buche «Das Kupfer etc.» Folgendes:

Das Verhalten des Rückstandes eines alcoholischen Pflanzenausuges gegen Salzsäure ist ein sehr einfaches und sicheres Kennzeichen, ob in einem grünen Pflanzenproduct Kupferphyllocyanat vorliegt oder nicht. Unverändertes Chlorophyll giebt stets, wenn man es mit Alcohol extrahirt, den Auszug verdampft und mit Wasser wäscht, mit concentrirter Salzsäure behandelt, eine tiefblaue Phyllocyaninlösung und einen in Aether mit braungelber Farbelösllichen Rückstand, der ausser Fett und Cholesterin namentlich Xanthophyll und Phyloxanthin enthält. Bei gleicher Behandlung geht wenn Kupferphyllocyanat vorliegt, an die Salzsäure nur ein wenig eines gelben Körpers über, der Rückstand löst sich mit grüner Farbe in Alcohol. Wendet man statt der concentrirten Salzsäure verdünnte an und lässt man diese auf den alcoholischen Auszug einwirken, so wird bei einem gewöhnlichen Chlorophyllauszuge sofort Gelbfärbung in Folge von Phyllocyaninbildung eintreten, bei einem Auszuge gekupfelter Pflanzentheile bleibt die Lösung grün.

(Pharm. Centralh. 1893, 533.)

### III. STANDESANGELEGENHEITEN.

#### Uebersicht über die fünfundsiebzigjährige Thätigkeit der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft [zu St. Petersburg 1818—1893.

Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens der Gesellschaft am 21. September 1893.

Von Mag. pharm. F. Weigelin,

d. Z. Secretair der Gesellschaft,

(Schluss.)

Was nun das Decimalgewicht betrifft, so wurde dasselbe zuerst im Jahre 1869 im hiesigen rühmlichst bekannten Kinderhospital des Prinzen Oldenburg unter energischem Antheil unseres Collegen Mag. J. Martenson eingeführt und hat sich seitdem überall weiter eingebürgert. Seiner endgültigen Bestätigung bei uns sieht es noch entgegen.

Aus der Wirksamkeit unserer Gesellschaft in den nächstfolgenden Jahren sind alsdann hervorzuheben: eine Eingabe, im Verein mit der Moskauer Pharmac. Gesellschaft, an das Medicinaldepartement mit der Bitte um Durchsicht, und Erhöhung der bis dahin gültigen Bestimmungen für die Anlegung neuer Apotheken mit Aufstellung einer sicheren Grundlage an Stelle der allein so wenig entscheidenden Bevölkerungszahl; eine Eingabe an die Herren Minister des Innern und des Krieges in Bezug auf die Bestimmungen über die allgemeine Militärpflicht, mit der Bitte um Gewährung der dem Pharmaceuten zustehenden Rechte; die Ausarbeitung eines Statutenentwurfs zur Bildung eines allgemeinen russischen Apothekervereins, um den Zusammenhalt der Standesgenossen zu begünstigen und die Lösung allgemeiner Standesfragen zu fördern — ein Vorschlag, über den sich leider keine Stimmen aus dem Innern des Reichs hören liessen und der daher als verfrüht und ohne Unterstützung fallen gelassen werden musste.

Die wichtigste Errungenschaft für unsern Stand aber bildete die im Jahre 1870 erfolgte Bestätigung zweier Deputirten unserer Gesellschaft beim Medicinalrath zur Theilnahme an den Berathungen über pharmaceutische Angelegenheiten, für welche Stellung die Apotheker Zeisik und Jordan gewählt wurden.

Dem dritten internationalen pharmaceutischen Congress im Jahre 1869 zu Wien war der vierte im Jahre 1874 hier in Petersburg gefolgt zusammenberufen von der St. Petersburger Pharmac. Gesellschaft und vom damaligen Director der Gesellschaft, Akademiker Exc. J. K. Trapp, mit den Worten: «Viribus unitis» eröffnet.

Gehen auch über den practischen Nutzen solcher Congresses die Ansichten auseinander und haben wir bis jetzt wenigstens auch keine grossen Erfolge zu verzeichnen, so führen dennoch diese Zusammenkünfte der pharmaceutischen Vereine des In- und Auslandes zu inigen Beziehungen und zu collegialem Meinungs Austausch über Standesfragen mit den Fachgenossen fremder Länder. Sodann aber waren es diesmal auch wissenschaftliche Vorträge und Unterhaltungen, die ins Programm des Congresses aufgenommen waren, eine Neuerung die allseitigen Beifall fand.

Von den hier discutirten Fragen war neu die von einer aufzustellenden internationalen Pharmacopöe — eine Frage, die seitdem, auch auf den folgenden internationalen Congressen zu London (1881) und Brüssel (1885), auf denen unsere Gesellschaft gleichfalls durch Delegirte vertreten war, sowie in diesem Jahre zu Chicago, zur Discussion kam und die bisher offen geblieben ist, da, wengleich der Nutzen einer internationalen Pharmacopöe auch nicht zu verkennen ist, dennoch die Realisirung einer solchen, wie sich immer deutlicher herausstellt, auf desto grössere Schwierigkeiten stösst.

Da bald darauf im Jahre 1876, eine besondere Commission zur Berathung über die Reform der russischen Universitäten zusammentritt, nimmt die Gesellschaft Veranlassung zu einer Petition an den

Präses dieser Commission, Se. Hohe Excellenz den H. Minister der Volksaufklärung, in welcher die Wünsche und Forderungen in Bezug auf die Ausbildung der Pharmaceuten eingehend auseinandergesetzt und begründet werden, wobei zugleich auf die einstimmigen Beschlüsse der pharmaceutischen Congressse hingewiesen wird.

Nicht unerwähnt dürfen hier auch die wiederholten Bemühungen der Gesellschaft bleiben, den Pharmaceuten wieder das Studium an der Medico-Chirurgischen Akademie zu ermöglichen, resp. um die Kreirung eines Lehrstuhls der Pharmacie an der hiesigen Universität.

Immer drohender aber ziehen in dieser Zeit die Gewitterwolken über unseren Stand auf. Ein Zeitungsartikel übertrifft an Gehässigkeit den andern. Bald ist es das verhasste Apothekermonopol, bald die verschrieene Apothekertaxe, die den Grund alles Uebels abgeben müssen. Es sah sich die Pharmaceutische Gesellschaft zu einer Eingabe an den damaligen Minister des Innern, Grafen Tolstoi, gezwungen, in der um zeitgemässe Stellung und festere Basis unseres Standes im Staate gebeten wurde. Das umfassende Schriftstück, das zu diesem Zweck von unserm verstorbenen Freunde, dem Geh.-R. Dr. jur. N. W. Waradinow, mit grosser Sachkenntniss zusammengestellt war und über welches sich auch Se. Erlaucht d. H. Minister in aner kennendster Weise ausgesprochen hatte, blieb nicht unberücksichtigt. Dasselbe wurde vom H. Minister dem Medicinalrath überwiesen, welcher in Folge dessen eine Commission zur Ausarbeitung eines neuen аптекарскій уставъ niedersetzte. In dieser Commission war unser Stand durch die Apotheker A. N. Bergholz und A. G. Forsmann vertreten und war ausserdem zum Mitgliede derselben, auf besondere Vorstellung der Gesellschaft, auch unser ehem. Juriconsult Exc. Waradinow ernannt, ein Mann, der sich nicht nur um das Wohl der Gesellschaft, sondern unserer Pharmacie im Allgemeinen hochverdient gemacht hat und dessen wir Alle stets dankbar gedenken.

In demselben Jahre (1882) beginnt auch eine Arbeit der Gesellschaft auf anderm, friedlicherem Gebiet — die Ausarbeitung eines Projects für eine kommende Landespharmacopöe. Der Gedanke ging von unserm verehrten Director Mag. J. J. Martenson aus und wurde auf seine Initiative eine Commission aus 20 unserer Mitglieder gebildet, die zu ihrem Präses unser hochgeschätztes Ehrenmitglied, den auf diesem Gebiet vielerfahrenen Collegen H. A. Peltz wählte. Das Elaborat dieser Commission liegt im Druck vor.

Bestrebt den Wünschen der Fachgenossen in unserm weiten Reich nach Möglichkeit Rechnung zu tragen und in Anbetracht der immer zahlreicher einlaufenden Jeremiaden, namentlich aus der Provinz, in welchen die Schäden und Missstände beschrieben werden, die den Pharmaceutenstand moralisch wie materiell untergraben und die Existenz, besonders des kleinen Apothekers, zur Unmöglichkeit machen, veranstaltet unsere Gesellschaft im Jahre 1889 in Petersburg den zweiten Congress russischer Pharmaceuten.

Nachdem im Juli des genannten Jahres die Allerhöchste Genehmigung erfolgt war, traten am 24. October, auf Aufforderung der Gesellschaft, gegen 250 Besitzer und Verwalter von Apotheken sowohl, als auch im Kronsdienst stehender Pharmaceuten, aus allen Gegenden Russlands zum Congress zusammen, mit dem gleichzeitig auch eine pharmaceutische Ausstellung verbunden war, und giebt ein ausführlich gedruckter Bericht Rechenschaft über dessen Thätigkeit.

Uns sind ja noch die im Kreise so vieler Collegen verlebten Tage frisch im Gedächtniss und vor uns sehen wir ja noch die kraftvolle Gestalt des Mannes, als dessen Werk und Verdienst eigentlich der ganze Congress zu betrachten ist, der auch einstimmig zum Präsidenten desselben erwählt worden war, A. G. Forsmann's.

Als Director unserer Pharmaceutischen Gesellschaft, als Deputirter beim Medicinalrath während einer Reihe von Jahren, hat Forsmann mit einer seltenen Energie, Liebe zur Sache und Aufopferung für das Wohl des Standes gerungen, bis er in das Grab sank. Sein Gedächtniss aber wird noch lange in der denkbaren Erinnerung der Fachgenossen fortleben, die dem edlen Manne ein ehren- des Andenken bewahren.

Habe ich es, verehrte Versammlung, versucht, Ihnen ein Bild der Wirksamkeit unserer Gesellschaft während der Zeit ihres Bestehens zu entwerfen und haben wir hierbei der Dahingeschiedenen, die in diesen vergangenen Zeiten gelebt und gewirkt, dankbar gedacht, so glaube ich in Ihrem Sinne zu reden, wenn wir nunmehr den Männern unsern Dank darbringen, die wir noch gegenwärtig mit uns und für uns wirken sehen.

Vor Allem sagen wir unsern tiefgefühlten Dank dem Veteranen der vaterländischen Pharmacie, dem H. Akademiker Geh.-Rath J. K. Trapp, der während fast zweier Decennien als Director unsere Gesellschaft leitete, während eines halben Jahrhunderts aber in seiner Lehrthätigkeit, wie in seinen amtlichen Stellungen stets ein wahrer Freund und Fürsorger der Pharmacie Russlands gewesen war und noch ist.

Gleichfalls sprechen wir unsern wärmsten Dank dem H. Prof. Dr. G. Dragendorff aus, der, wenngleich vor nahezu dreissig Jahren bereits zur akademischen Lehrthätigkeit berufen, wie auch ehemals unsere Gesellschaft stets mit Rath und That unterstützte und dessen Laboratorium unser Journal während dieser langen Zeit die werthvollsten wissenschaftlichen Arbeiten zu verdanken hat.

Die Gesellschaft hat es sich nicht nehmen lassen, das Andenken dieser beiden Männer zu verewigen, indem sie sämtliche Fachgenossen des Reichs zur Theilnahme an der Stiftung von Stipendien für studirende Pharmaceuten aufforderte, des einen auf den Namen Trapp's und eines anderen auf den Namen Dragendorff's — ein Vorschlag, der allseitig mit Freuden begrüsst wurde, so dass nun, da die Gesellschaft vor Jahren bereits in Folge hochherziger Spenden

durch Stiftungen gleichfalls zweier Stipendien auf die Namen der Apotheker Schönrock und Söldner bereichert worden war, demnächst sechs Stipendien zur Vertheilung kommen.

Dank schulden wir dem H. Prof. W. A. Tichomirow in Moscau für das freundschaftliche Verhältniss, in welches er zu unserer Gesellschaft getreten. Als Ehrenpräsident des Congresses hat er mit warmen Worten für die gute Sache geredet und da, wo es gilt die Standesinteressen des Apothekers zu wahren, tritt er mit Eifer und Ueberzeugung für dieselben ein.

Langsam, aber unaufhaltsam geht die praktische Pharmacie einer vollständigen Umwälzung entgegen. Die chemische Grossindustrie macht ihre Rechte dem Apotheker gegenüber immer geltender und mit jedem Jahre wird letzterem der Boden unter den Füßen immer mehr und mehr entzogen. Es ist die frühere Stellung des Apothekers in der Jetztzeit nicht mehr haltbar und soll der Apothekerstand nicht zu Grunde gehen, so müssen Mittel und Wege gefunden werden, um dem Pharmaceuten die Möglichkeit zu bieten, den Anforderungen der gegenwärtigen Medicin an die Pharmacie genügen zu können.

Dies Thema ist bereits Gegenstand eingehender Besprechungen des letzten Congresses hier gewesen. Auch hat über die Beschäftigung des Apothekers der Zukunft einen fesselnden Vortrag vor nicht langer Zeit an einem der Sitzungsabende unser Director, H. Mag. Martenson, gehalten. Zum Glück findet der Pharmaceut hierin ein freundliches Entgegenkommen von Seiten hervorragender medicinischer Gelehrten, die für eine nothwendige Annäherung der Pharmacie an die Medicin mit ihrer ganzen Autorität eintreten und die Pharmacie als das bezeichnen, was sie ist — als die leibliche Schwester der Medicin.

Einen Beweis hierfür lieferte der in der wissenschaftlichen Welt hochgeachtete Prof. M. W. Nencki durch seine Abhandlung: «Ueber die Nothwendigkeit einer Reform der Ausbildung der Pharmaceuten», nothwendig schon desshalb, weil der Mediciner neben sämtlichen medicinischen Wissenschaften auch die ganze moderne Hygiene mit der Bacteriologie und allem, was sich daran schliesst, zu bewältigen nicht mehr im Stande ist, eine Theilung daher unumgänglich. Aus dieser Theilung aber ergibt sich ein weites Gebiet für die Thätigkeit des Pharmaceuten, wie dies bereits in der Schweiz durchgeführt ist, wo der Apotheker als Sanitätschemiker mit dem Arzt Hand in Hand geht.

In liebenswürdigster Weise hat H. Prof. Nencki diese seine Ansichten und Erfahrungen, zu denen er durch seine vieljährige Lehrthätigkeit als Leiter eines chemischen Laboratoriums an einer Schweizer Universität gelangt, auch in einem Vortrage in der Pharmaceutischen Gesellschaft dargelegt, und sei es mir auch an dieser Stelle gestattet, dem hochverehrten Herrn Professor für das sichtliche Interesse und das Wohlwollen, mit dem er sich dieser Sache annimmt, den innigsten Dank der Gesellschaft auszusprechen.

Nicht gering ist ja bekanntlich die Zahl derjenigen, denen der Apothekerstand ein Dorn im Auge ist, ja die ihn am liebsten ganz von der Erdoberfläche wegstreichen möchten. Diese Leute finden ihre Befriedigung im Bekriteln und Verurtheilen, ohne jedoch die nöthige Einsicht in die wahren Verhältnisse und ohne das Bestreben zu besitzen, ihrerseits auch nur das Geringste zur Abhilfe der bestehenden Missstände beizutragen.

Vor zwanzig Jahren bereits veranlasste unsere Gesellschaft, im Verein mit der Moskauer, die russische Ausgabe eines gediegenen Werkes, um dasselbe seines vortrefflichen Inhaltes wegen auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Es kam gleichfalls aus der Feder eines Nichtpharmaceuten, eines seiner Zeit hochangesehenen Arztes, des Dr. Phoebus in Giessen und erregte Aufsehen durch sein gerechtes und sachkundiges Urtheil. Der unparteiische Verfasser nennt es: «Beiträge zur Würdigung der Lebensverhältnisse der Pharmacie» und schliesst mit den Worten:

«Tretet hin in das bewegte Volksleben, erforscht es mit der Kritik wissenschaftlicher Erkenntniss, begreift es in seinem Werden, in seiner Geschichte und seiner Gegenwart. Erst aus diesen That-sachen, wenn sie in ausreichender Vielseitigkeit und Maasse erkannt sind, gehen die Wahrheiten hervor, welche vor dem Leben standhalten».

Hat somit unsere Gesellschaft, wie aus den angeführten That-sachen hervorgeht, es nie unterlassen, den Standesangelegenheiten ihre Thätigkeiten zu widmen, so fanden andererseits auch wissenschaftliche Fragen stets eine Pflege bei ihr. Eine grosse Anzahl wissenschaftlicher Vorträge ist von verschiedenen Fachgenossen in diesen Räumen gehalten worden, welche meist durch unsere Zeitschrift den Weg der Verbreitung fanden und zugleich mit anderweitigen Originalaufsätzen, gern im Inlande und Auslande entgegengenommen wurden.

Unsre Bibliothek hat gegenwärtig einen Bestand von weit über 5000 Bänden aufzuweisen. Es stehen den Mitgliedern 60 naturwissenschaftliche Zeitschriften zur Verfügung, und ist unsere Gesellschaft im Besitz reichhaltiger und schöner naturwissenschaftlicher Sammlungen.

Aus unserm Laboratorium sind Tausende von Untersuchungen über Lebensmittel, technische Producte u. a. m. hervorgegangen. Auch sind beständig eine grosse Anzahl von Analysen privaten Leuten in Krankheitsfällen gegen mässiges Entgelt zu Gute gekommen. Dem Staate aber hat das Laboratorium durch die, wie erwähnt, in bedeutender Zahl jährlich ausgeführten gerichtlichen Untersuchungen nach Möglichkeit genutzt und darf sich dessen mit Stolz rühmen.

Schliesslich ist hier auf die dankenswerthe Thätigkeit unserer Deputirten hinzuweisen, deren aufopfernde Mühe und Arbeit dem Allgemeinwohl, wie dem einzelnen Fachgenossen gegolten und so

manchem Collegen Rath und Hilfe in seiner Noth und Bedrängniß gebracht.

Fünfundsiebzig Jahre ihres Wirkens und Strebens hat unsere Gesellschaft abgeschlossen und unter dem Schutz und Schirm unseres Erhabenen Monarchen, unseres Allergnädigsten Kaisers und Herrn, tritt sie mit dem heutigen Tage in ein neues Vierteljahrhundert. Im Laufe der Jahre sind der Stiftung der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft auch Stiftungen pharmaceutischer Vereine in anderen Städten Russland's gefolgt und haben wir jetzt deren in unserm Lande eine stattliche und hoffentlich stetig wachsende Anzahl. Wie unsere Gesellschaft bisher stets ein collegiales und freundschaftliches Verhältniß zu ihnen angestrebt und wie wir ja Alle ein und dasselbe Ziel — das Wohl unseres Standes — verfolgen, so mögen auch in Zukunft unsere pharmaceutischen Vereine sich die brüderliche Hand reichen zu vereintem Streben auf dem gemeinsamen Boden der Arbeit und der Wissenschaft.

### Die Feier des 75-jährigen Jubiläums

der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu  
St. Petersburg  
am 21. September 1893.  
(Fortsetzung.)

Das auf Se. Majestät den Kaiser und das Kaiserliche Haus vom H. Director ausgebrachte Hoch! fand bei der Versammlung begeisterten und einmüthigen Wiederhall.

Gleich nach dem Director bestieg der Secretair Mag. F. K. Weigelin das Katheder und verlas den an anderer Stelle bereits zum Abdruck gelangten Bericht über die fünfundsiebzigjährige Thätigkeit der Gesellschaft. Der Bericht wurde mit vielem Beifall zur Kenntniss genommen.

Der nächste Redner war der Vertreter des hiesigen Deutschen ärztlichen Vereins, Geheimrath Dr. K. M. von Lingen, der etwa Folgendes ausführte:

Hochverehrte Versammlung!

Als Repräsentant des Deutschen ärztlichen Vereins, habe ich die Ehre Ihnen zum heutigen Jubelfest einen herzlichen Glückwunsch darzubringen. 75 Jahre besteht also schon die St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft in ungestörter Lebensfähigkeit, allgemein anerkannt für ihre erfolgreichen Leistungen, imponirend durch die grosse Anzahl, ihrer über das ganze Reich zerstreuten Mitglieder; es ist ein neuer Beweis für die alte Erfahrung, dass Fachmänner, die sich demselben Lebensberuf gewidmet haben, dieselbe Arbeit betreiben, denselben edlen Zielen nachstreben, — durch Association an Kraft und Leistungsfähigkeit wesentlich gewinnen, und mehr zu Stande bringen, als es dem Einzelnen möglich wäre. Das Zusammenwirken strebsamer, zielbewusster Berufsgenossen wirkt auf den Einzelnen als fördernde Anregung und auf die Gesamtheit als Stimulus zu wetteifernder Thätigkeit und Förderung der

Interessen des Vereins. — Die Arbeiten Ihres Vereins haben wesentlich die wissenschaftliche Pharmacie durch gediegene Forschungen und Erungenschaften bereichert, und zur Ausbildung und dem jetzigen befriedigenden Zustand der Pharmacie in unserm Vaterlande beigetragen.

Dank sei Ihnen dafür, auch von uns practischen Aerzten, die wir Ihnen, in der humanen Sorge für das Heil der leidenden Menschheit am nächsten stehn, und einander helfen und berathen können.

Setzen Sie also verehrte Herren, Ihre Arbeit in bisheriger, anerkennungswürdiger Weise unermüdet fort, erfreuen Sie sich eines ehrenhaften, freundschaftlichen collegialen Verhältnisses, so ist Ihnen auch für die Zukunft ein erfolgreiches, befriedigendes Vereinsleben gesichert, und das wünschen Ihnen von Herzen die Mitglieder des Deutschen ärztlichen Vereins. (Beifall.)

Wirkl. Staatsrath Dr. E. Th. Moritz sprach als Vertreter des Vereins St. Petersburger Aerzte und betonte in seiner Ansprache das gleiche wissenschaftliche Streben beider Vereine, welches in den verwandten Disciplinen häufig genug mehr als einen Berührungspunkt habe. Ein wissenschaftliches Zusammenwirken könnte daher nach mancher Seiteersprießliches leisten und sei auch durch das Cartellverhältniß, das zwischen beiden Vereinen besteht und nach welchem die beiderseitigen Mitglieder einer besonderen Einführung nicht bedürfen, um an den Sitzungen des anderen Vereins theilzunehmen, bereits angebahnt. Wenn von diesem Vertrage bis jetzt so geringer Gebrauch gemacht sei, so müsse das auf Rechnung der auf ein und denselben Wochentag fallenden beiderseitigen Sitzungstage zurückgeführt werden, doch könnte ja hierin Remedur geschafft werden. Redner ging dann auf die umfassendere Wirksamkeit der Pharmaceutischen Gesellschaft und ihrer Institutionen ein, feierte sie als Hüterin der Standesinteressen, glaubte auch an die Ehrenhaftigkeit und Pflichttreue der Pharmaceuten erinnern zu sollen und gedachte schliesslich der Fernwirkung der Pharmac. Gesellschaft auf den Stand im ganzen Reich durch Vermittelung der «Pharmac. Zeitschrift». «Wenn selbst in entfernten kleinen Städten der Apotheker neben dem Arzte als Vertrauensperson der Bevölkerung angesehen wird und der Stand überall geachtet ist. — so ist es zum Theil auch eine Wirkung dieser Gesellschaft und seines Organes». Redner schloss mit den besten Wünschen für das fernere Blühen und Gedeihen der Gesellschaft. (Beifall.)

Die Adresse der Moscauer Pharmaceutischen Gesellschaft verlas deren Secretair Apotheker A. A. Rubanowski. Die dunkelblaue solide Ledermappe trug in reichem Golddruck die Widmung:

1818 <sup>21</sup>  
IX 1893

Der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft zum Jubiläumstage von der Moscauer Pharmaceutischen Gesellschaft.  
Der Text lautete:

Der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft.

«Die pharmaceutische Corporation Russlands feiert zusammen mit der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft den bedeutungsvollen Tag des fünfundsechzigjährigen Bestehens dieser, in Russland ältesten Gesellschaft, welche in dreiviertel Jahrhundert langer ehrlicher und gewissenhafter Arbeit der pharmaceutischen Wissenschaft, dem pharmaceutischen Sein gedient hat. Der Tag der Gründung der Petersburger Gesellschaft kann als der Geburtstag pharmaceutischer Gemeinschaft und Einigung in Russland zu Nutz der Wissenschaft und Menschheit bezeichnet werden. Viele schwere Prüfungen hat in Vertheidigung der Interessen unserer theuren Profession Russlands erstgeborene Pharmaceutische Gesellschaft erdulden müssen, und nicht wenig ist die gesammte Russische Pharmacie dieser Gesellschaft verpflichtet, die stets auf der Wacht steht der Vertheidigung unserer Sache. Wenngleich in der letzten Zeit der Ansturm der der Pharmacie feindlichen Kräfte das gesammte Apothekenwesen in Russland allendlich zu vernichten droht und die bestehenden pharmaceutischen Gesellschaften sich in ungleichem Kampfe befinden mit der die Pharmacie bedrohenden Strömung, so setzt dennoch der gesammte Stand seine besten Hoffnungen auf die St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft, unter deren Schutz sich alle anderen vereinigen müssen, um ihre Rechte zu schützen zum Heile unseres grossen Vaterlandes. Zu gleicher Zeit sendet die Moscauer Pharmaceutische Gesellschaft an Russlands älteste Pharmaceutische Gesellschaft in St. Petersburg den herzlichsten Glückwunsch zum Tage des fünfundsechzigsten Jubiläums und den aufrichtigsten Wunsch, dass sie blühe und weiter gedeihe und reiche Früchte bringe zum Nutzen unserer theuren Profession und zum Ruhme Russlands».

(Gez.) Für d. Vorsitzenden: K. A. Ferrein.

Secretair: A. Rubanowski.

Herr O. M. Wetterholz verlas die von der Kaukasischen Gesellschaft der Pharmaceuten und der Finnländischen Pharmaceutischen Gesellschaft eingelaufenen Adressen. Die Adresse der erstgenannten Gesellschaft war in einer schwarzen Ledermappe von solidem und gefälligem Aussehen eingeschlossen, die Vorderseite trug in reichem Golddrucke die Widmung: Der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft von der Kaukasischen Gesellschaft der Pharmaceuten 1818—1893. Auf dem ersten Blatt sind als Randzeichnung in geschmackvoller Ausführung in Tusch die Embleme der Pharmacie vorgeführt: angefangen vom Reagensglase und der Medicinflasche mit Signatur, einem Windofen, der Pharmacopöe und «Pharm. Zeitschr.», sehen wir auf dem Tische Mikroskop und Exsiccator, Titrirapparat, Waschflaschen, Inductionsspiralen etc.; an den Tisch gelehnt eine ideale Frauengestalt im Gewande der Eingeboren, schwermüthig in die Weite schauend; hinten am Horizonte die schneebedeckten Bergriesen und

rechts oben der russische zweiköpfige Aar, in den Fängen einen Lorbeerkranz; alles zusammengehalten von Blumen und Blüten. Der Text der handschriftlichen Adresse ist folgender:

«Der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft zum Jubiläumstage am 21. September 1893 von der Kaukasischen Gesellschaft der Pharmaceuten.

Dreiviertel Jahrhundert belebt die Allerh. bestät. St. Petersburg. Pharm. Gesellschaft durch ihr Beispiel Alle, denen der Fortschritt der vaterländischen Pharmacie theuer ist. Gegründet in der Residenz und hervorragende pharmaceutische Fachmänner vereinigend, erhielt sie die Möglichkeit die erste pharmaceutische Zeitschrift in Russland herauszugeben, die in wissenschaftlichen und Standesangelegenheiten mit reifem Rath nicht gekargt hat. Die Zeitschrift, dieses unvergängliche Denkmal der aufgeklärten Thätigkeit der Gesellschaft, diene zur wissenschaftlichen Selbstentwicklung und Einigung der Pharmaceuten.

Durch Handlungen in dieser Richtung fiel es der ältesten Russischen pharmaceutischen Gesellschaft nicht schwer, ihre ehrenvolle Stellung im Lande sowie die tiefe Sympathie in den Herzen aller Pharmaceuten des grossen Reiches zu festigen.

Aus weiter Ferne die St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft zum Tage der Feier des 75-jährigen Jubiläums begrüssend, wünscht die jüngste in der Familie der pharmaceutischen Gesellschaften, die Kaukasische: dass mit dem Namen der Allerhöchst bestätigten St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft immerdar verbunden sein möge der Begriff von allem Würdigen, Gelehrten, Rechtlichen und dass sie immerdar begegnen möge der Sympathie der Regierung, Achtung der Landsleute und günstiger Meinung bei ihren auf die Entwicklung der Pharmacie gerichteten Bestrebungen zum Nutzen der leidenden Mitbürger unseres geliebten Vaterlandes».

Unterzeichnet war die Adresse von dem Vorsitzenden der Gesellschaft Magister pharm. F. Otten; dem stellvertr. Vorsitz. Mag. pharm. W. Villaret; den Mitglieder des Vorstandes E. Sentschikowski, R. Schimanski, N. Joannisani, Sarkisow; dem Secretair S. M. Jastrschembski, 27 ordentlichen und 2 Ehrenmitgliedern.

Die Adresse der Pharmaceutischen Gesellschaft in Finland, Farmaceutiska Föreningen i Finland, — eine weisse Ledermappe mit Finnlands Wappen und der Widmung in Silberdruck: Societas Pharmaceutarum Finlandiae Societati Pharmaceutarum Petropolitanae S. — hatte folgenden Text:

Farmaceutiska Föreningen i Finland.

Societas Pharmaceutarum Finlandiae Petropolitanae Societati Pharmaceutarum Salutem.

Ad solennia, quibus LXXV annos tanta cum laude peractos Vestra Societas celebratura est, agenda invitati, ex laeto illo nun-

tio magnum percipimus gaudium; iidemque et celeberrimae Societati Vestrae ob multa et clara exempla summas gratias actas volumus et ex animis optamus, ut etiam in posterum tempus arti medicamentariae pharmacopolarumque rebus Vos quam optime consulatis.

Valeto nobisque pergite favere!

Societatis Pharmaceutarum Finlandiae nomine

K. A. Dahlin.

E. F. Hellén.

Datum Helsingforsiae d. XXII m. Septembris a. MDCCCXCIII.

Die Adresse des Vereins studirender Pharmaceuten zu Jurjew (Dorpat) überreichte dessen Präses, H. E. Dohrmann. Der Text beschränkte sich auf eine Beglückwünschung zur Jubelfeier und war in einer blausammetnen Mappe, die der silberne Vereinszirkel zierte, eingeschlossen. Der zweite Delegirte des Vereins war H. A. Oppermann.

Die Vorlesung der eingelaufenen brieflichen Gratulationen und Telegramme geschah durch H. O. M. Wetterholz; wir werden in der nächsten № auf diese zurückkommen.

#### IV. Tagesgeschichte.

— Zu den Prüfungen zur Erlangung von pharmaceutischen gelehrten Graden, welche in der Militär-Medicinischen Akademie stattfinden, wird in diesem Jahre, eine nur sehr beschränkte Anzahl von Examinanden zugelassen werden. Die Prüfungen auf den Grad eines Apotheker-Gehilfen werden vom 1. October bis 15. November und vom 1. Februar bis 15. März unter dem Vorsitz des Professors S. A. Przibytek stattfinden; die Prüfungen auf den Grad eines Provisors und auf die Magister-Würde sind vor einer besonderen Commission von Professoren der Academie abzulegen.

— Die Ernte der Arzneikräuter ist nach der «St. Petersburger Ztg.» in diesem Sommer sehr reich ausgefallen. In den Gouvernements Charkow, Poltawa, Jekaterinoslaw, Kursk und Woronesh ist eine grosse Menge von Heilkräutern gewachsen, so dass die Landwirthe in einem Jahr alle Unkosten herauschlagen werden, die sie in den letzten Jahren beim Anbau dieser Kräuter gehabt haben. Besonders gut fiel die Ernte bei folgenden Kräutern aus: Raute, Kamille, Anis, kleines Immergrün und Minze. Die diesjährigen Heilkräuter stehen den ausländischen nicht nach, infolge dessen werden sie gern gekauft. Was für einen Gewinn die Producenten von Heilkräutern haben werden, ist daraus zu ersehen, dass ihnen für eine Dessjatine 70—90 Rbl. angeboten werden.

V. Offene Correspondenz. N. N. Apothekerlehrlinge mosaischer Confession können als solche sich im ganzen Reiche aufhalten — bis auf die Gebiete des Kaukasus, wo ihnen das neuerdings untersagt ist.

Гару. А. Р. In № 5, 10 und 15 finden Sie die nöthigen Angaben in Bezug auf Erlangung des Ehrenbürgerbriefes.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 41. | St. Petersburg, d. 10. October 1893. | XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Versuche über die Einwirkung einer Sublimatlösung 1:1000 auf Soldatentuch, Leinwand und dergleichen Gegenstände.

Von Mag. pharm. M. Kully,

Chemiker-Pharmaceut am Kiew'schen Militairhospital.

I. Soldatentuch.

(Fortsetzung)

11. Versuch. Ein Stück von 25 Quadratwerschok mit Sublimat behandelten Tuches von 41,0 g Gewicht wurde täglich einmal mit den Händen gerieben und dann stark ausgeklopft. Nach drei Tagen wurde auf dem im 10. Versuch erwähnten Wege 0,021 g Schwefelquecksilber gewonnen, was auf 1 Quadratarschin Tuch 0,251 g oder 0,05% ausmacht. Folglich hatte sich im Tuche die Quantität des «löslichen» Sublimats durch das Reiben und Ausklopfen in 1 Quadratarschin um 0,161 g oder 0,041% vermindert.

12. Versuch. 190 Quadratwerschok = 244,0 g alten grauen Tuches wurden in 1½ Liter Sublimatlösung gelegt, nach dem Verschwinden des Sublimats wurde das Tuch bei Zimmertemperatur getrocknet. 25 Quadratwerschok dieses Tuches von 32,0 g ergaben 0,0235 g Schwefelquecksilber; folglich enthielt das ganze Stück (190 Quadratwerschok) 0,209 g Quecksilberchlorid, was in 1 Quadratarschin 0,2814 g oder 0,085% ausmacht. Wie ersichtlich, wurde in diesem Tuche etwas weniger «lösliches» Quecksilberchlorid gefunden als in dem in Versuch № 10 beschriebenen Tuche.

13. Versuch. 25 Quadratwerschok = 32,0 g des mit Sublimat behandelten Tuches vom vorhergehenden Versuche wurde einmal täglich leicht ausgeklopft; nach Verlauf von 8 Tagen wurden von diesem Tuche 0,018 g Schwefelquecksilber gewonnen, was auf das ganze Stück (190 Quadratwerschok) 0,160 g «lösliches» Sublimat, auf eine Quadratarschin 0,214 g oder 0,601% ausmacht; folglich hat sich im Laufe von 8 Tagen das Sublimatquantum in 1 Quadratarschin des Tuches um 0,0674 g oder 0,024% vermindert.

14. Versuch. 25 Quadratwerschok = 32,0 g desselben, nach № 12 mit Sublimat behandelten Tuches wurden über je einen Tag leicht ausgeklopft. Nach Verlauf eines Monats wurde aus diesem Tuche 0,107 g Schwefelquecksilber = 0,150 g «lösliches» Sublimat auf das ganze Stück (190 Quadratwerschok) berechnet, = 0,203 g auf 1 Quadratarschin, oder 0,062% gewonnen. Im gegebenen Falle verminderte sich die Quantität des «löslichen» Sublimats in 1 Quadratarschin im Laufe eines Monats um 0,0784 g oder 0,023%. Wird Versuch № 14 als Grundlage gewählt um zu berechnen, wie

viel ein mit Sublimat desinficirter Krankenschlafrock im Laufe eines Monats «lösliches» Sublimat an die Umgebung abgibt, so erhalten wir folgende Zahlen: Angenommen, dass für einen Schlafrock 8 Quadratarschin Tuch erforderlich sind, so wird derselbe im Laufe eines Monats  $0,0784 \times 8 = 0,627$  g Sublimat verlieren. Stellt man aber die Berechnung an auf Grund des Versuches № 13, so erweist es sich, dass jeder Schlafrock im Laufe eines Monats 2,020 g Sublimat abgibt (vorausgesetzt, dass hierbei das Ausklopfen durch die Reibung beim Tragen ersetzt wird).

Um die Absorption des Sublimats aus der Lösung durch das Tuch zu verzögern, wurden ebenfalls einige Versuche angestellt; so z. B. wurde einmal zur Sublimatlösung Chlornatrium hinzugesetzt, wobei bekanntlich eine neutral reagirende Verbindung entsteht, ein anderes Mal wurde zur Sublimatlösung Alaun hinzugesetzt in der Hoffnung, dass letzteres die reizende Wirkung des Sublimats auf das Gewebe aufheben werde; doch ergaben diese Versuche für praktische Zwecke negative Resultate, d. h. die Verzögerung war eine nichtsagende. Eine langsamere Absorption des Sublimats wurde durch folgende Mischung erzielt.

15. Versuch. 25 Quadratwerschok = 42,0 g alten, grauen, gewaschenen Tuches wurden in 250 ccm Sublimatlösung gelegt, in welcher vorher 2,5 g Weinsteinsäure aufgelöst waren. Die Lösung wurde durch Schwefelwasserstoff in Zwischenräumen von 10 bis 15 Minuten auf Sublimatgehalt untersucht. Es erwies sich, dass das Sublimat nach Verlauf von  $1\frac{1}{4}$  Stunden aus der Lösung vollständig geschwunden war, während ohne Zusatz von Weinsteinsäure das Sublimat aus der Lösung schon nach  $\frac{1}{4}$  Stunde nicht nachweisbar war, so dass die erwähnte Säure die Absorption des Sublimats durch das Tuch um eine volle Stunde verzögerte. Welchen praktischen Nutzen für die Desinfection die verzögerte Absorption des Sublimats aus dieser Mischung haben kann, können nur bacteriologische Untersuchungen zeigen.

#### II. Weisse Wolle (Garn).

16. Versuch. 16 g weisser Wolle wurden der Einwirkung von 300 ccm Sublimatlösung unterworfen. Schon nach Verlauf von 10 Minuten fand sich in der Lösung keine Spur von Sublimat vor. Die ersten Portionen von auf's Neue hinzugesetzten Sublimats verschwanden ebenfalls sehr rasch. Im Ganzen war 1,5 g Sublimat absorbiert, was 9,37% ausmacht. Durch das Waschen der Wolle mit Seife in heissem Wasser wurde die Absorptionsfähigkeit derselben nicht verstärkt. Das beweist, dass in der Wolle gar keine fetten Bestandtheile enthalten waren.

Aus diesem Versuche ist zu ersehen, dass die Fähigkeit der weissen Wolle, das Sublimat aufzusaugen, drei Mal so gross ist wie die des grauen Soldatentuches.

#### III. Menschenhaare.

Es war interessant zu erfahren, wie sich das Menschenhaar zur Sublimatlösung verhält, da eine derartige Lösung nicht selten bei einigen Krankheiten des behaarten Kopftheiles angewandt wird.

17. Versuch. 10,0 g vorläufig in warmem Wasser mit Seife gewaschener, ausgespülter und bei Zimmertemperatur getrockneter dunkler Haare waren der Einwirkung von 100 ccm Sublimatlösung unterworfen. Nach zwei Stunden wurde kaum eine Spur von Sublimat vorgefunden und am andern Tage war auch diese verschwunden. Das angegebene Haarquantum hat im Ganzen 0,25 g oder 2,50% Sublimat absorbiert.

#### IV. Leinwand.

18. Versuch. 91 Quadratwerschok = 41 g alter gewaschener Leinwand (Lumpen) wurden in 200 ccm Sublimatlösung gelegt. Nach zweistündiger Einwirkung zeigte die Lösung noch eine deutliche Reaction auf Sublimat, obgleich dieselbe schwächer war, als zu Beginn des Versuchs. Am nächsten Tage war Sublimat nicht mehr nachweisbar. Darauf wurde zur Lösung 0,1 g Sublimat hinzugesetzt und am Tage darauf noch eine deutliche Sublimatreaction erhalten, so dass man annehmen muss, dass das bezeichnete Leinwandstück nicht mehr als 0,2 g Sublimat (enthalten in 200 ccm) absorbiren konnte. Hieraus ist zu ersehen, dass 1 Quadratarschin dieser Leinwand 0,56 g oder 0,49% Sublimat absorbiert hat.

19. Versuch. Zu diesem Versuche wurde genommen: 1) 64 Quadratwerschok ganz neuer ungebleichter Leinwand von 32,0 g Gewicht, 2) ebenso viel von derselben Leinwand, die jedoch vorläufig im warmen Wasser (50° C.) gewaschen und dann getrocknet, 3) ebenso viel von derselben Leinwand, die vorher in warmem Wasser mit Seife gewaschen und dann getrocknet war. Alle drei Stück wurden der Einwirkung von je 100 ccm Sublimatlösung unterworfen. Nach dreistündiger Einwirkung zeigten alle drei Lösungen noch eine deutliche Reaction auf Sublimat, während am nächsten Tage kaum eine Spur von Sublimat nachzuweisen war. Aus diesem Versuch ist zu ersehen, dass das Waschen der Leinwand keinen Einfluss auf die Geschwindigkeit und Quantität der Sublimatabsorption ausübt: 1 Quadratarschin dieser Leinwand ohne vorhergehendes Waschen absorbiert ebenso viel, wie gewaschene Leinwand, nämlich 0,64 g oder 0,5%.

Das auf der Faser niedergeschlagene Sublimat lässt sich ihr weder durch kaltes noch heisses Wasser entziehen. Verdünnte Salzsäure löst alles in der Leinwand befindliche Sublimat, doch erhält man nicht die ganze in der Lösung enthalten gewesene Menge, weil bei der Einwirkung des Sublimats auf Leinwand ein Theil desselben zu Calomel reducirt wird.

20. Versuch. Bei diesem Versuch wurden 105 Quadratwerschok alter Leinwand von 59 g Gewicht in 250 ccm Sublimatlösung eingeweicht, so dass 1 Quadratarschin oder 124 g Tuch 0,61 g oder 0,49% Sublimat enthalten mussten; in Wirklichkeit aber fanden sich in 1 Quadratarschin 0,50 g oder 0,41% vor. Nach Verlauf von 10 Tagen (die Leinwand war täglich einmal ausgeklopft worden) enthielt 1 Quadratarschin 0,41 g oder 0,33%, folglich war der Verlust pro 1 Quadratarschin = 0,09 g oder 0,08%. (Schluss folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Zur Frage über die Bestandtheile von Vaccinium Arctostaphylos L.** Von T. F. Ssanotzki. (Aus dem pharmaceutischen Laboratorium des Prof. S. A. Prshibytek in St. Petersburg.) Die Blätter der Kaukasischen Heidelbeere haben als Theesurrogat, «Kaukasischer Thee», eine gewisse Bedeutung erlangt und sind deshalb schon einige Mal Gegenstand der Untersuchung gewesen: von Struve 1884, der nur die für gewöhnlich in Blättern anzutreffenden Bestandtheile fand, und von Prof. S. A. Prshibytek, der über seine Untersuchung auf dem pharmaceutischen Congress 1889 berichtete (cf. die Berichte des Congresses, pag. 261 (russ.)). Nach Prshibytek verloren sie bei 100—105° C. 10,3%<sup>o</sup>, wobei der aromatische Geruch der Blätter schwand. Die Menge des in Wasser Löslichen beträgt 58%<sup>o</sup>; Asche wurde 4,80%<sup>o</sup> gefunden. Durch Aether wurden aus dem wässrigen Blätterdestillate 0,4%<sup>o</sup> eines beim Stehen nadelförmige Krystalle bildenden aetherischen Oeles isolirt, das weder durch Aetzkali, noch durch Salzsäure verändert wurde und den polarisirten Lichtstrahl nicht ablenkte. Der ätherische Auszug hinterliess nach dem Behandeln mit Wasser 3,3%<sup>o</sup> Rückstand, der aus Harz und Cholesterinäthern bestand (Schp. 58—60°). Die Menge des dem Tannin ähnlichen Gerbstoffes wurde zu 5,7%<sup>o</sup> ermittelt. Aus dem wässrigen Auszug wurde, nach Entfernung des Gerbstoffes, Arbutin isolirt und dasselbe weiter durch die Spaltungsproducte: Glycose, Hydrochinon und Methylhydrochinon, identificirt. Die Glycose lieferte mit Phenylhydrazin ein bei 180° schmelzendes Osazon. Alkaloïde wurden nicht gefunden. Der Stickstoffgehalt der Blätter, nach Kjeldahl bestimmt, betrug 2,64%<sup>o</sup>.

Der Verf. sah seine Aufgabe darin, die in den Blättern enthaltenen Säuren näher zu untersuchen, da die deutlich ausgeprägte saure Reaction auf solche hinzuweisen schien.

In dem sauer reagirenden wässrigen Destillate konnten geringe Mengen Ameisensäure nachgewiesen werden — 0,00163%<sup>o</sup>.

Zur Isolirung der nicht flüchtigen Säure wurden die wässrigen Auszüge zunächst mit Bleiacetat, darauf mit Bleisubacetat gefällt und die erhaltenen Niederschläge mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Um den Gerbstoff aus der beim Zersetzen des Bleiacetatniederschlags erhaltenen Lösung zu entfernen, wurde mit Thierkohle behandelt; mit dem Gerbstoff waren aber auch etwa vorhandene Säuren verschwunden — die Reaction war neutral.

Es wurde deshalb in weiteren Versuchen von der Entfernung des Gerbstoffes abgesehen und in üblicher Weise auf Wein-, Citronen-, Oxal- und Aepfelsäure geprüft, doch mit negativem Erfolg.

Die beim Zersetzen des Bleiacetat-Niederschlags erhaltene Lösung wurde mit Soda eingeeengt und mit Alcohol behandelt, wobei ein Theil als unlöslich herausfiel. Der unlösliche Theil wurde in Wasser gelöst, mit Bleiacetat behandelt, der Niederschlag mit H<sub>2</sub>S zersetzt, und

eingeeengt, wobei eine undeutliche krystallinische Masse resultirte, die sich in wenig verdünnter Schwefelsäure 1:4 löste, um am anderen Tage wieder auszuschneiden. Dieser Niederschlag liess unter dem Mikroscope tafelförmige farblose, monokline Krystalle erkennen, dem Aussehen nach völlig identisch mit Chinasäure. Durch Ueberführen in das Baryum- und Bleisalz wurde die Säure gereinigt; sie wies dann den Schp. 162—164° auf und drehte nach links. Das Baryumsalz krystallisirt mit 6 Mol. Wasser, welches es bei 120° verliert. Das wasserfreie Salz enthält 27,06%<sup>o</sup> Ba, die Formel verlangt 26,35%<sup>o</sup>. Die Menge der Chinasäure wurde nach Zweiger und Siebert bestimmt und zu 0,169%<sup>o</sup> ermittelt.

In dem in Alcohol unlöslichen Theil (vergl. oben) wurde neben Arbutin noch Chinasäure gefunden.

Auf Thein wurde noch Commaille untersucht, jedoch keins gefunden.

Der Gerbstoff wurde nach Neubauer und Löwenthal mit Kaliumpermanganat bestimmt und die Menge derselben zu 6,01%<sup>o</sup> ermittelt; von diesen waren in Alcohol löslich 0,333%<sup>o</sup>. Als die Menge des Tannins durch Extraction mit Aether-Alcohol etc. bestimmt wurde (Methode der fabrikmässigen Herstellung von Tannin), resultiren 0,531%<sup>o</sup>. Verf. nimmt an, dass die grössere Hälfte der durch Kaliumpermanganat oxydirbaren Stoffe aus Farbstoffen bestand, die als Gerbstoff bestimmt wurden. Als er den wässrigen Auszug mit Bleiacetat fällte, den Niederschlag mit H<sub>2</sub>S zersetzte und in der Lösung nach der angegebenen Methode den Gerbstoff bestimmte, fand er 2,48%<sup>o</sup>, von diesen in Alcohol löslich 0,25%<sup>o</sup>.

(Допечатаніа ЦИБ. 1893.)

## III. STANDESANGELEGENHEITEN.

### Die Feier des 75-jährigen Jubiläums

der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg

am 21. September 1893.

(Schluss.)

Die Adresse der Deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft, welche durch unsere bekannten Zollformalitäten verspätete, hatte folgenden Wortlaut:

«Die Allerhöchste bestätigte Pharmaceutische Gesellschaft zu St. Petersburg vollendet am 21. September d. J. — 3. October n. St. — das 75. Jahr ihrer auf das Allgemeinwohl der Russischen Pharmacie gerichteten Bestrebungen

Zu diesem seltenen Ehrentage bringt die Deutsche Pharmaceutische Gesellschaft ihrer hochgeschätzten Schwesternvereinigung in Russland die aufrichtigsten und wärmsten Glückwünsche dar!

Möge ein weiteres glückliches Bestehen und eine gleich erfolgreiche, segensvolle Thätigkeit der hochverehrten Jubilarin jederzeit beschieden sein!

Berlin, Ende September 1893.

Pharmaceutische Gesellschaft.

Im Namen des Vorstandes:

Dr. Hermann Thoms.

Der Inspector der städtischen Medicinalbehörde, Geheimrath A. G. Batalin, war durch dienstliche Obliegenheiten verhindert persönlich zu erscheinen, in seinem Namen beglückwünschte die Gesellschaft H. Mag. S. E. Brehm.

Das von H. Prof. G. Dragendorff eingelaufene Schreiben lautet:

«Durch Ihre Zuschrift vom 27. August c. haben Sie mir die Einladung der Allerh. best. Pharmaceutischen Gesellschaft zu ihrem Stiftungsfeste übermittelt, für welche ich bestens danke. Sie können überzeugt sein, dass ich gern an dieser Feier Theil nehmen möchte, welche mir Gelegenheit bieten würde einmal wieder eine grössere Anzahl alter Freunde und Schüler zu begrüßen.

Wenn ich trotzdem mir versage zu dem schönen Feste persönlich zu erscheinen, so ist es mir recht schwer geworden diesen Entschluss zu fassen. Sie können mir glauben, dass nur ganz besondere Umstände mich von der Reise nach St. Petersburg, wo ich so gern gelebt und gewirkt habe, abhalten können.

Im Geiste werde ich den 21. September mit Ihnen und den St. Petersburger Collegen begehen. Ich werde mich zurückversetzen in die Zeiten vor über 31 Jahren, als ich die Freude hatte in den Kreis der Pharmaceutischen Gesellschaft einzutreten und mit zu arbeiten für die Ziele, welche sich diese gestellt und welche sie in fünfundsiebzigjähriger oft erfolgreicher Thätigkeit niemals aus den Augen verloren hat. Ich werde mich erinnern an viele liebe Freunde, welche ich unter den Mitgliedern der Gesellschaft gefunden und von denen Manche bereits die Augen für immer schlossen, an das Wohlwollen und das Interesse, welches mir die Gesellschaft allezeit weit über mein Verdienst erwiesen. Ich darf mich daran erinnern, dass ich, wenn auch seit nunmehr 29 Jahren räumlich getrennt von den St. Petersburger Collegen, stets im Streben für das Wohl der Pharmacie mit Ihnen vereint gewesen bin.

Es ist nicht wohl anzunehmen, dass es mir noch lange vergönnt sein werde in bisheriger Weise mit der Gesellschaft Hand und Hand zu arbeiten. Aber bis zum letzten Athemzuge werde ich meiner alten Beziehungen zu ihr eingedenk und stets bereit sein, auch unter veränderten Verhältnissen, soweit meine Kräfte reichen, dem Rufe der Gesellschaft, wo sie meinen Rath und meine Mitwirkung in Anspruch nimmt, Folge zu leisten.

Der Gesellschaft aber rufe ich zu ihrem Ehrentage, der uns an viel Gutes erinnert, das durch sie hervorgerufen, gefördert und erreicht ist, ein herzliches Glückauf zu. Gott, der Herr, begleite Ihr Streben und Thun auch ferner mit seinem Segen.

Sie, hochgeehrter Herr Director, würden mich verpflichten, wenn Sie diesem meinem aus dem Herzen kommenden Glückwunsch der Gesellschaft übermitteln wollten.

Hochachtungsvoll

G. Dragendorff.

Herr Prof. emerit. Dr. Carl Schmidt hatte die Gesellschaft mit folgendem Schreiben erfreut:

Zu meinem grössten Bedauern verhindert persönlich Ihrer freundlichen Einladung zur Jubelfeier am 21. d. M. Folge zu leisten, bitte ich Sie der hochverehrten Gesellschaft meine wärmsten und herzlichsten Wünsche für ihr ferneres gedeihliches Wirken zu übermitteln. Dieselben lauten:

Dreimal Glückauf der Pharmaceutischen Gesellschaft St. Petersburg's zum 75. Jahrestage ihres Wirkens!

Sie hat als Pflegerin der Wissenschaft und Praxis, als Vermittlerin collegialen Austausches der Erfahrungen auf dem Gesamtgebiete der Pharmacie, als Vorkämpferin für die Rechte und die sociale Stellung der Standesgenossen ein volles Maximal-Menschenalter hindurch segensreich gearbeitet. Sie wird trotz äusserer Ungunst der Verhältnisse, sich selbst treu, auch fernerhin, wie bisher, auf der Höhe der Wissenschaft bleiben, den älteren wie den jüngeren Herren Collegen eine bewährte Rathgeberin, eine kräftige Stütze nach allen Richtungen, eine Centralstätte gemeinsamer Geistesarbeit! Möge es Ihr vergönnt sein, ihre Centenalfeier dereinst als immerdar ehrenwerthe «moralische Person», im juristischen, wie wörtlichen Sinne, zu begehen! Möge die für die gesammte Heilkunde hochwichtige und bedeutsame Stellung der Pharmacie in den leitenden Kreisen der Gesellschaft richtig gewürdigt ihre volle Berechtigung allgemein anerkannt werden! Möge die Thätigkeit Ihrer Berufsgenossen immerdar erfolgreich für die allgemeine Wohlfahrt bleiben, insbesondere die Hygiene, gerichtliche Medicin und Staatsheilkunde durch dieselbe in bisheriger Weise weitergefördert werden!

Mit ausgezeichneter Hochachtung stets der Ihrige

Prof. em. Dr. Carl Schmidt

Ehrenmitglied d. Pharmac. Gesellschaft.

Die Zuschrift des Herrn Apoth. N. E. Saide mann - Odessa hatte folgenden Inhalt:

«Von Herzen bedauernd, dass ich nicht persönlich Antheil nehmen kann an dem für die Russischen Pharmaceuten so theuren Feste, sende ich aus dem fernen Süden meinen aufrichtigsten Glückwunsch zur Feier der 75-jährigen bemerkenswerthen, auf den Nutzen der vaterländischen Pharmacie gerichteten Thätigkeit der hochgeschätzten Gesellschaft, der Beschützerin und Vertheidigerin der Russischen Pharmaceuten. ihrer wahren alma mater, auf deren Boden sich so viele bemerkenswerthe Männer und Kämpfer auf dem Gebiete der pharmaceutischen Wissenschaften und Standesinteressen, wie Scherer, Schwenzon, Neljubin, Siller, Gauger, Kämmerer, Pfeffer, Schröders, Trapp, Dragendorff, Forstmann, Bergholz, Martenson u. Andere bewegten, denen die Russische Pharmacie ihre obenan stehende Stellung und alles das, was bei uns noch Gutes ist, zu danken hat. Ich wünsche dieser theuren Institution immerdar Bestehen und eine so fruchtbare Thätigkeit wie in den verflossenen 75 Jahren, angefangen von Scherer bis Martenson, weiter dass die die Pharmacie bedrohende Wolke sich bald verziehe und dass die Wünsche bezüglich der pharmaceut. Selbstständigkeit

und der Erhöhung des Bildungsniveaus, denen bereits auf dem 50-jährigen Jubiläum die unvergesslichen Pfeffer, Waradinow und Casselemann Ausdruck gegeben haben, in Erfüllung gingen. Mögen diese Wünsche sich verwirklichen, möge die St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft gedeihen zum Ruhme und Nutzen der Russischen Pharmacie und der leidenden Menschheit!

Das Ehrenmitglied der Gesellschaft N. Saidemann».

Von H. Prof. R. Kobert-Jurjew war folgendes Schreiben eingelaufen:

«Hierdurch erlaube ich mir Ihnen zu der am morgigen Tage stattfindenden Jubelfeier meine aufrichtigsten Glückwünsche darzubringen. Möge die Pharmaceutische Gesellschaft fortfahren die Ehre des Standes zu wahren und zum Wohle der Menschheit zu wirken!

In ausgezeichnete Hochachtung

Prof. R. Kobert».

Dr. Fr. Hoffmann, Herausgeber und Redacteur der «Pharmaceutischen Rundschau» in New-York, beglückwünschte die Gesellschaft durch folgendes Schreiben:

«Dem Directorium der Allerhöchst bestätigten Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg spreche ich meinen verbindlichen Dank für die gütige Mittheilung hinsichtlich der bevorstehenden Jubiläumsfeier Ihres Vereines aus.

Die ruhmvolle Wirksamkeit der «Pharmac. Gesellschaft» für die berufliche Hochhaltung der Pharmacie als einem wesentlichen Zweige der Medicin und des Sanitätswesens, und für die Pflege und Förderung wissenschaftlichen Strebens und Leistens innerhalb derselben, sowie die in deren Vereins-Organen bekundete rege wissenschaftliche Thätigkeit, findet auch im Auslande Anerkennung und Werthschätzung.

Möge es der Pharmaceutischen Gesellschaft beschieden sein, auf der seit dreiviertel Jahrhundert bewährten, ruhmvollen Bahn nach weiterhin zu beharren, Wissenschaftsgeist und Berufstüchtigkeit auch wie vor zu pflegen und zu festigen, und die Pharmacie Ihres grossen Vaterlandes auf der Höhe zu erhalten und ihr die Geltung und staatliche Förderung und Pflege zu sichern, welche für ihren gedeihlichen Fortbestand zum Besten des Gemeinwohles unerlässliche Praemissen sind.

Mit besten Wünschen für einen befriedigenden und glücklichen Verlauf der bevorstehenden Feier verbleibe ich in aufrichtiger Hochachtung

eines verehrlichen Directoriums ergebener

Friedrich Hoffmann».

New-York.

Herr Apoth. H. E. Madsen-Kopenhagen entschuldigt sein Fortbleiben durch Unwohlsein sowie durch den vor kürzerer Zeit erfolgten Tod seines ältesten Sohnes und fährt dann fort:

«Ich kenne von der Zeit des internationalen pharmaceutischen Congresses in St. Petersburg die in Wahrheit grossartige collegiale

Gastfreundschaft und ich möchte recht gern alle die Collegen wiedersehen, mit denen ich damals freundschaftlich verkehrte.

Kann nun dies nicht geschehen, dann muss ich aus vollem Herzen meine Glückwünsche senden.

Möge die Pharmaceutische Gesellschaft immer ein reges Leben führen, so dass alle Collegen sich unter Ihre Fahne sammeln können, um in Eintracht alle Gefahren abzuwehren und die Kämpfe auszukämpfen, welche die Pharmacie in unseren Tagen aushalten muss. Dann müssen bessere Zustände kommen.

Mit diesem Wunsche bringe ich, als altes Ehrenmitglied, noch einmal den besten Dank für die Einladung und sende die besten Grüsse an alle Collegen.

Mit ausgezeichneter Hochachtung und freundschaftlichst

H. P. Madsen».

Von Telegrammen führen wir an:

Von der Charkowschen Pharmaceutischen Gesellschaft.

Die Charkow'sche Pharmaceutische Gesellschaft gratulirt der ältesten Russischen Gesellschaft zum 75-jährigen Jubiläum und drückt den Leitern derselben ihre herzlichste Anerkennung und tiefe Hochachtung aus für die Führung der Angelegenheiten zum Besten des ganzen Standes und für die Vertheidigung seiner Interessen. Die Gesellschaft drückt gleichzeitig ihren aufrichtigsten Wunsch aus für weiteres Blühen und für Erweiterung der Wirksamkeit.

Präsident Prof. Tschirikow».

Von der Kasan'schen Pharmaceutischen Gesellschaft:

«Zum Tage des 75-jährigen Bestehens sendet warmen Gruss der Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft, wünscht ferneres langjähriges und fruchtbares Bestehen zum eignen und der vaterländischen Pharmacie Wohl und gratulirt dem Vorsitzenden und den Collegen die

Kasan'sche Pharmaceutische Gesellschaft».

Von der Kiew'schen Pharmaceutischen Gesellschaft:

«Zum Tage der 75-jährigen Wirksamkeit der hochgeschätzten Gesellschaft übermittelt die Kiew'sche Pharmaceutische Gesellschaft ihre besten Glückwünsche und wünscht ihr vollen Erfolg bei allen guten Bestrebungen. Möge der Allerhöchste die Gesellschaft noch viele, viele Jahre erhalten zum Besten der Wissenschaft und zum Wohle unseres ganzen Standes.

Der Vorsitzende Marcinczick».

Von der Kurländischen Pharmaceutischen Gesellschaft:

Zu ihrem heutigen Jubelfeste senden der treu bewährten Collegin die herzlichsten Glückwünsche Namens der Kurländischen Pharmaceutischen Gesellschaft

Director Hertel

Secretair Helmsing.

Von der Gesellschaft Odessaer Apotheker:

«Die Gesellschaft Odessaer Apotheker sah in der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft stets die Führerin der vaterländischen Pharmacie, welche durch ihre Thätigkeit die Interessen des Standes eifrig wahrte und dessen Ehre sorgsam beschützte. Anlässlich des bemerkenswerthen Tages des 75-jährigen Jubiläums der Gesellschaft bitten wir unsere aufrichtigste Gratulation entgegen zu nehmen; wir Provinzialen wünschen, dass auf viele Jahre hinaus die Thätigkeit der Petersburger Gesellschaft uns das Beispiel jener guten Intentionen sei, an welchen deren Wirken so reich ist.

Der Vorsitzende Saidemann».

Von der Rigaer Pharmaceutischen Gesellschaft:

«Zum fünfundsiebzigsten Jubelfeste sendet der Pharmaceutischen Gesellschaft zu Petersburg die herzlichsten Glückwünsche zugleich mit dem innigen Wunsche, dass es derselben vergönnt sein möge, noch lange zum Nutzen unseres ganzen Standes in unserem grossen Vaterlande wie bisher wirken zu können. Im Namen der Rigaer Pharmaceutischen Gesellschaft

Secretair Eduard Sadowsky».

Von der Warschauer Pharmaceutischen Gesellschaft:

«Die Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft beglückwünscht herzlich zum Tage des fünfundsiebzigsten Jubiläums fruchtbarer Thätigkeit auf dem Gebiete der pharmaceutischen Wissenschaften und Standesangelegenheiten.

Der Vorsitzende Klave».

Von der Kiew'schen Pharmaceutischen Gesellschaft zur gegenseitigen Unterstützung:

«Zum heute vollendeten Tage des 75-jährigen Bestehens gratuliren wir mit dem aufrichtigsten Wunsch weiterer fruchtbarer Thätigkeit zum Besten der Wissenschaft und unseres Standes.

Die Kiew'sche Pharmaceutische Gesellschaft zu gegenseitiger Unterstützung».

Vom Allgemeinen österreichischen Apothekerverein:

Der Allgemeine österreichische Apothekerverein sendet dem geschätzten Schwesterverein zu seinem fünfundsiebzigsten Jubiläum die herzlichsten Glückwünsche. Möge die Pharmaceutische Gesellschaft auch weiterhin wachsen, blühen und gedeihen!

Oberdirector Waldheim.  
Schriftführer Sicha».

In einem zweiten Telegramme beglückwünscht H. v. Waldheim die Gesellschaft als Ehrenmitglied derselben und giebt nochmals den Gefühlen des österreichischen Schwestervereins Ausdruck.

Vom Ehrenmitgliede der Gesellschaft Wirkl. Geheimrath N. F. Zdekauer:

«Ich bedaure lebhaft, dass meine Gesundheit mir nicht gestattet persönlich die hochgeschätzte Gesellschaft zum bedeutungsvollen Jubiläum zu beglückwünschen und ihr aufrichtig weiteres Gedeihen zu wünschen.

Zdekauer».

Von dem Präsidenten des Medicinal-Raths Wirkl. Staatsrath V. W. Paschutin:

«Durch dienstliche Angelegenheiten verhindert, kann ich der Feier nicht beiwohnen und persönlich die hochgeschätzte Gesellschaft zum 75. Jahrestag beglückwünschen. Aufrichtig wünsche ich das fernere Blühen der Gesellschaft zum Nutzen der vaterländischen wissenschaftlichen und praktischen Pharmacie.

Academiker Paschutin».

Vom Gelehrten Secretair des Medicinal-Raths Wirkl. Staatsrath W. K. von Anrep:

«In Anlass des 75-jährigen Jubiläums bitte meine aufrichtige Gratulation entgegen zu nehmen mit dem Wunsche, dass die älteste Gesellschaft der Pharmaceuten in Russland in allen ihren wissenschaftlichen und auf die Wohlfahrt unseres Apothekenwesens hienzielenden Bestrebungen den grössten Erfolg habe.

Der Gelehrte Secretair des Medicinalraths Anrep».

Vom Verweser des Medicinal-Departements, Wirkl. Staatsrath N. N. Epifanow.

«Ich habe nicht die Möglichkeit persönlich an der Feier theilzunehmen und bitte deshalb die Gesellschaft, meine aufrichtigste Gratulation zum Jubelfeste entgegen zu nehmen mit den allerherzlichsten Wünschen für weiteres Gedeihen zum allgemeinen Besten.

Der Verweser des Medicinal-Departements Epifanow».

Vom Ehrenmitgliede der Gesellschaft Professor W. A. Tichomirow in Moskau:

Ich beglückwünsche die St. Petersburger Pharmaceutische Gesellschaft zum bedeutungsvollen Jubiläumstage und bedauere von Herzen, dass ich solches nicht persönlich übermitteln kann. Der Gesellschaft eine erfolgreiche Fortsetzung ihrer fruchtbareren wissenschaftlich-praktischen Thätigkeit wünschend, erlaube ich mir nicht nur die Hoffnung, sondern die Gewissheit auszusprechen, dass sie ihr 100-jähriges Jubiläum unter weniger schweren und betrübenden Umständen feiern wird als die derzeitigen.

Professor Wladimir Tichomirow».

Vom Ehrenmitgliede Prof. G. Dragendorff-Jurjew:

«Herzlichen Glückwunsch zum Jubelfeste.

Dragendorff».

Vom Ehrenmitgliede Prof. Edmund Russow-Jurjew:

Im Geiste vereint mit den Festgenossen, mit seinen lieben alten Freunden und Schülern, wünsche der Jubilarin ein ferneres kräftiges Gedeihen von ganzem Herzen.

Edmund Russow».

Vom Ehrenmitgliede W. K. Ferrein aus Bellagio;

«Meinen herzlichsten Glückwunsch zum schönen Feste. Möge die Gesellschaft fortgedeihen zum Nutzen des ganzen Reiches.

Woldemar Ferrein».

Vom Ehrenmitgliede A. A. Marcinczik-Kiew:

«Durch Krankheit verhindert persönlich Antheil zu nehmen an der Feier unserer hochgeschätzten Gesellschaft, bitte ich Sie, meine herzlichsten Glückwünsche allen anlässlich des Jubiläums in der Residenz versammelten Collegen zu übermitteln. Von Herzen wünsche ich der Gesellschaft ferneres Gedeihen zum Nutzen und zum Ruhme der vaterländischen Pharmacie.

Das Ehrenmitglied der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft Adolph Marcinczik».

Weiter waren Gratulationen auf telegraphischem Wege eingelaufen von:

der Wittve unseres unvergesslichen A. G. Forsmann, Frau Helene Forsmann aus Döbling bei Wien; von den Herren: Linder, Kremmert, Lindemann, Woinitsch, Beckmann-Wologda; Prof. A. Pöhl-St. Petersburg; Hugo Oppermann, Ernst Bienert, Bernhard Linde, Rudolph Lehibert-Reval; Wihtol, Lieventhal, Lukin-Astrachan; Königszhatz, Glückmann, Netusow, Pautinski, Kant, Lewin, Frebechtmann, Perelmutter-Kischinew; Robert Idelson-Taganrog; Plesski-Nerechta; Chundadse-Osurgeti; Brawin-Solzy; Pines-Kronstadt; Titjens-Rugen; Schneider-Jaroslavl; Berger-Beresowsk; Marckels-Tschernigow; Strimmer-Rostow a. D.; von dem pharmaceutischen Personal der Semstwo-Apotheke in Alexandrow; Prov. Paul Iwanow, Apotheker-Gehilfen Mokschanzew, Ardaschew, Sokolow — Landschafts-apotheke in Elabuga; von der Warschauer Caramelenfabrik «Leliwa».

Mit der Verlesung der Telegramme nahm die würdig verlaufene Festsitzung ihr Ende.

Ein Name ist unter den Theilnehmern an dem Jubiläum nicht genannt worden, ein Name, der indess eng verknüpft ist mit den Geschicken der Gesellschaft in den letzten 35 Jahren und der ihr durch zwei Decennien hindurch vorgestanden — wir meinen den Nestor der Russischen Pharmacie, den treuen Freund und das hochverehrte Ehrenmitglied der Gesellschaft, J. K. Trapp. Schweres Leid — der Verlust einer vielgeliebten Tochter — hatte ihn niederbeugt und ferngehalten von der Feier, die dem Bestehenden galt und von der Zukunft noch vieles erwartet.

Des herzlichsten Mitgeföhles auch Fernerstehender ist unser hochverehrter J. K. gewiss, möge die allseitige Theilnahme an seinem schweren Verluste ihn diesen leichter tragen lassen!

Am Abend desselben Tages versammelten sich Mitglieder und Gäste im Restaurant «Zum Bären» zum Festmahle, welches in gehobener Stimmung zur allseitigen Zufriedenheit verlief. Das erste vom Director J. J. Martenson auf Se. Majestät unseren Allergnädigsten Kaiser ausgebrachte Hoch! wurde von den

Anwesenden mit Begeisterung aufgenommen. Es folgte dann die Rede auf die Jubilarin, gesprochen vom Delegirten der Moskauer Gesellschaft Mag. E. A. Althausen, Toaste auf den Präsidenten des Medicinal-Raths W. W. Paschutin, auf die Delegirten und Gäste, auf die Ehrenmitglieder und J. K. Trapp, Prof. Dragendorff und Prof. W. A. Tichomirow, und noch viele andere. Die frohe Feststimmung liess nicht merken, wie die Stunden dahin rannen, eine nach der anderen, so dass die zum Aufbruch mahnende späte Zeit noch die Mehrzahl der Theilnehmer beisammen sah.

### Bestand der Pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg 1893.

Director: Mag. J. J. Martenson.

Secretair: Mag. F. K. Weigelin.

Cassir: Ed. A. Heermeyer.

J. F. Krannhals.

Mitglieder des Curatoriums: F. F. Hammermann.

E. J. Lesthal.

W. A. Krüger.

Deputirte beim Medicinalrath: O. M. Wetterholz.

C. M. Oppenheim.

Jurisconsult: Vereid. Rechtsanwalt A. F. Waruschon-Jarosewitsch.

Redacteur der Zeitschrift und Leiter des analytischen Laboratoriums: Mag. A. F. Jürgens.

Assistent am Laboratorium: J. A. Mörbitz.

#### Ehrenmitglieder.

#### Hiesige:

Miljutin, D. A. Graf.

Peltz, A. E.

Trapp, J. K., Akademiker, Geh.-R.

Zdekauer, N. F., Leibmedicus.

Wirkl. Geh.-Rath.

Zyzurin, Th. S., Leibmedicus, Wirkl.

Geh.-Rath.

#### Auswärtige:

André, Paris.

Attfield, London.

Bunsen, Heidelberg.

Créteur, Brüssel.

Dittrich, Prag.

Dragendorff, G., Prof. Dr., Jurjew.

Faber, J., New-York.

Ferrein, W. K., Mag., Moskau.

Flückiger, F. A., Prof., Schweiz.

Fournez, Paris.

Givartovsky, Prof. Dr., Moskau.

Greenish, Th., London.

Hager, H. Dr., Berlin.

Hubert, G. W., Warschau.

Karpinsky, W. W., Mag., Warschau.

Klawe, H. H., Mag., Warschau.

Kieseritzky, N. G., Riga.

Laskowsky, Prof. Dr., Moskau.

Madsen, H. P., Kopenhagen.

Marzincik, A. A., Kiew.

Murray, C., Buenos-Ayres.

Osterhof, K. F., Jacobstadt.

Peckolt, Th. Dr., Rio-de-Janeiro.

Reimann, G., Berlin.

Reynolds, R., London.

Russow, E., Prof. Dr., Jurjew.

Saidemann, N. E., Odessa.

Sawtschenko, S. N., Charkow.

Schacht, C., Dr., Berlin.

Schiffner, R., Wien.

Schlosser, Th., Wien.

Schmidt, C., Prof. Dr., Jurjew.

Schneider, J., Dr., Wien.

Seidel, G., Kiew.  
 Söldner, C., Nicopol.  
 Specht, W., Moskau.  
 Tichomirow, W. A., Prof. Dr.,  
 Moskau.

Van Bastelaar, Brüssel.  
 Van de Kyvére, Brüssel,  
 Verhassel, Antwerpen.  
 Waldheim, A. v., Wien.  
 Wickberg, C., Helsingfors.

## Correspondirende Mitglieder.

**Hiesige:**

Lösch, A. A.  
 Ricker, C.  
 Walker, J.

**Auswärtige:**

Anneessens, Antwerpen.  
 Bromridge, E., London.  
 Brembridge, R., London.  
 Carteighe, M., London.  
 Collin, Verdun.  
 Ferrari, Madrid.  
 Geoffin, G., Christianstad.  
 Griffiths, W., Dublin.  
 Goddeffroy, R. Dr., Wien.  
 Hoffmann, F. Dr., New-York.  
 Janeczek, Dr., Prag.

Lehmann, Marburg.  
 Majis, E. D., Fürth.  
 Markgraff, Berlin.  
 Marzincik, C. A., Kiew  
 Mosca, Turin.  
 Müller, H., Hersfeld.  
 Paul, H. B., London.  
 Pecher, J. E., Temeswar.  
 Reding, Brüssel.  
 Schischenko, Dr., Perm.  
 Schleisner, Kopenhagen.  
 Sutton, F., Norwich.  
 Vorwerk, Speyer.  
 Walter, Amsterdam.  
 Wolnenko, M. A., Woronesh.  
 Zavizianos, G. N., Prof. Dr., Athen

## Wirkliche Mitglieder.

**Hiesige:**

Abramsohn, A. G.  
 Ahl, Th.  
 Baumann, Ed. E.  
 Bergholz, A. A., Mag.  
 Biel, J. F. Dr.  
 Birkenwald, P. K. Mag.  
 Böhmer, C., Mag.  
 Borchert, Ed. J.  
 Bormann, C., Mag.  
 Braunschweig.  
 Brehm, S. E., Mag.  
 Bürger, T. J.  
 Bresinsky, Ed. G.  
 Büniss, O. Th.  
 Denzel, G.  
 Deringer, A. J.  
 Feldt, F. F.  
 Flemming, F. K.  
 Frank, R.  
 Goldberg, H. J.  
 Goldberg, M. J.  
 Gordon, S. L.

Grünthal, Th. J.  
 Hammermann, F. F.  
 Hauck, R. W.  
 Heermeyer, Ed. A.  
 Hirschsohn, Ed., Mag.  
 Hoder, A. J.  
 Jürgens, A. F., Mag.  
 Jürgens, B. F., Mag.  
 Kessler, J. M.  
 Koljo, J., Mag.  
 Kondratkowsky, W. P.  
 Kordes, R., Mag.  
 Krannhals, J. F.  
 Kresling, C., Mag.  
 Krickmeyer, W.  
 Krüger, W. A.  
 Lebedow, J. H.  
 Lesthal, E. J.  
 Linde, R.  
 Linkowsky, J. E.  
 Lipinsky, A. A.  
 Magnus, A. F.  
 Martenson, J. J., Mag.

Maziewsky, P.  
 Medem, G. J.  
 Meyer, F. A., Mag.  
 Mörbitz, J. A.  
 Nordquist, F. F.  
 Oppenheim, C. N.  
 Pugowischnikow, C. M.  
 Rennard, Ed., Mag.  
 Richter, Th.  
 Russow, N. A.  
 Sarapick, J. J.  
 Schambacher, A.  
 Schaskolky, B. M.  
 Shdanow.  
 Schloss, W. N.  
 Schukowsky, L. B.  
 Spitzbarth, E.  
 Thielick, F.  
 Thomson, F. F.  
 Thorey, E. A., Mag. Dr.  
 Treufeldt, J. K.  
 Trofimow, M. B.  
 Wagner, A. A.  
 Walcker, A. K.  
 Wegener, Ed.  
 Wegener, J. E.  
 Weigelin, F. K., Mag.  
 Wenzel, O. O.  
 Wetterholz, O. M.  
 Widoff, C.  
 Windt, J. A.

**Auswärtige:**

Andres, H. A., Mag., Wolokolamsk.  
 Bartmer, C. G., Pensa.  
 Bereshnyi, Th. V., Rostow a. D.  
 Bienert, E. E., Reval.  
 Bienert, J. Th., Liwensk Jusowka.  
 Billig, B. G., Odessa.  
 Blossfeldt, Ed. Th. von, Archangelsk.  
 Bouillon, N. J., Koslow.  
 Brasche, R. J., Weissenstein.  
 Buchardt, Th. J., Riga.  
 Butwid, J., Morschansk.  
 Christiansen, E. K., Kronstadt.  
 Dawatz, Chr. D., Wladimir.  
 Fertig, F. F., Nowotscherkask.  
 Frederking, A. K., Riga.

Freundling, R. R., Petrosawodsk.  
 Fridolin, A. G., Mag., Saratow.  
 Galitzky, J. A., Staraja-Russa.  
 Gintowt, A. O., Novgorod.  
 Grahe, F. Chr., Mag., Kasan.  
 Günther, N. K. Mag., Kronstadt.  
 Helmsing, A. B., Mitau.  
 Jürgens, A. K., Tambow.  
 Kaiser, K. F., Woronesh.  
 Kalensky, W. F., Mag., Schitomir.  
 Kant, K. K., Kischinew.  
 Klossowsky, K., Samostje.  
 Koehler, Th. H., Dorpat.  
 Kossow, F. G., Ampel.  
 Köster, E., Perm.  
 Krause, J. J., Taschkent.  
 Kretschmann, R. J., Wyschni-  
 Wolotschok.  
 Leibert, R. R., Reval.  
 Leutner, W. K. Mag., Kiew.  
 Lindekugel, N. B., Bjelosersk.  
 Löwenton J. A., Jalta.  
 Luhde, K. K., Kolpino.  
 Malmberg, A. L., Sudscha.  
 Markels, J. K., Tschernigow.  
 Mazkewitsch, V., Brjansk.  
 Michalowsky, W. A., Pawlowsk.  
 Müller, F. N., Cherson.  
 Natanson, H. M., Kowno.  
 Nörmann, G. K., Hapsal.  
 Oppermann, H. W., Reval.  
 Otten, F. K., Mag., Tiflis.  
 Panozki, Th., Seljwa.  
 Pfeil, Ed. J., Uralsk.  
 Piness, O. G., Kronstadt.  
 Reinson, P. C., Jaransk.  
 Remler, J. F., Nischnij-Nowgorod.  
 Richter, A. G., Alexandrowsk.  
 Rubinowitsch, M. J., Orehchow.  
 Sagorsky, L. O. Saratow.  
 Sandzer, M., Barnaul.  
 Sartisson, J. Chr., Ekaterinoslaw.  
 Schamborki, J. L., Schitomir.  
 Scheibe, R. Chr., Reval.  
 Schmucker, J., Saratow.  
 Schneider, A. A., Jaroslaw.  
 Schorning, C. J., Schadrinsk.  
 Schurkowsky, J. J., Saratow.

Seidel, A. W., Mag., Kiew.  
Sentschikovsky, Ed. E., Tiflis.  
Strierner, J. O., Rostow a. D.  
Stulginsky, J. W., Krapiwna.  
Sturm, H. H., Jurjew.  
Swaritschewsky, N., Pinsk.

Tietjens, K. G., Rujen.  
Till, W. Ph., Wjelisch.  
Töpfer, R. F., Ostaschkow.  
Vorstädt, G. G., Petrosawodsk.  
Waeber, N. J., Ekaterinoslaw.  
Wituschinsky, J. A., Baku.

#### IV. Tagesgeschichte.

- Ueber die Einführung des Decimal-Gewichts berichten die Tagesblätter gleichlautend: Vor vier Jahren wurde an sämtlichen russischen Universitäten und in der Militär-medizinischen Academie auf Vorschrift des Medicinal-Conseils des Ministeriums des Innern beim Unterricht der medicinischen und pharmaceutischen Wissenschaften die obligatorische Unterweisung in der Anwendung des Decimalgewichts an Stelle des bisher üblichen Nürnberger Gewichts eingeführt. Von dem nächsten Lehrjahre 1894/95 an wird die Anwendung des Decimal-Gewichts an Stelle des Nürnberger für alle Aerzte und Pharmacenten in Russland obligatorisch werden.

Wir nehmen von dieser Mittheilung Notiz, in der vorliegenden Form ist sie aber nicht ganz verständlich.

- Verstorben. 1) In St. Petersburg am 24. Sept. Provisor Georg Ottowitsch von Rinne. 2) In Chasow-Jurt (Terek-Gebiet), am 3. Sept. bei einem bewaffneten Ueberfall der Gall'schen Apotheke Provisor A. M. Krukowski. (Фармацевт.). 3) In Jalta Apothekegehilfe Jakob Iwanowitsch Wenner (ibid.). 4) In Moskau am 28. Aug. Apothekegehilfe Georg Karlowitsch Reichardt. 5) In Görbersdorf am 8. Sept. Apotheke-Gehilfe Alexander Wainhold (ibid.). 6) In Ssewsk am 22. Sept. im Alter von 107 Jahren Apotheker S. S. Podobed (ibid.).

V. Offene Correspondenz. Вѣнчевъ. P. Schwarze Haarfarbe. I. 0,5 Pyrogallussäure, 12,0 Weingeist von 90%, 38,0 dest. Wasser. II. 2,5 Silbernitrat, 22,0 dest. Wasser, 7,5 Ammoniakflüssigkeit. III. 0,3 Natriumthiosulfat, 20,0 dest. Wasser. — Das Haar wird mit schwacher warmer Sodalösung gut gewaschen, abgespült, getrocknet und mit Lösung I allseitig gebürstet. Nach 5 Minuten wird mit einer anderen Bürste Lösung II aufgetragen — die Kopfhaut soll nicht berührt werden — und gut durchgekämmt. Nach 10 Minuten wird mit einem Schwämmchen Lösung III aufgetragen und nach 3 Stunden mit warmem Wasser und Seife der Kopf gewaschen.

M. УДАН. I. JI. Chocolata purgativa (nach Dieterich): 5,0 Resinae Jalapae, 20,0 Rad. Glycyrrhizae plv., 475,0 Zucker 500,0, Chocoladenmasse. Extractum Glandium Quercus: 1000,0 geröstete Eicheln plv. gr. macerirt man 48 Stunden mit 4000,0 dest. Wasser und 1200,0 Weingeist von 90% und presst aus. Die Pressrückstände werden in gleicher Weise mit 2400 Wasser und 600,0 Weingeist von 90% behandelt. Nach der Filtration werden 1500,0 Weingeist abdestillirt und die Extractlösung bis auf ein Gewicht von 150,0 eingedampft. Jetzt setzt man 100,0 Weingeist zu, lässt 24 Stunden stehen und dampft nun so lange ein, bis das Extract sich durch Zupfen zerkleinern und auf Pergamentpapier vertheilt, in den Trockenschrank bringen lässt. Die Ausbeute beträgt ca. 100,0. Vorschriften zu Kemmerich's und Liebig's Fleischpräparaten können wir Ihnen keine geben.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 42. | St. Petersburg, d. 17. October 1893. | XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Die Unterscheidung des Birkentheers vom Tannentheer.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Die vierte Auflage der Russischen Pharmacopöe hat sowohl den Birken- wie den Tannentheer aufgenommen und giebt an, dass der Birkentheer vorgezogen wird; ohne aber vorzuschreiben, welche Sorte abgelaassen werden soll, wenn der Arzt einfach Theer ordinirt. Das kann Veranlassung geben dazu, dass das eine Mal Birkentheer, das andere Mal Tannentheer dispensirt wird, was leicht zu Unannehmlichkeiten mit dem Publikum und dem Arzt führen kann. Hierzu kommt noch, dass die Wirkungsweise der beiden Theere wahrscheinlich eine verschiedene ist, was schon daraus geschlossen werden kann, dass nach den Versuchen von Prof. Nencki der Tannentheer energischer auf Cholerabacillen wirkt als der Birkentheer.

Die Deutsche Pharmacopöe 3. Auflage hat nur Tannentheer aufgenommen und verwendet auch zur Darstellung des Theerwassers nur Tannentheer; die Russische Pharmacopöe lässt das Theerwasser dagegen nur aus Birkentheer gewinnen. Da das Wasser, je nachdem, welcher Theer zur Darstellung verwandt worden, sowohl in der Farbe wie im Geruche verschieden ausfällt, so wird ein Patient, der das eine Mal ein Theerwasser in Deutschland gebraucht hat und darauf wieder bei uns in Russland, ganz verschiedene Producte erhalten, was ebenfalls zu verschiedenen Auseinandersetzungen führen kann.

Die Russische Pharmacopöe beschreibt den Theer, ohne anzugeben, welchen sie meint, folgendermaassen: Eine dicke ölige Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruch, die sich in Alcohol, Aether, Eisessig, Amylalcohol, Benzin, Chloroform, fetten und ätherischen Oelen, sowie in Aetzalkalien löst.

Diese Angaben passen aber nur auf den Tannentheer, wie folgende Versuche, welche mit einer Reihe guter Tannen- resp. Birkentheere angestellt wurden, ergaben. (Siehe die Tabelle auf umstehender Seite.)

Dieses eben aufgeführte Verhalten der beiden Theere gegen Lösungsmittel zeigt, dass die Pharmacopöe eigentlich den Tannentheer meint, obgleich sie anführt, dass der Birkentheer vorgezogen wird und noch zur Darstellung des Theerwassers Birkentheer vorschreibt.

Beim Theerwasser giebt die Pharmacopöe als Eigenschaft desselben eine gelbe Färbung an, was aber nicht zutrifft; denn wenn

ein reiner und guter Birkentheer verwendet worden, erhält man ein Wasser, das fast farblos ist und erst nach einiger Zeit durch Einwirkung der Luft eine gelbliche Färbung annimmt.

Lösungsmittel	Birkentheer	Tannentheer
Alcohol 90%	unvollkommen	vollkommen
Eisessig 96%	unvollkommen	vollkommen
Aether	vollkommen	vollkommen
Amylalcohol	vollkommen	vollkommen
Benzol 80° Siedepunkt	vollkommen	trübe Lösung
Chloroform	vollkommen	vollkommen
Schwefelkohlenstoff	vollkommen	opalisirende Lösung
Provençeröl	vollkommen	opalisirende Lösung
Terpentiuöl	vollkommen	vollkommen
Benzin	theilweise	theilweise
Kalilauge 1,33	theilweise	theilweise
Anilin	unvollkommen	vollkommen

Nimmt man zur Darstellung des Wassers Tannentheer oder Birkentheer zweiter Sorte, d. h. solchen, welcher mit Tannentheer versetzt worden, so erhält man ein gelblich gefärbtes Wasser, wie mir einige Versuche, die ich zu diesem Zweck ausgeführt, ergaben.

Im Handel erscheint der Birkentheer gewöhnlich in zwei Sorten, einer theureren und einer billigeren. Die erste Sorte ist dünnflüssig, von olivengrüner Färbung und hat einen reinen Juchten-Geruch.

Das specifische Gewicht einer grösseren Reihe von Proben dieser Sorte, aus verschiedenen Gegenden bezogen, schwankte zwischen 0,926—0,945 bei 20° C. Diejenigen Sorten, welche leichter sind, werden von den Darstellern des ätherischen Birkentheeröls vorgezogen; von dieser Sorte Theer gehen grössere Mengen nach England und Amerika, wo er zur Darstellung von Juchtenleder benutzt wird.

Die 2. billigere Sorte des Birkentheers ist von mehr gelblicher Farbe und schwankte das specifische Gewicht einer Anzahl Proben zwischen 0,953—0,987 bei 20° C. Diejenigen Proben dieser Sorte, welche das höhere specifische Gewicht zeigen, sind als mit Tannentheer versetzt oder als aus einem Gemenge von Birken- und Tannenzholz gewonnen, anzusehen.

Schüttelt man den Birkentheer im Verhältniss von 1 Theil Theer mit 10 Theilen Wasser gut durch und filtrirt, so erhält man, wie schon angeführt, bei den reinen Birkentheeren erster Sorte ein fast farbloses Filtrat, bei den Theeren zweiter Sorte, namentlich des specifisch schwereren, ein mehr oder weniger stark gelb gefärbtes Wasser. Das Wasser hat den deutlichen Geruch des Birkentheers, reagirt sauer und giebt mit einigen Tropfen einer sehr verdünnten Eisenchloridlösung (1 Eisenchlorid auf 1000 Wasser) eine grüne Färbung.

Gleiche Volumina Kalkwasser und Theerwasser gemischt geben mit dem aus 1. Sorte gewonnenen eine schön rothe, mit dem aus 2. Sorte gewonnenen Wasser — eine rothbraune Färbung. Ein fast gleiches Verhalten zeigt Ammoniakflüssigkeit.

Fügt man zu etwa 5 ccm des Wassers 2—3 Tropfen Anilin, schüttelt durch und setzt dann 4—6 Tropfen officineller Salzsäure hinzu, so beobachtet man bei dem aus der ersten Sorte Birkentheer gewonnenen Wasser eine gelbliche Färbung; das Wasser des Birkentheers zweiter Sorte giebt mit Anilin und Salzsäure eine roth gefärbte Mischung, — und zwar am intensivsten mit den Theeren, die ein hohes specifisches Gewicht zeigen, — die in mehr oder weniger kürzerer Zeit in Gelb sich ändert. Schüttelt man die noch roth gefärbte Mischung mit Chloroform, so nimmt das Chloroform eine schöne rothe Färbung an. Mischt man 1 Vol. Birkentheer mit 20 Volumen Petroläther gut durch, so setzt sich an den Wandungen des Glases eine dunkelbraune Masse ab und ist die Petrolätherlösung, nachdem sie filtrirt worden, gelbbraun gefärbt. Wird diese Petrolätherlösung mit einem gleichen Volumen einer verdünnten Kupferacetatlösung (1 Kupferacetat, 1000 Wasser) gut durchgeschüttelt, so ist bei den Birkentheeren erster Sorte keine Veränderung in der Färbung des Petroläthers wahrzunehmen; die Theere zweiter Sorte geben hierbei entweder keine oder eine grünliche Färbung des Petroläthers.

Der Tannentheer hat einen ganz anderen, bedeutend angenehmeren Geruch, ist von gelbbrauner Färbung, dickflüssiger als Birkentheer und sinkt in Wasser unter; einige Bestimmungen ergaben ein specifisches Gewicht von 1,02—1,105 bei 20° C.

Das mit dem Tannentheer geschüttelte Wasser im Verhältniss von 1 Theil Theer auf 10 Theilen Wasser hat, wie schon angeführt, eine gelbliche Färbung, reagirt ebenfalls sauer und hat den specifischen Geruch des Tannentheers. Verdünnte Eisenchloridlösung (1 Eisenchlorid, 1000 Wasser) färbt das Wasser roth. Kalkwasser färbt röthlichbraun, Ammoniakflüssigkeit gelbbraun.

5 ccm des Wassers mit 2—3 Tropfen Anilin versetzt und geschüttelt, geben eine trübe, roth gefärbte Mischung, die auf Zusatz von 4—6 Tropfen Salzsäure klar und noch intensiver roth wird. Schüttelt man nun mit Chloroform, so nimmt das Chloroform eine prachtvolle rothe Färbung an. Aus dieser Reaction geht hervor, dass der Tannentheer Furfurol oder einen ähnlichen Körper enthält, was bei reinem Birkentheer nicht der Fall ist. Behandelt man 1 Vol. Tannentheer mit 20 Volumen Petroläther, so beobachtet man hier eine bedeutend grössere Menge des Absatzes als beim Birkentheer, und zeigt der filtrirte Petrolätherauszug eine hellere Färbung. Beim Schütteln dieses Auszuges mit einem gleichen Volumen verdünnter Kupferacetatlösung (1 Kupferacetat 1000 Wasser) nimmt der Petroläther eine deutliche grüne Färbung an. Diese Färbung rührt von der im Tannentheer enthaltenen Harzsäure her, denn wie ich in meiner Arbeit «Zur Prüfung des Perubalsams»<sup>1)</sup> gezeigt habe, geben die Coniferenharze sowie das daraus gewonnene Harzöl eine solche Färbung und kann auch auf diese Färbung des Petroläthers hin ein Zusatz von Tannentheer zum Birkentheer erkannt werden.

1) Pharm. Zeitschrift f. Russl. 1893, № 24.

Da der Tannentheer billiger ist als Birkentheer, so kann leicht eine Versetzung dieses mit jenem ausgeführt werden. Versuche mit Birkentheer, dem 25% Tannentheer zugesetzt worden war, ergaben mir eine deutliche Grünfärbung des Petroläthers. Wie aus den bei Birkentheer aufgeführten Versuchen hervorgeht, geben die meisten der im Handel als 2. Sorte vorkommenden Birkentheere in ihren Petrolätherauszügen beim Schütteln mit Kupferacetatlösung eine deutliche Grünfärbung des Petroläthers. Als weiterer Beweis für das Vorhandensein von Tannentheer in den Birkentheeren 2. Sorte dient noch die Furfurolreaction mit Anilin und Salzsäure.

Der Nachweis eines Zusatzes von Birkentheer zum Tannentheer, kann ausser durch den Geruch und das specifische Gewicht, auch durch das Verhalten gegen 90%-igen Alcohol geführt werden. Versuche mit Tannentheer, dem 25% Birkentheer zugesetzt war, ergaben, dass 1 Vol. des gemischten Theers mit 9 Volumen 90%-igen Alcohol eine trübe Lösung liefert, aus der sich am Boden ölige Tropfen abschieden; bei reinem Tannentheer erhält man eine klare Lösung.

Die klare Lösung des Tannentheers in Alcohol kann auch dazu dienen, einen etwa gemachten Zusatz von Rohkerosin oder Petroleumrückständen zu erkennen, da auch bei Gegenwart dieser Körper eine trübe Lösung entsteht.

Aus den im Vorhergehenden aufgeführten Versuchen ergibt sich Nachstehendes:

1) Die von der Russischen Pharmacopöe gegebene Beschreibung des Theers passt auf Tannentheer.

2) Gute und reine Birkentheere zeigen ein specifisches Gewicht von 0,926—0,945 bei 20° C. und diejenigen Birkentheere gelten als die besseren, welche das niedrigere specifische Gewicht besitzen; die Birkentheere zweiter Sorte haben ein specifisches Gewicht von 0,953—0,987 bei 20° C. und sind als mit Tannentheer oder einem anderen Theer versetzt anzusehen.

3) Reiner Birkentheer giebt mit Wasser geschüttelt (1 Theer und 10 Wasser) einen fast farblosen Auszug, der sauer reagirt und mit verdünnter Eisenchloridlösung (1 Eisenchlorid, 1000 Wasser) versetzt, sich grün färbt. 5 ccm des Wassers mit 2—3 Tropfen Anilium und 4—6 Tropfen Salzsäure versetzt, geben eine gelbliche Mischung, bei den Birkentheeren zweiter Sorte wird hierbei gewöhnlich eine rothe Färbung erhalten.

4) 1 Vol. Birkentheer mit 20 Volumen Petroläther gemischt, ergiebt ein Filtrat von hellgelbbrauner Färbung, und wird diese Färbung auch beim Schütteln mit dem gleichen Volumen einer wässrigen Kupferacetatlösung (1 Kupferacetat, 1000 Wasser) nicht in Grünlich verändert; die Birkentheere zweiter Sorte geben gewöhnlich hierbei eine grünliche Färbung des Petroläthers.

5) Reiner Tannentheer zeigt ein specifisches Gewicht von 1,02—1,15 bei 20° C.

6) Der Wasserauszug des Tannentheers (1 Theil Theer, 10 Theile Wasser) ist gelblich gefärbt, reagirt sauer und wird von einer ver-

dünnten Eisenchloridlösung (1 Eisenchlorid, 1000 Wasser) roth gefärbt. 5 ccm des Wassers mit 2—3 Tropfen Anilin versetzt, gemischt und dann mit 4—6 Tropfen Salzsäure versetzt, geben eine mehr oder weniger intensiv roth gefärbte Mischung, welche mit Chloroform geschüttelt, das Chloroform intensiv roth färbt.

7) Der Petrolätherauszug des Tannentheers (1 Vol. Theer, 20 Vol. Petroläther) mit einem gleichen Volumen Kupferacetatlösung (1 Kupferacetat, 1000 Wasser) geschüttelt, nimmt eine grünliche Färbung an.

8) 1 Vol. Tannentheer giebt mit 9 Volumen 90% Alcohol eine klare Lösung; ist die Lösung trübe, so würde das auf Birkentheer, Kerosin, Kerosinrückständen etc. deuten.

### Versuche über die Einwirkung einer Sublimatlösung 1:1000 auf Soldatentuch, Leinwand und dergleichen Gegenstände.

Von Mag. pharm. *M. Kubly*,

Chemiker-Pharmaceut am Kiew'schen Militairhospital.

(Schluss.)

Auf Grund des oben Gesagten müssen ein Hemd und ein Paar Unterhosen, für welche 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Quadratarschin Leinwand erforderlich sind, nachdem sie in einer Sublimatlösung 1:1000 desinficirt worden, im Laufe eines Monats 2,019 g Sublimat abgegeben.

#### V. Weiche Gaze.

21. Versuch. 1 Arschin weicher Gaze = 26,0 g wurde in 160 ccm Sublimatlösung eingeweicht und von Zeit zu Zeit der Sublimatgehalt in der Lösung untersucht. Nach zweimal 24 Stunden war die Reaction auf Sublimat ebenso deutlich ausgeprägt, wie zu Beginn des Versuchs. Zieht man in Betracht, dass im Laufe von zweimal 24 Stunden nur eine unbedeutende Quantität von Calomel sich gebildet hatte, so beweist dieser Versuch, dass der weichen Gaze die Fähigkeit, Sublimat aus der Lösung zu absorbiren, — welche Fähigkeit sowohl das Tuch, als auch die Leinwand in so hohem Grade besitzen, — fast gänzlich fehlt.

Wenn man das Absorptionsvermögen des bei den Versuchen benutzten Materials in absteigender Reihenfolge nebeneinander stellt, so erhält man folgende Tabelle:

1) Weisse Wolle (Garn) ist im Stande Sublimat zu absorbiren . . . . .	9,37%
2) Soldatentuch graues . . . . .	3,53 bis 3,72 »
3) » dunkelgrünes . . . . .	2,81 »
4) » aus Kameelhaar . . . . .	2,66 »
5) Menschenhaar . . . . .	2,50 »
6) Leinwand . . . . .	0,5 »

Wenn man endlich annimmt, dass jede Tuchsorte gleiches Gewicht habe, nämlich dass 25 Quadratwerschok 32,0 g wiegen, so wird das Absorptionsvermögen für Sublimat für je 1 Quadratarschin folgendes sein:

Für graues Tuch . . . . .	11,57 bis 12,95 g
» dunkelgrünes Tuch . . . . .	9,21 »
» Tuch aus Kameelhaar . . . . .	8,70 »
» Leinwand (25 Quadratwerschok = 12,5 g)	0,64 »

Diese Zahlen beweisen, dass die Desinfection von Sachen aus oben bezeichnetem Material durch Sublimatlösung 1:1000 das gewünschte Ziel nicht erreicht, denn schon durch das Hineinlegen der Gegenstände in die Lösung wird letztere viel schwächer als 1:1000, aus dem Grunde, weil das mit den Gewebefasern sich bindende Sublimat in Gewebe eine in Wasser vollständig unlösliche Verbindung bildet. Ausserdem beweisen diese Versuche, dass die Desinfection von Tuch- und Leinwandsachen bei Kranken, welche durch Sublimat desinficirte Kleider tragen, eine Vergiftung hervorrufen kann (Mercurialismus, s. Versuche 14 und 20).

Während der letzten russisch-türkischen Campagne wurde graues Soldatentuch, wie ich glaube, als Filter zur Reinigung des Wassers, in erster Linie zur Beseitigung mechanischer Verunreinigung benutzt. Vorläufige Versuche haben mir gezeigt, dass dieses Tuch die Fähigkeit besitzt ausser Sublimat auch andere schädliche Stoffe, wie Schwefelwasserstoff und Farbstoffe, zu absorbiren, so dass die erwähnte Anwendung des Tuches seine Begründung hatte, indem dasselbe sowohl als mechanischer wie als chemischer Reiniger dient.

## II. REFERATE.

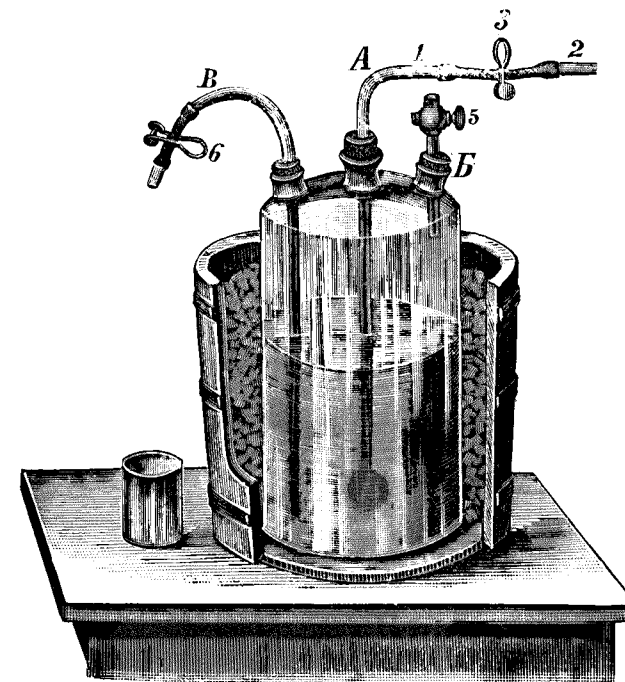
### A. Literatur des Inlandes.

**Die Einwirkung der Kohlensäure-Imprägnation auf den Gehalt an Casein, Albumin, Albumose und Pepsin in roher Milch.** Von W. S. Borisowsky. (Aus dem klinischen Laboratorium von Prof. Th. J. Pasternatzki, St. Petersburg.) Die mit Kohlensäure imprägnirte Milch hat sich als ein Präparat erwiesen, welches sowohl von Gesunden als Kranken gern genommen und leichter als gewöhnliche Milch verdaut und ausgenutzt wird. Ihre Anwendung kann daher eine sehr ausgedehnte sein, sie kann auch, wie praktische Versuche gelehrt haben, den Kefir oder Kumys ersetzen, wo letztere aus irgend welchen Gründen nicht verordnet werden können. Besonders nützlich erwies sich Prof. Pasternatzki die kohlensaure Milch bei Scorbut, ferner als Diureticum, als Obstipationen bekämpfendes Mittel, vor Allem aber bei schwacher Verdauung.

Wie Verf. findet, lässt sich ganze Milch mit Hilfe der zur Erzeugung künstlicher Mineralwässer gebräuchlichen Apparate nicht mit Kohlensäure imprägniren. Schon bei 2 Atmosph. Druck und schwacher Bewegung des Rührwerkes tritt rasch Butterbildung ein, bei stärkerem Druck, 5 Atmosph. und mehr, und energischerem Rühren gerinnt ausserdem die Milch. Das hier gewonnene Product erinnert mehr an durchgeschüttelte fettreiche gesäuerte Milch. Wird die Milch nach J. D. Karejew mit 20% Wasser versetzt, das

Gemisch 2—3 Stunden auf 70—80° C. erwärmt, mit 1—2 g Soda, pro Liter, neutralisirt und mit 1 g Kochsalz versetzt, so kann man

Fig. 1.



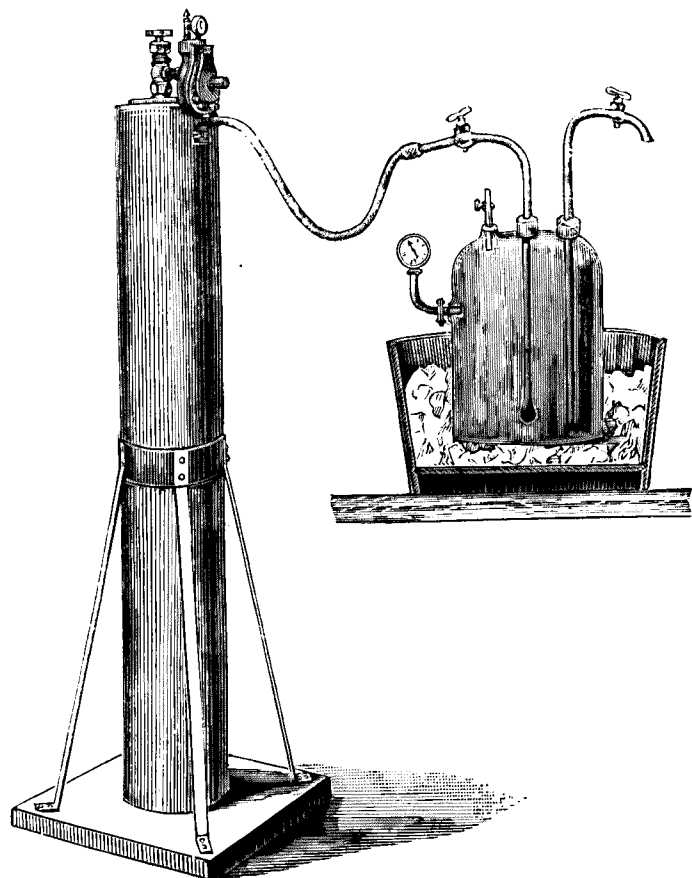
Kohlensäure in einer 3-halsigen Woulff'schen Flasche vorgenommen, durch deren eine Oeffnung das unten sich bauchig erweiternde und siebartig mit kleinen Oeffnungen versehene Gaszuleitungsrohr A führte; durch die zweite Oeffnung setzte ein bis auf den Boden reichendes Rohr B, welches zum Ablassen der gasirten Milch diente, die dritte Oeffnung B enthielt ein kurzes, mit einem Hahn versehenes Rohr, durch welches die atmosphärische Luft, mit Kohlensäure gemischt, entweichen und durch welches Milch in das Gefäss gegossen werden kann; durch stärkeres oder geringeres Oeffnen dieses Krhnes lässt sich auch die Gaszufuhr aus dem Gasometer reguliren.

Die beiden erstgenannten, aus Glas gefertigten Rohre können an ihren Gummiansätzen mit Quetschhähnen: 3, 6, verschlossen werden. Bei einem Gasdrucke von 1½ Atmosph. Abkühlung der Milch auf 8—10° R. und constanter Gaszufuhr enthielt die Milch nicht weniger als 2 Vol. Kohlensäure. Ein derartiges Verfahren erfordert aber viel Kohlensäure, wesshalb Verf. sich nach einem ökonomischerem umsaß und ein solches auch in der Benutzung der flüssigen Kohlensäure fand. Die Anordnung des Apparates ist im Wesentlichen die alte: der die Kohlensäure enthaltende Stahlcylinder ist mit der 3-halsigen Woulff'schen Flasche verbunden, welche ausserdem noch

dieselbe allerdings auch bei 5 Atmosphären Druck imprägniren, ohne dass Butterbildung u.

Eiweissgerinnung eintritt: ein derartiges Product kann aber nach Verf. nicht einfach «kohlensaure Milch» genannt werden. Den mit «Aërorator» bezeichneten patentirten Apparat findet Verf. für vorliegenden Zweck ebenfalls ganz ungeeignet. Prof. Pasternatzki hatte die Imprägnirung der Milch mit

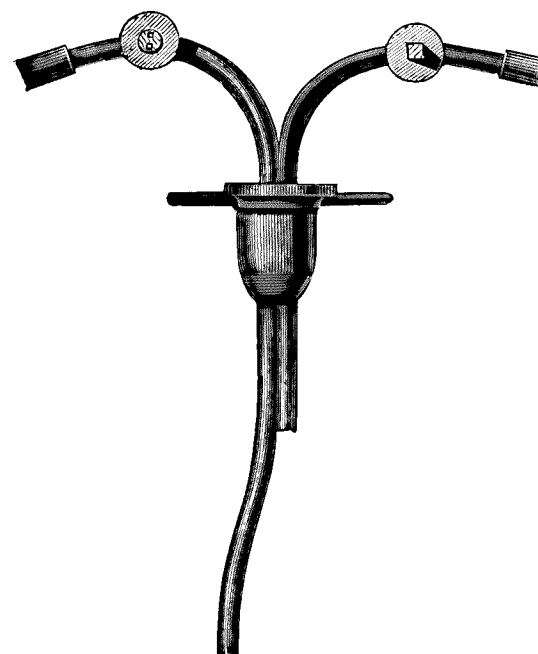
Fig. 2.



an vierter Stelle ein Manometer trägt. Die Flasche (Verf. benutze ein auf 7 At. geprüfte, bei Rütting & C-ie angefertigte Flasche von 4575 ccm Inhalt, die mit 3300 ccm Milch beschickt wurde) wurde gut durch Schnee oder Eis gekühlt und zu Anfang bei  $1\frac{1}{2}$  Atm. Druck der Krahn häufig zur Entfernung der atmosphärischen Luft geöffnet; nach Entfernung dieser wurde der Druck auf 2 Atm. erhöht und die Milch der Einwirkung der Kohlensäure so lange unterworfen, bis das an der Flasche angebrachte Manometer gleichen Druck mit dem Manometer des Regulators, also 2 Atm., zeigte. Die Imprägnirung nimmt etwa 40 Minuten in Anspruch. Bei grösseren Quantitäten Milch bediente sich Verf. eines metallenen Gefässes (einer passend zugerichteten Destillirblase).

Um auch den Kranken zu Hause die Anfertigung der kohlensauren Milch zu ermöglichen, lässt Verf. Champagnerflaschen mit Milch füllen und mit Kohlensäure, nach dem Principe der Wasch-

Fig. 3.

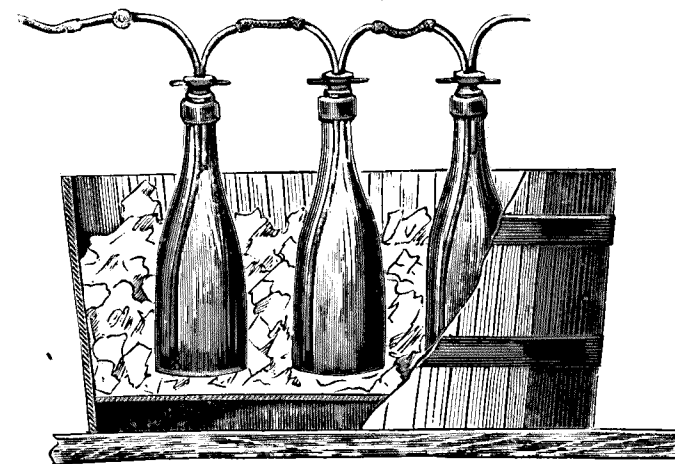


flaschen, imprägniren. Der Verschluss der Flaschen setzt sich zusammen aus einer Gummipatte, die zwischen zwei Metallplatten liegt und durch eine Schraube angezogen werden kann; alle drei Platten werden von zwei zusammengelötheten Rohren durchsetzt, von denen das eine bis auf den Boden führt, das andere unter dem Kork endigt; beide sind durch Krähne verschliessbar. Bei der Imprägnirung wird wie oben angegeben verfahren: erst wird die Luft verdrängt, später kann an das kurze Rohr der letzten Flasche das

Manometer angebracht werden.

Was nun die Veränderlichkeit der Eiweisskörper durch die Imprägnirung mit Kohlensäure angeht, so konnte Verf. solches gar nicht

Fig. 4.



oder nur in sehr geringem Grade nachweisen. Auf mikroskopischem Wege wurde festgestellt, dass Fettkügelchen von grösseren Dimensionen in kohlensaurer Milch nicht mehr anzutreffen sind.

Zur Veranschaulichung hat Verf. die geschilderten Apparate bildlich vorgeführt; wir lassen sie ebenfalls folgen.

(СПБ. Диссертація 1893.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Malakin.** Jaquet berichtet über ein neues, von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel hergestelltes Arzneimittel, dem der Name Malakin (von  $\mu\lambda\alpha\lambda\acute{o}\varsigma$  = mild) gegeben worden ist, um dessen Eigenschaften als mild wirkendes Mittel zu kennzeichnen; besser wäre es gewesen, dem neuen Mittel einen Namen zu geben, der Beziehung zu dessen chemischer Zusammensetzung hat.

Das Malakin ist dem Phenacetin (Acet-Para-Phenetidin) nahe verwandt, es ist Salicylaldehyd-Para-Phenetidin, aus welchen beiden Stoffen es durch Condensation entsteht:

Das Malakin bildet kleine, hellgelbe,  $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OC}_2H_5 \\ \text{N}=\text{C}-\text{C}_6H_4 \cdot \text{OH} \\ | \\ \text{H} \end{matrix}$  feine Nadelchen, die bei  $92^\circ$  schmelzen; es ist in Wasser unlöslich, schwer löslich in kaltem, ziemlich leicht in heissem Alcohol. In kohlsauren Alkalien ist es unlöslich, es löst sich aber mit gelber Farbe in Natronlauge; schwache Mineralsäuren (z. B. 0,3 proc. Salzsäure) zersetzen es unter Bildung von Salicylaldehyd und Para-Phenetidin.

Bei dem Einnehmen von Malakin ist bereits nach 20 Minuten die Salicylreaction im Harn zu führen. Das Malakin enthält ungefähr 50% Salicylaldehyd.

Auf Grund von Thierversuchen wurde das Malakin dann am Menschen in Anwendung gebracht, und zwar in Gaben von 1 g und 4 bis 6 g täglich, am besten in Oblaten, für Kinder in Apfel- oder Pflaumenmus. Das Malakin wirkt sicher bei acutem Gelenkrheumatismus, ohne dass Nebenwirkungen auftreten, wahrscheinlich weil das Mittel ganz allmählich im Magensaft zur Lösung beziehentlich Spaltung kommt. Ebenso wirkt es langsam und milde als Antipyreticum. Bei Neuralgien kann es, ohne den Magen zu schädigen, längere Zeit gegeben werden.

(Corresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1893, 609; Pharm. Centralh. 1893, 598.)

**Asaprol.** Den früheren Mittheilungen (ds. Ztschrift. 1892, 328, 1893, 155) über dieses Präparat, welches bekanntlich die Calciumverbindung des  $\beta$ -Naphtholschwefelsäureäthers ist, fügen wir nach einer Geschäftsmittheilung von E. Merck in Darmstadt (Pharmac. Centralh. 1893, 597) das Folgende hinzu:

Das Asaprol bildet ein weisses bis leicht röthlich gefärbtes, geruchloses Pulver von anfänglich bitterem, später süßlichem Geschmack. Es ist unlöslich in Aether, löst sich aber in Wasser und zwar lösen 100 Th. Wasser bei  $15^\circ$  C. 167 Th. Asaprol, während 100 Th. kalten Alcohols etwa 50 Th. des Mittels aufzunehmen vermögen. Der Nachweis des Asaprols wird am besten durch Eisenchlorid erbracht, dass in wässerigen Asaprollösungen eine blaue Färbung erzeugt, die selbst bei sehr verdünnten Lösungen noch deutlich wahrnehmbar ist.

Das Asaprol wird wie das salicylsaure Natron, rapid durch die

Nieren aus dem Körper ausgeschieden und ist auch im Harn durch die Eisenchloridreaction nachzuweisen.

Nach Untersuchungen von Bompert, Dujardin-Beaumetz und Stackler entfaltet das Asaprol bei vielen Krankheiten treffliche antipyretische und analgetische Wirkungen, so bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus Muskelrheumatismus und Muskelschmerzen, ferner bei Influenza, Typhoiden, Amygdalitis, Pharyngitis und Tuberculose; ebenso werden gewisse Asthmfälle und bestimmte Neuralgien günstig beeinflusst. Namentlich bei Muskelschmerzen und Influenza sahen Dujardin-Beaumetz und Stackler nach Gaben von 6 g dieselben günstigen Wirkungen eintreten, die man von Natriumsalicylat zu sehen gewohnt ist, ohne dass jedoch Ohrensausen, Erbrechen eintreten, noch mit Albuminurie behaftete Kranke Beschwerden davon haben. Auch Kern empfiehlt ebenfalls das Asaprol bei den genannten Erkrankungen bestens.

Als Ordinationsformen des Asaprols giebt Bompert folgende an:

Asaprol 2 bis 4 g, Aquae Anisi 30 g, Sirupi simplicis 30,0. Kaffelöffelweise in Thee, Kaffee, Zuckerwasser oder Bier binnen 24 Stunden zu nehmen.

In Fällen, wo die Verabreichung durch den Mund nicht angebracht erscheint:

Asaprol 2 bis 7 g, Tincturae Opii crocatae gtt. IV. Vitelli Ovi Nr. 1. Decocti Bistortae 100 g (statt dessen wohl auch Decocti Ratanhiae). Zum Klystier.

Bei infectiöser Angina:

Solutionis Asaprolis aquosae 10 g:200 g. Gurgelwasser.

Bei der Verordnung des Asaprols sind, wie bereits mitgetheilt, lösliche Sulfate, Natrium bicarbonicum und Kalium iodatum auszuschliessen, da diese Zersetzung des Präparats herbeiführen.

**Eine neue Cocainreaction.** Die von Liebermann festgestellte Thatsache, dass Ecgonin bei der Oxydation optisch active Tropinsäure und Ecgoninsäure bildet, mithin also Cocain, indem sich das Ecgonin zu Ecgoninsäure oxydirt, Chromsäure reducirt, schlägt Dr. Schaerges in Schweiz. Wochenschrift f. Chem. und Pharm. № 36 zum Identitätsnachweis des Cocains vor und glaubt, dass diese Reductionsfähigkeit gegenüber der Chromsäure unbeschadet dessen, dass auch andere Alkaloide wie das Morphinum dieselbe mit dem Cocain theilt, in Combination mit anderen zu verwerthen sei. Die Prüfung soll wie folgt angestellt werden.

Etwa 0.02 g Cocain hydrochl. werden in einem Tropfen Wasser und 1 ccm conc. Schwefelsäure gelöst. Die resultirende farblose Lösung giebt auf Zusatz von einem Tropfen Kaliumchromat- oder Kaliumdichromatlösung einen rasch wieder verschwindenden Niederschlag. Die gelbrothe Farbe der Lösung schlägt beim Erwärmen in Grün um. Bei stärkerem Erwärmen entweichen Benzoësäuredämpfe.

Schaerges fügt die Mittheilung hinzu, dass bei der Reduction der Chromsäure allenfalls auch der aus dem Cocain sich abspaltende Methylalcohol in Betracht komme, doch dürfte derselbe bei dem grossen Ueberschuss von Schwefelsäure fast vollständig in statu

nascendi esterificirt werden und dadurch vor Oxydation geschützt sein.

Von Morphinum und anderen gleichfalls in Schwefelsäure sich farblos lösenden und Chromsäure reducirenden Alkaloïden unterscheiden sich die Salze des Cocains durch ihre Fällbarkeit mit Aetzalkalien oder Ammoniak und durch Unlöslichkeit des gefällten Cocains im Ueberschusse des Fällungsmittels. Erst bei längerem Kochen von Cocain mit Natronlauge tritt unter völliger Zersetzung des Alkaloïdes allerdings Lösung ein.

Neben dieser schnell und leicht im Reagensglase auszuführenden Reaction ist Maclagan's Ammoniakprobe auf Nebenbasen des Cocains anzustellen. (Pharmac. Ztg. 1893, 602.)

### III. MISCELLEN.

**Das Ueberziehen der Pillen mit Salol**, welches schon früher (cf. ds. Ztschrift 1892, 527) als guter Ersatz für das Keratiniren der Pillen empfohlen wurde, erklärt auch Ceder für zweckmässig und giebt folgende Arbeitsweise an: In eine möglichst dünnwandige Blechschale von 15—20 cm Durchmesser schüttelt man in die Mitte oder in eine Ecke Salolpulver. Die Menge des Salols richtet sich nach der Zahl der Pillen und nach der verlangten Dicke bzw. Schwere des Ueberzuges. (Für 30 mittelgrosse Pillen etwa 1,0—1,5 g Salolpulver). Das Pulver wird mit der Schale über einer Flamme leicht erwärmt; es schmilzt dabei zu einer schwach aromatisch riechenden, farblosen, öligen Flüssigkeit. Dann erwärmt man vorsichtig den ganzen Boden des Gefässes, damit die Erstarrung des geschmolzenen Pulvers nicht zu rasch erfolgt und damit nicht dadurch der Ueberzug ungleich wird. In das geschmolzene Salol wirft man nun 50 Pillen, während man die Schale noch an der Flamme hat, damit durch die Abkühlung das Salol an den Pillen nicht zu schnell erstarrt. Dann nimmt man das Gefäss von der Flamme weg und rollt die Pillen unter leichtem Anblasen aus dem Salol heraus, verhindert durch Anklopfen an die Seiten des Gefässes und durch fortwährendes Rollen das Zusammenkleben der Pillen. Nach etwa 1 Minute oder noch schneller ist das Salol auf der Pille erstarrt und umgiebt sie mit einem glasartigen Mantel. Ist nach dem ersten Trockenwerden der Ueberzug noch nicht dicht genug, so nimmt man die Pillen heraus, erwärmt die Schale mit dem restirenden Salol, fügt eventuell auch frisches Pulver hinzu, legt die Pillen vorsichtig, ohne sie zu werfen, wieder hinein und rollt sie. Selten ist 3. oder 4. Ueberzug nöthig. Der Ueberzug ist gelungen, wenn die Pillen gleichmässig mit einer grauweissen durchscheinenden Schale von krystallisirtem Salol umgeben sind, die makroskopisch keine Lücken oder Sprünge zeigt; der Ueberzug ist in der Regel hinreichend dicht, wenn auf 30 Pillen von 4—5 mm Durchmesser (die Grösse der gewöhnlichen Pillenformen) ca. 0,6 g Salol verbraucht ist. Man controlirt das am besten durch Wägen der Pillen vor und nach dem Saloliren. Für gewöhnlich wird der Ueberzug pro Pille also 0,02 g Salol enthalten. Ist einmal der Pil-

lenüberzug trotz aller Vorsicht stärker geworden, als beabsichtigt war, so gelingt es leicht, vom Ueberzug etwas abzuschmelzen. Zu dem Zwecke macht man am besten die Schale von Salol rein, legt die Pillen hinein und erwärmt gelinde unter fortwährendem Rollen, wobei vom Ueberzug etwas abgeht und am Boden der Schale zurückbleibt. Man muss das vorsichtig machen, damit der Ueberzug nicht ungleichmässig abschmilzt. Man kann auch den Ueberzug wieder ganz abschmelzen und dann von Neuem saloliren. Die Vorzüge des Salolüberzuges sind: 1. Er ist ein unschädliches, sicheres, impermeables Transportmittel für Medicamente durch den Magen. 2. Er wird im Darm sicher gelöst, wobei es weniger auf die Alkaleszenz des Darminhaltes, als auf das Vorhandensein des Pankreassaftes ankommt. 3. Er ist schnell und leicht anzufertigen. Grade in dieser Eigenschaft liegt vielleicht der Hauptvorzug der Salolirung vor der Keratinirung. Nach der Versicherung praktischer Pharmaceuten lässt sich ein brauchbarer Keratinüberzug nicht in kürzerer Zeit als vielen Stunden herstellen, während z. B. 30 Pillen bei einiger Geschicklichkeit sich in 10 Minuten brauchbar saloliren lassen. Wie angenehm das für den Patienten, den Apotheker und den Arzt sein muss, leuchtet ohne Weiteres ein. 4. Es kann jedes Pillenconstituens zur Verwendung kommen, dessen Schmelzpunkt nicht erheblich unter 50° C. liegt. 5. Der Salolüberzug ist billiger als der Keratinüberzug herzustellen. Einige Vorsichtsmaassregeln, welche bei der Herstellung, Aufbewahrung und Verabfolgung salolirter Pillen beobachtet werden müssen, seien noch erwähnt. 1. Ueberhitzen und Sieden des Salols zersetzt dasselbe und verringert oder hebt seine Erstarrungsfähigkeit ganz auf. Mehrfaches Schmelzen bei gelinder Wärme schadet Nichts. 2. Starkes Werfen ist beim Rollen der Pillen zu vermeiden, da sonst der trocknende Ueberzug Sprünge bekommt. Doch braucht man deswegen nicht zu vorsichtig zu sein, — der Ueberzug hält eine ziemliche Summe mechanischer Insulte aus. Fallenlassen der fertigen Pillen auf harten Boden macht auch Sprünge; man benutze deshalb solche herabgefallenen Pillen entweder gar nicht oder salolire sie nochmals. 3. Um gröbere Insulte vom Ueberzug möglichst fern zu halten, bettet man die salolirten Pillen am besten zwischen dünne Wattetäfelchen. Ob sie in Kruken oder Schachteln abgegeben werden, ist einerlei; Papiersäcke taugen jedoch nicht dazu. 4. Die salolirten Pillen sind kühl aufzubewahren, da der Ueberzug bei 40° C. = 32° R. schmilzt; sie dürfen also nicht der directen Sonnenbestrahlung oder Ofenwärme ausgesetzt werden. Auch dürfen die Pillen nicht mit Lösungsmitteln des Salols (Oelen u. s. w.) zusammengebracht oder zusammengegeben werden. Auf diese Vorsichtsmaassregeln müssen auch die Patienten aufmerksam gemacht werden, soweit sie das Obige berührt. Die Pillen werden am besten 1 Stunde nach dem Essen eingenommen, damit der Speisebrei Zeit hat, sich auf Körpertemperatur abzukühlen. Oelige Speisen sind zu vermeiden. Zum Schluss noch einige Medicamente in Receptform, für welche die Salolirung erprobt worden ist: I. Argent. nitric. 0,3, Bol. alb. 3,0, Aqua dest. qu. s. M. f. pil. № XXX., Obduc. Salolo!

1 Stunde nach dem Essen 3 × täglich 1 Pille. — II. Kreosot. 1,5, Succ. et Pulv. Liquirit. qu. sat. ad pil. № XXX., Obduc. Salolo! — III. Jodoform. pulv. 1,5, Bol. alb. 3,0, Aquae dest. qu. s., ut f. pil. № XXX., Obduc. Salolo! — IV. Pankreatin. 3,0 Natri bicarbon. 1,5, Extr. Gentian. qu. s., M. f. pil. № XXX., Obduc. Salol. pond. 1,5. — V. Pil. Blaud. minor. № 120, Obduc. Salol. pond. 5,0. — VI. Perles gelatin. dur. replet. c. Extr. Filic. 0,2, D. tal. dos. № XXX. Obduc. Salol. pond. 0,6. S. Auf 1 × (kurz hintereinander) zu nehmen. — VII. Extr. Monesiae, Extr. Colombo aa 15,0, Extr. Gentian., Glycerin. qu. s. ut f. pil. № 120. Obduc. Salolo pondere 4,0. D. S. 3 × täglich 2—4 Pillen.

(Pharmac. Ztg; Rundschau 1893, 833.)

**Gegen Nasenblutungen** empfiehlt E. Guénot das Aufziehen oder Einspritzungen einer 5% Antipyrinlösung in die Nase.

(Therap. Monatsh. 1893, 402.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Der Commentar zur 4. Auflage der Russischen Landespharmacopöe.**

Es liegen die 8. und 9. Lieferung des Commentars vor. Hier erlaube ich mir nur die Bemerkung, dass die Begriffe von Decoctum, Maceratio und Infusio etwas verwirrt sind. Maceratio, heisst bald *намачивание*, bald *мацерация*, Infusio — bald *извлечение*, bald *настаивание*. Bei Infusum ist gesagt Decoctum macerationis?

Gleich auf der ersten Seite ist Folia Hyosциami und Semina Hyosциami gedruckt. Derselbe Fehler steht später wiederholt im Text und sogar als Ueberschrift S. 760.

Die Pflaster sind recht gut beschrieben; nur kann man nicht sagen: «*въ чистый мѣдный котель даютъ*» . . . S. 689.

S. 696 steht wieder Hyosциami. Die Korrekturen sind entweder flüchtig gemacht, oder einem nicht Geübten übertragen.

Die Extracta sind weitläufig und gut beschrieben. S. 701 steht statt *въ безвоздушномъ пространствѣ* — *въ вакуумѣ*.

Die Zahl der Extracta fluida ist über 100 gestiegen. Sollten wirklich alle gebraucht werden?

Die 9. Lieferung beginnt mit dem Ferrum aceticum solutum. Dieses, sowie alle Eisenpräparate sind sehr gut beschrieben.

St. Petersburg, d. 29. Septbr. 1893. Julius Trapp.

#### V. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT,  
**Protocoll**

der Sitzung am 7. September 1893.

Anwesend waren die Herren Director Martenson, Heermeyer, Peltz, Schloss, Oppenheim, Borchert, Rennard, A. Jürgens, Magnus, Kessler, Wenzel, Kondratkowsky, Lipinsky, J. Wegener, Hoder, Krannhals, Kresling, Thielick, Baumann, Mörbitz, Hammermann, Treufeldt, E. Wegener, Schaskolsky, Krüger, Nordquist, B. Jürgens,

und der Secretair. Als Gast war anwesend Herr Apoth. Denissen-Sewastopol.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Director wird das Protocoll der Mai-Sitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet. Der Gesellschaft wird über die Zuertheilung der Stipendien für das laufende Semester Mittheilung gemacht, wonach das Claus-Stipendium H. Schwarz, das Schönrock-Stipendium H. Martinelli, das Strauch-Stipendium H. Lemmerhirt und das Söldner-Stipendium H. Wachs zugesprochen worden ist. Der Gesellschaft wird weiter über den neuen, vom Medicinal-Rath ausgearbeiteten Ustaw-Entwurf berichtet, von dessen erstem Theil der Gelehrte Secretair des Med.-Raths mehrere Exemplare dem Deputirten H. Wetterholz zur Versendung an die Pharmaceutischen Gesellschaften des Reiches behufs Durchsicht und Meinungsäusserung übermittelte.

Der Director theilt das für die Feier des 75-jährigen Jubiläums der Gesellschaft in Aussicht genommene Programm mit, welches von der Versammlung bestätigt wird.

Director J. Martenson.

Secretair F. Weigelin.

#### Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der sechsten allgemeinen Versammlung.

(Wiadomosczy Farmaceutyczne, S. 416).

Nach Bestätigung des Protocolls der letzten Sitzung verlas der Secretair eine schriftliche Danksagung des Professors Marcell Nencki für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft. Besonders lebhaft Debatten wurden dadurch hervorgerufen, dass H. Wetterholz, Deputirter der Pharmac. Gesellsch. beim Medicinalrath in St. Petersburg, sich an die Gesellschaft mit der Bitte wandte Angaben über die Lage des Apothekenwesens in Warschau zu sammeln, um dieselben bei der Einführung eines neuen Apothekenstatuts zu unterbreiten. Darauf wurde ein Brief der Moskauer Pharmaceut. Gesellschaft verlesen, betreffs des Schutzes unserer Interessen bei der Einführung des neuen Ustaws und der durch das Erscheinen der neuen Taxe hervorgerufenen traurigen Folgen. Zur Berathung des Obengesagten und zur Ausarbeitung einer schriftlichen Vorlage an das Medicinaldepartement wurde eine Commission, aus den Mitgliedern: Klawe, Bukowsky, Gessner, Poppiel, Schmidt und Kusmirsky bestehend, gewählt. Die Versammlung beschliesst weiter anlässlich des 75-jährigen Jubiläums der St. Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft ein Gratulationstelegramm zu senden. Aus Anlass der in den Zeitungen «*Край*» und «*Литературная Бесѣда*» erschienenen Mittheilungen über die von vielen Apothekern geübte Praxis, ihre Firma für die Producte diverser Fabriken moussirender Getränke herzugeben, wurde dem Comité der Auftrag ertheilt mit den Redactionen der genannten Zeitungen in Relation zu treten. — College Lenkowsky sprach über den Gebrauch der Beeren von Vaccinium uliginosum im Färbereiwesen. College Bukowsky demonstrirte hygro-

skopische Watte aus der Fabrik von Ssurewitsch, deren Qualität derjenigen der ausländischen Watte nicht nachsteht.

Belostock.

E. Wilbuschewicz.

## VI. Tagesgeschichte.

— Nach dem Marktbericht über den Medicinal-Drogenhandel von Brückner, Lampe und Co. (Berlin, October 1893) bot der deutsche Handelsverkehr in den Monaten August und September ein recht trostloses Bild; wenn auch fast in der ganzen Welt ähnliche ungünstige Verhältnisse herrschten, so habe doch Deutschlands Handel in besonders starkem Maasse unter den widrigen Einflüssen zu leiden.

«Deutschland, fährt der Bericht fort, hat als besondere Zugabe noch mit den Schwierigkeiten zu thun, welche durch den leider nicht vermiedenen Zollkrieg mit Russland entstanden sind.

«Der deutsche Drogen- und Chemikalienhandel ist nach Russland stark engagirt und empfindet die Verkehrsstockungen mit dem russischen Reiche und Finnland in besonders lästiger Weise. Dass trotzdem grade aus den Kreisen dieses Handelszweiges keine unsere Regierung drängenden Klagen verlauteten, und dass die Firmen, welche im genannten Handel hauptsächlich interessirt sind, ohne Rücksicht auf den vor auszusehenden augenblicklichen Misserfolg, ihre Vertreter wie seit Decennien so auch jetzt nach Russland entsandt haben, möge beweisen, dass es besonders enge und nicht leicht durch das Ausland zu verdrängende Beziehungen sind, welche unser Handelszweig mit dem russischen Reiche hat. Russland kann die deutschen Medicinaldrogen und Chemikalien schlechterdings nicht entbehren und weder England noch Frankreich, die als Ersatzlieferanten besonders in Frage stehen, würden den russischen Käufern derart mit Credit entgegenkommen, wie dies Deutschland thut und von keinem der beiden Länder wird die hochentwickelte russische und finnische Pharmacie so gut bedient werden, als von Deutschland.

«Wir sind sicher, dass diese Erkenntniss in russischen Kreisen allgemein verbreitet ist und sich befestigen wird, wenn man Versuche mit Bezügen aus anderen Ländern gemacht hat. Es ist trotzdem kein Wort darüber zu verlieren, dass wir eine recht baldige Beendigung der jetzt eingeleiteten Verhandlungen wünschen, namentlich mit Rücksicht auf das bald bevorstehende Zufrieren der nordischen Häfen und es ist höchst bedauerlich, dass deutscherseits die Verhandlungen mit Russland, welches dazu schon längst bereit war, bis nach Beendigung der Erholungsurlaube unserer in Betracht kommenden Minister und ihrer Rätthe verschoben wurden».

— Von dem Ustaw Wratschebnyj ist eine neue Ausgabe, vom Jahre 1892, erschienen, in welcher die Nummeration der Artikel eine von der 1857-er Ausgabe ganz abweichende ist. Der Ustaw ist in der Buchhandlung von Anisimow (Gartenstrasse) für den Preis von 70 Kop. erhältlich.

**VII. Offene Correspondenz.** Moskau. J. C. Versuchen Sie mit Knochenkohle zu behandeln oder das auf pag. 221 angegebene Verfahren.

Вол. Да. Was «лигустакъ» sein soll, wissen wir nicht; vielleicht Folia Ligustri?

Желѣзов. J. C. J. Der beregte Gegenstand resp. die Auslegung des Gesetzes bildet den Inhalt einer Senatsklage; wir werden uns bemühen die Resolution z. Z. mitzuthellen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 43. St. Petersburg, d. 24. October 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber den Nachweis des Gurjunbalsams im Copaivabalsam.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Zur Erkennung einer Beimengung des Gurjunbalsams zum Copaivabalsam hat Flückiger<sup>1)</sup> vorgeschlagen, den zu prüfenden Balsam in der zwanzigfachen Menge Schwefelkohlenstoff zu lösen und dieser Lösung einige Tropfen eines erkalteten Gemenges von gleichen Theilen concentrirter Schwefelsäure und concentrirter Salpetersäure zuzusetzen, wobei falls Gurjunbalsam zugegen ist, eine intensive violette Färbung des Schwefelkohlenstoffs beobachtet wird. Diese Reaction ist sowohl von der 4. Auflage der Russischen, wie der 3. Auflage der Deutschen Pharmacopöe aufgenommen.

Nach Hager<sup>2)</sup> geben einige Sorten des Copaivabalsams wie auch manche Harzöle eine ähnliche Reaction und hat Biel<sup>3)</sup> mit dieser Reaction stets zweifelhafte Resultate erhalten; auch ich habe sowohl bei meinen früheren Arbeiten<sup>4)</sup> wie auch in letzterer Zeit Balsame unter den Händen gehabt, die eine röthliche bis undeutlich violette Färbung mit dem obigen Reagens gaben und im Zweifel liessen über die An- oder Abwesenheit des Gurjunbalsams.

Da die mit manchen Sorten des Balsams auftretenden Färbungen öfter zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Verkäufer und Käufer geführt haben, so wurde schon seit einiger Zeit nach einem anderen Wege gesucht der Verfälschung mit Gurjunbalsam auf die Spur zu kommen.

Bei meinen früheren Arbeiten mit Gurjunbalsam<sup>5)</sup> wurde gefunden, dass eine Lösung des Balsams in Chloroform, wobei 3 Tropfen des Balsams in 1 ccm Chloroform gelöst wurden, mit 5 Tropfen einer Lösung von 1,0 Brom in 20,0 Chloroform versetzt eine grüne Färbung gab. Ebenso entstand beim Lösen des Balsams in mit Salzsäuregas gesättigtem 95<sup>o</sup>/o-igem Alcohol eine gelbe, bald schön violett gefärbte Mischung. Leider lassen sich auch diese beiden Reactionen zur Erkennung des Gurjunbalsams in Copaivabalsam nicht verwerthen, da auch manche Copaivabalsamsorten intensive und ähnliche Färbungen geben und dadurch die Reaction illusorisch machen.

1) Jahresbericht f. Pharmac. etc. 1876 pag. 220.

2) Ergänzungsbl. z. pharmac. Praxis pag. 136.

3) Pharmac. Zeitschrift f. Russland 17, pag. 613.

4) Archiv d. Pharmac. X. Band 1877, Heft 6.

5) Pharmaceutical Journal. January 17, 1880.

Da der Gurjunbalsam wie das daraus gewonnene Oel beim Zusammenbringen mit anorganischen Säuren diese intensiv färben, so wurden einige Versuche in dieser Richtung ausgeführt, um zu erfahren, welche Säure und in welcher Concentration am besten hierzu zu verwerthen wäre. So färbt sich eine Salzsäure von 1,19 beim Schütteln mit einem gleichen Volumen Gurjunbalsam intensiv gelbroth; eine Salzsäure von 1,06 aber erst nach ca. 5 Minuten rosa.

Salpetersäure von 1,20 wird intensiv gelbroth in Roth und eine solche Säure von 1,096 gelb, welche Färbung erst nach einiger Zeit roth wird.

Verdünte Schwefelsäure von 1,11 spec. Gew. färbt sich gelb, welche Färbung längere Zeit anhält.

Phosphorsäure von 1,5 spec. Gew. färbt sich erst nach längerer Zeit rosa.

Versuche, die mit den verschiedenen Copaivabalsamsorten — Maracaibo, Para, Bahia, Angostora, Carthagena, Maturin, Maracham — ausgeführt wurden, ergaben, dass auch einige dieser Balsame, wie Para und Angostora, ebenfalls beim Schütteln mit Säure, diese rosa färbten, wenngleich die Färbung eine bedeutend schwächere war.

Wie schon früher angeführt, wird eine verdünnte Schwefelsäure beim Schütteln mit Gurjunbalsam nur gelb gefärbt, dagegen erhält man ganz andere und schöne Farbenercheinungen, wenn die Schwefelsäure in Essigäther gelöst wurde. Eine Lösung von 1,0 conc. reiner Schwefelsäure in 25,0 absolut reinem Essigäther gelöst, giebt mit einigen Tropfen Gurjunbalsam versetzt eine intensive rothe Färbung, die bald schön violett wird.

Die verschiedenen Copaivabalsame geben hierbei nur eine gelbliche bis hellgelbbraune Färbung, die allmählig dunkler wird, so dass es möglich ist auf diesem Wege einen Zusatz von Gurjunbalsam zu erkennen.

Versuche, die mit Gemengen angestellt wurden — zu 1—2 ccm der Essigäther-Schwefelsäuremischung wurden 2—4 Tropfen des Balsams gegeben — ergaben, dass die Reaction schon bei Gegenwart von 10% Gurjunbalsam in Gestalt einer rothen Färbung, die allmählig rothviolett wurde, eintrat.

Eine zweite Art, die Gegenwart der Gurjunbalsame darzuthun, beruht auf die Beobachtung, dass der die Färbung mit Säuren hervorrufoende Körper sich theilweise schon in Wasser von Zimmertemperatur löst. Schüttelt man 1 Vol. Gurjunbalsam mit 3—4 Vol. Wasser gut durch, filtrirt durch ein genässtes Filter und versetzt das klare Filtrat mit dem gleichen Volumen Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht, so entsteht eine schön rothe Färbung der Mischung. Die oben angeführten Copaivabalsamsorten geben hierbei keine Färbung.

Mit der eben angeführten Reaction wurde bei einem Balsam, dem 10% Gurjunbalsam zugesetzt war, nach einigen Minuten eine rosa Färbung des Wassers erhalten; bei 20% des Zusatzes war die Färbung intensiver und trat rascher ein.

Aus den im Vorhergehenden angeführten Versuchen ergeben sich folgende Wege zur Erkennung einer Verfälschung des Copaivabalsams mit Gurjunbalsam.

1) 2—4 Tropfen des zu prüfenden Balsams werden zu 1—2 ccm einer Lösung von 1,0 conc. reiner Schwefelsäure in 25,0 reinem absolut. Essigäther hinzugefügt; es darf keine rothe oder violette Färbung eintreten.

2) 1 Vol. des Balsams wird mit 3—4 Vol. Wasser von Zimmertemperatur einige Mal gut geschüttelt, dann durch ein genässtes Filter filtrirt und das Filtrat mit einem gleichen Volumen Salzsäure von 1,12 spec. Gew. versetzt; es darf im Laufe von 15 Minuten keine rosa Färbung der Mischung eintreten.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Materialien zum Nachweis und Inversion von Rohrzucker in Wein.** Von N. P. Ossowsky. (Aus dem pharmaceutischen Laboratorium des Prof. S. A. Prshibytek, St. Petersburg.)

Seine Versuche stellte der Verf. in der Weise an, dass je 50 ccm Wein, dessen Zusammensetzung vorher (nach Borgmann's bekannter Anleitung) bestimmt war, in kleine Gläschen gebracht wurde, die eine bestimmte Menge gepulverter und getrockneter Raffinade enthielten. Nach gewissen Zeiträumen wurde dann die bei Zimmertemperatur vorsichgegangene Inversion sowohl optisch, als auch titrimetrisch mit Fehling'scher Lösung (nach Borgmann) bestimmt.

I. Weisser Krimwein. Muskat. Aluscha. Zusammensetzung: Spiritus 12,58 Vol.-%, Gesamtsäure 0,373648 g, freie Weinsäure 0,21723 g, Weinstein 0,1173 g, flüchtige Säuren 0,024 g, andere Säuren 0,03189 g, Traubenzucker 14,13 g, Rohrzucker 0,256 g — in 100 ccm. Drehung  $+0^{\circ},8$  (Wild; der Wein war nicht mit Bleiacetat geklärt).

Dem Wein wurden 2% Rohrzucker hinzugesetzt. Nach 5 Minuten betrug die Drehung  $+2^{\circ},8$ , nach 1 Stunde  $+2^{\circ},4$ , nach 2 Stunden  $+2^{\circ},3$ , nach 4 Stunden  $+2^{\circ},0$ , nach 6 Stunden  $1^{\circ},6$ , nach 24 Stunden  $1^{\circ},2$  (Rohrlänge 200 mm).

Derselbe Wein wurde mit 4% Zucker versetzt und der Zucker nach Fehling bestimmt. Nach einer Stunde betrug die Menge des gesammten Zuckers 15,09 g, nach 2 Stunden —15,49 g, nach 6 Stunden —16,72 g, nach 24 Stunden —16,96 g, nach 1 Woche —17,1 g, nach 3 Wochen 17,24 g, nach 80 Tagen —18,1 g.

Mit Salzsäure invertirt, wurden 18,51 g Zucker gefunden, nach 80 tägigem Stehen bei Zimmertemperatur war mithin nur ein geringer Theil des zugesetzten Rohrzuckers unverändert geblieben. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass  $1\frac{1}{2}$  Stunden langes Erhitzen auf dem Wasserbade dieses mit 4% Zucker versetzten Weines fast dieselbe Menge invertirten Zucker ergab, wie die 80 Tage bei ge-

wöhnlicher Temperatur aufbewahrte Probe, nämlich insgesamt 18,19 g.

II. Weisser Portwein. Zusammensetzung: Alcohol 18%, Gesamtsäure 0,476 g, freie Weinsäure — nicht vorhanden, Weinstein 0,13365 g, flüchtige Säuren 0,061, andere Säuren 0,29 g, Traubenzucker 6,0 g, Rohrzucker 0,31 g. Polarisation  $+2^{\circ},5$ .

Dem Wein wurden 10% Zucker hinzugesetzt. Nach 5 Minuten betrug die Drehung  $+15^{\circ},6$ , nach 1 Stunde  $+15^{\circ},4$ , nach 4 Stunden  $15^{\circ},0$ , nach 6 Stunden  $14^{\circ},8$ . Der Wein war mit Bleizucker geklärt worden, Rohrlänge 220 mm.

Mit Fehling'scher Lösung wurde gefunden: nach 1 Stunde 6,33 g, nach 2 Stunden 6,49 g, nach 3 Stunden 6,6 g, nach 6 Stunden 6,7 g, nach 24 Stunden 7 g, nach 48 Tagen 8,37 g, nach 70 Tagen 9,5 g Zucker. Nach 70 Tagen waren demnach  $9,5 - 6 = 3,5$  g invertirt, d. h. ca.  $\frac{1}{3}$  des zugesetzten Zuckers.

III. Krim'scher Tokayer, demi-sec. Zusammensetzung: Alcohol 15,49%, Gesamtsäure 0,577 g, freie Weinsäure — nicht vorhanden, Weinstein 0,235 g, flüchtige Säuren 0,0707 g, andere Säuren 0,285, Traubenzucker 3,6 g, Rohrzucker 0,389 g. Polarisation  $+0^{\circ},1$ .

Der Zuckerzusatz betrug 10%. Nach 5 Minuten drehte der Wein  $+13^{\circ},1$ , nach 1 Stunde  $+12^{\circ},8$  nach 4 Stunden  $+12^{\circ},45$ , nach 6 Stunden  $+12^{\circ},3$ . Mit Fehling'scher Lösung wurden gefunden nach 1 Stunde 4 g, nach 3 Stunden 4,098 g, nach 24 Stunden 4,57 g, nach 49 Tagen 5,7 g Zucker. Innerhalb der letztgenannten Frist waren demnach ca.  $\frac{1}{5}$  des zugesetzten Zuckers invertirt.

IV. Krim'scher Tokayer, fin. Zusammensetzung: Spiritus 14,16%, Gesamtsäure 0,62 g, freie Weinsäure 0,06 g, Weinstein 0,235 g, flüchtige Säuren 0,087 g, andere Säuren 0,29 g, Traubenzucker 3,6 g, Rohrzucker 0,387 g. Polarisation  $-1^{\circ},2$ .

Zuckerzusatz wie früher. Drehung nach 5 Min.  $+11^{\circ},9$ , nach 1 St.  $+11^{\circ},8$ , nach 5 St.  $11^{\circ},6$ . Mit Fehling'scher Lösung wurden gefunden: nach 4 St. 3,8 g, nach 24 St. 3,96 g, nach 39 Tagen 8,02 g Zucker. In dieser Zeit war somit mehr als ein Drittel des zugesetzten Zuckers invertirt.

V. Jalta'scher Yquem. Zusammensetzung: Alcohol 14,09%, Gesamtsäure 0,573 g, freie Weinsäure — nicht vorhanden, Weinstein 0,196 g, flüchtige Säuren 0,067 g, andere Säuren 0,322 g, Traubenzucker 1,6 g, Rohrzucker 0,29 g, Polarisation  $+0^{\circ},2$ .

Zuckerzusatz wie obenstehend. Drehung: nach 5 Min.  $+13^{\circ},25$ , nach 1 St.  $13^{\circ},15$ , nach 4 St.  $13^{\circ},0$ , nach 6 St.  $12^{\circ},9$ . Nach Fehling wurden gefunden: nach 6 St. 1,72 g, nach 24 St. 1,76 g, nach 7 Tagen 1,96 g, nach 32 Tagen 2,52 g, in dieser Zeit war also  $2,52 - 1,6 = 0,92$  Zucker in Invertzucker übergegangen.

VI. Weisser Bessarabischer. Zusammensetzung: Alcohol 7,92%. Gesamtsäure 0,71 g, freie Weinsäure 0,1165 g, Weinstein 0,1365, flüchtige Säure 0,102 g, andere Säuren 0,335 g, Traubenzucker — Spuren, Rohrzucker 0,11 g, Polarisation  $\pm 0^{\circ}$ .

Zuckerzusatz wie früher. Drehung: nach 5 Min.  $+13^{\circ},05$ , nach 1 St.  $12^{\circ},85$ , nach 4 St.  $12^{\circ},3$ , nach 6 St.  $11^{\circ},8$ . Nach Fehling: nach 1 St. 0,2375 g, nach 6 St. 0,83 g, nach 18 St. 2,32 g, nach 24 St. 3,3 g, nach 5 Tagen 6,31 g, nach 10 Tagen 9,1 g, nach 30 Tagen 9,66 g. Nach 1 Monat waren demnach über  $\frac{9}{10}$  der zugesetzten Zuckermenge invertirt.

VII. Krim'scher rother Tischwein. Zusammensetzung: Alcohol 12,13%, Gesamtsäure 0,7152 g, flüchtige Säuren 0,1721 g, Gerbstoff 0,1817 g, Weinstein 0,1365 g, freie Weinsäure — nicht vorhanden, Traubenzucker 0,171 g, Polarisation  $+0^{\circ},05$ .

Zuckerzusatz wie früher. Drehung: nach 5 Min.  $+11^{\circ},85$ , nach 1 St.  $+11^{\circ},75$ , nach 4 St.  $+11^{\circ},6$ , nach 6 St.  $+11^{\circ},55$ . Nach Fehling: nach 1 St. 0,2 g, nach 6 St. 0,35 g, nach 24 St. 0,446 g, nach 22 Tagen 0,611 g. —

Aus den mitgetheilten Zahlen folgert Verf., dass die Gesamtsäurezahl noch nicht als Ausdruck der invertirenden Fähigkeit des Weines dienen kann. Die Inversionsgeschwindigkeit ist am grössten bei freie Weinsäure enthaltenden Weinen; wenn ihre Menge gross ist, verläuft sie gleich zu Anfang energisch, um später nach Erreichung einer gewissen Grenze nur sehr langsam fortzufahren (Vers. I.). Kleine Mengen von Weinsäure wirken nur langsam ein (z. B. Vers. IV.). Flüchtige Säuren beeinflussen die Inversion scheinbar nicht, grössere Mengen derselben bei gleichzeitiger Abwesenheit von freier Weinsäure weisen eher auf schwach invertirende Eigenschaften des Weines hin. Weinstein scheint bei dieser Reaction ebenfalls keine Rolle zu spielen. Der Gehalt an Alcohol unter 10% unterstützt, von 10—20% verzögert die Inversion.

In allen vom Verf. untersuchten Weinen wurden geringe Mengen Rohrzucker angetroffen. Um solche geringe Mengen nachzuweisen, ist das von Omeis angegebene Inversionsverfahren (ds. Ztschrft. 1890, 296) ganz ungeeignet. (Auf die Studie Omeis' wurde Verf. erst zu Ende seiner Arbeit aufmerksam.) Folgendes Verfahren versagte Verf. niemals: 100 ccm Wein wurden in einer Schale auf dem Wasserbade bis zur Verjagung des Alcohols eingedampft, darauf mit 5—6 Tropfen  $1\frac{1}{2}\%$  Salzsäure versetzt und darauf noch 10—15 Minuten weiter erhitzt. Zum Invertiren wässriger Zuckerlösungen versetzt Verf. 50 ccm (10%) Zuckerlösung mit 4—5 ccm verdünnter Salzsäure von 1,007 (ca.  $1\frac{1}{2}\%$ ) und bringt das in einem Kölbchen befindliche Gemisch in ein siedendes Wasserbad; nach 5 Minuten hat der Kolbeninhalt  $95^{\circ}$  C. angenommen, dann wird die Heizflamme ausgelöscht, das Kölbchen aber noch 10 Minuten im Wasserbade belassen. Dieses Verfahren hat sich Verf. als das beste bewährt, es gab die grössten Werthe.

Ueber die Herkunft resp. Entstehung des Rohrzuckers spricht Verf. nur Vermuthungen aus; einen Zusatz namentlich bei dem billigen rothen Krimer und weissen Bessaraber hält er für ausgeschlossen.

## B. Literatur des Auslandes.

**Jatrol, ein neues Antisepticum.** Als Jatrol wird ein Oxyjodo-Methylanilid bezeichnet, welches durch Einwirkung von nascerendem Jod auf eine der Anilingruppen erhalten wird. Es bildet ein geruchloses Pulver, das keinerlei giftige Eigenschaften besitzt. Es soll das Jodoform hinsichtlich antiseptischer Wirkung und Bequemlichkeit in der Anwendung übertreffen und in allen Fällen indicirt sein, wo jenes verwendet wird. (Rundschau 1893, 871.)

Mit **Uropherin** wird neuerdings Theobromin-Lithium-Lithium-salicylicum bezeichnet (cf. ds. Ztschrft. 1892, 266); dasselbe soll als Ersatz des Diuretins dienen und vielleicht als dieses resorbirt werden.

**Ergotinum gallicum** nennt Dr. Blaschko eine Combination von Gallussäure mit Ergotin, welche er bei copiösen Lungenblutungen mit Erfolg anwandte. Die Verordnung lautet folgendermaassen: Acid. gallici, Ergotinin aa 1,0, Aq. dest., Syr. Althaeae aa 25,0; zweistündlich einen Theelöffel voll zu nehmen.

(Deutsche med. Wochenschr. 893, 830; Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 611.)

**Jodrubidium** soll vor dem Jodkalium den Vorzug besitzen, nicht die störenden Nebenwirkungen dieses Salzes, so namentlich auf die Herzthätigkeit auszuüben. Es bildet wie Jodkalium weisse Krystalle, welche an der Luft haltbar, geruchlos und von milderem Geschmack sind als Kaliumjodid.

Gewonnen wird das Rubidiumjodid aus den in den Strassfurter Kalisalzen vorkommenden Rubidiumverbindungen.

Der Preis wird im Grosshandel ca. 8 Mark p. Ko. betragen.

(Nach einer Mittheilg. d. Chem. Fabrik auf Actien vorm. Schering.)

**Zur Verwendung des Milchzuckers** bei Ernährung von Säuglingen bemerkt P. Woltering, dass ein käuflicher Zucker verschiedene gesundheitsschädliche Wirkungen hervorrief, als derselbe als Zusatz zur Milch benutzt wurde. Eine angestellte Probe, bei welcher mit der Hälfte Wasser verdünnte Milch mit je 5% gewöhnlichem und umkrystallisirtem Milchzucker versetzt und nach vorheriger Sterilisation 5 Tage lang in den Brütschrank gebracht wurde, zeigte, dass gewöhnlicher Milchzucker die Milchprobe zum Verderben brachte, während rekrystallisirter keinen Einfluss äusserte. Es empfiehlt sich diesen Umstand bei der Prüfung des Milchzuckers nicht ausser Acht zu lassen.

(Nederl. Tijdschr. v. Pharm.; Pharmac. Ztg. 1893, 612.)

**Untersuchungen über die Zusammensetzung des Pfeffers.** Von Th. Weigle. Fast in allen pharmacognostischen Lehrbüchern werden als Bestandtheile des Pfeffers angegeben: Aetherisches Oel vom Geruch und Geschmack des Pfeffers, fettes Oel, scharfes fettes Oel, in einigen auch Scharfharz; sämmtliche nennen dann als Bestandtheil das Piperin und bezeichnen dieses als geschmacklosen, krystallinischen Körper. Den scharfen Geschmack des Pfeffers führen die Einen auf das ätherische Oel, die Andern auf das Scharfharz oder auf eine Verbindung beider zurück. Morson isolirte sowohl aus den Früchten, wie aus der Wurzel des

langen Pfeffers Piperin und ein gelbes dickliches Oel, dem er den scharfen Geschmack zuschrieb. Dr. Kayser-Nürnberg, der sich eingehend mit der Analyse des Pfeffers beschäftigte, konnte weder ein Scharfharz, noch Glyceride im Pfeffer finden und sucht den scharfen Geschmack des Pfeffers lediglich in der Gegenwart des Piperins begründet. Um nun die verschiedenen Angaben auf ihren Werth zu prüfen, hat Redner pulverisirten weissen Pfeffer in einem Extractionsapparat mit Aether und dann mit 90-proc. Alcohol erschöpft. Nach dem Abdestilliren des Aethers zeigte der Rückstand starken Pfeffergeruch, bedingt durch einen Gehalt an ätherischem Oele, ferner enthielt er Piperin und ein gelbes dickliches Oel, dagegen keine Glyceride. Das ätherische Oel liess sich leicht durch Destilliren mit Wasserdampf isoliren. Der weingeistige Auszug wurde mit Kalk versetzt, eingedampft und mehrmals mit Weingeist extrahirt; aus dieser Lösung wurde krystallinisches Piperin erhalten. Um es von anhängendem gelblichen Dicköl zu befreien, wurde es mit Petroleumäther geschüttelt. Derselbe löst Piperin nur ganz minimal, während das Dicköl leicht in Lösung ging und beim Abdunsten des Petroleumäthers zurückblieb. Es war nicht verseifbar und gab mit concentrirter Schwefelsäure eine braune Masse. Die weingeistige Lösung schmeckt nicht pfefferartig.

Zur Bestimmung des Körpers wurde eine Elementaranalyse ausgeführt. 0,321 g ergaben 84,2 Proc. C, 11,8 Proc. H, 4 Proc. O; 0,301 g enthielten 84,7 Proc. C, 11,8 Proc. H, 3,5 Proc. O. Nach diesen Analysen käme dem Körper die Formel  $C_{10}H_{16}O_4$  zu, und dürfte derselbe als ein Oxydationsprodukt des ätherischen Oeles aufgefasst werden. Harzartige Körper, Fettsäuren und Glyceride waren nicht zugegen. Das isolirte Piperin war nahezu geschmacklos und in kaltem Wasser unlöslich; mit Wasser angerieben und etwas erwärmt, zeigte die abfiltrirte Flüssigkeit starken Pfeffergeschmack. Nach dem Erkalten schied sich Piperin wieder krystallinisch aus, dabei wurde die überstehende Flüssigkeit wieder geschmacklos. Weingeistige Piperinlösung hat scharfen Pfeffergeschmack, der noch deutlicher wird, wenn man dieselbe in Wasser tropfen lässt, wobei sich Piperin opalisirend abscheidet. Eine Lösung von 0,02 Piperin in 100 ccm Wasser gebracht, lässt alles Piperin ausfallen, so dass das Filtrat keinen Pfeffergeschmack besitzt. Das ätherische Oel ist eine farblose bewegliche Flüssigkeit, die, besonders in Alcohol gelöst, deutlich den Pfeffergeruch, nicht aber den scharfen Pfeffergeschmack zeigt. Das Dicköl löst sich wenig in Aether, leicht aber in Alcohol und Petroleumäther; die beiden letztgenannten Lösungen riechen nur ganz wenig nach Pfeffer, ohne dessen Geschmack zu haben. Sowohl das ätherische Oel wie das Dicköl sind Lösungsmittel für Piperin. Ausser Cellulose, Stärkemehl und einer geringen Menge von Farbstoff enthält nach den geschilderten Versuchen der Pfeffer:

I. ätherisches, stark nach Pfeffer riechendes Oel, dessen alkoholische Lösung ohne scharfen Geschmack ist;

II. Dicköl, geschmacklos und nahezu ohne Geruch;

III. geruchloses Piperin, dessen Lösungen aber den charakteristischen Pfeffergeschmack besitzen, so dass also der scharfe Geschmack durch das Piperin bedingt erscheint.

Zum Hervortretenlassen des scharfen Pfeffergeschmackes ist demnach ein Lösungsmittel erforderlich, und scheint in der frischen Frucht das ätherische Oel ein solches zu sein. Der wenig intensive Geschmack alten Pfeffers erklärt sich in der Weise, dass in Folge zunehmender Oxydation des ätherischen Oeles und des dadurch hervorgerufenen geringeren Lösungsvermögens für Piperin sich dieses in krystallinischer Form ausscheidet. In der That finden wir bei der mikroskopischen Untersuchung älteren Pfeffers Piperinkryställchen. (Vortrag auf der Section Pharmacie und Pharmacognosie der 65. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.)

(Chemik.-Ztg. 1893, 1365.)

**Ueber Handelssorten des Chloroforms** sprach Dr. C. Schacht in der Pharmaceutischen Gesellschaft in Berlin:

1. Die Untersuchung einer neuen Chloroformsorte, Chl. puriss. anglic. Salamon, welches in blauen (!), mit Kork verschlossenen Flaschen (der nicht passende Glasstöpsel war angebunden) im Handel ist ergab, dass dasselbe die Proben des Deutschen Arzneibuches aushält, wie auch die Wirkung von anderer Seite als durchaus zufriedenstellend anerkannt worden ist. Dasselbe enthält 1% Alcohol und ist nicht besser als jede andere gute Handelswaare, dagegen doppelt so theuer.

2. Eine weitere von E. Heuer in Cotta bei Dresden erhaltene Chloroformprobe, welche nur 0,1% Alcohol enthielt, hatte sich in halbgefüllter, weisser Flasche vom 3. Juli 1891 bis Mitte Juli 1893, also volle 2 Jahre, dem Tageslichte, theilweise auch der Sonne ausgesetzt, gut erhalten. Eine zweite von demselben eingesandte alcoholfreie Probe hatte sich in brauner Flasche, wie zu erwarten, bald zersetzt.

3. Mit dem aus Salicylid-Chloroform dargestellten reinen Chloroform (Anschütz) erhielt Redner dieselben Resultate wie s. Zt. Reuter, d. h. es wurde alcoholfrei ebenso leicht zersetzt wie andere Marken und hat der guten Handelswaare gegenüber keinen Vortheil, wohl aber den Nachtheil des höheren Preises. Die jedesmalige Darstellung der gebrauchten Menge aus Salicylid-Chloroform hält Schacht für unthunlich, was in der Discussion namentlich auch noch von Herrn Göldner näher erörtert wurde.

4. Das angeblich in Frankreich auf elektrolytischem Wege aus Aceton dargestellte Chloroform hat Schacht trotz vieler Bemühungen bisher nicht erhalten können.

Im Anschlusse daran bemerkte Herr Dr. Scholvien, dass ihm jüngst ein Chloroform vorgekommen sei, in dem Salzsäure nicht nachzuweisen gewesen, das aber nichtsdestoweniger Phosgen, schon am Geruche kenntlich, enthalten habe. Dasselbe sei direct durch Zusatz von etwas Anilin in Benzol gelöst oder von Amidphenetol

nachzuweisen, da hierbei Trübung von Phenyl- bzw. Phenetolharstoff eintrete.

(Pharmac. Ztg. 1893, 634.)

**Ueber den Einfluss von Arzneimitteln auf die Magenverdauung.** Von W. Prof. Dr. Penzoldt. Zur Beantwortung der praktisch so wichtigen Frage, ob ein Arzneimittel die Magenverdauung schädigt oder nicht, ob es dieselbe verzögert, verlangsamt oder unbeeinflusst lässt, hat Verf. mit einer Reihe der gebräuchlichsten Arzneimittel an ganz normalen, gesunden Menschen Versuche gemacht nach einer Methode, welche einen genauen Einblick in den Ablauf der Magenverdauung unter dem Einfluss der versuchten Arzneimittel gestattete. Die Methode war folgende: Acht gesunde Studenten nahmen bestimmte Mahlzeiten von 70 g Weissbrot (Probefrühstück) oder 250 g Beefsteak (Probemahlzeit). Dieselben exprimierten sodann mittelst der eingeführten Magensonde in regelmässigen Intervallen kleine Mengen von Mageninhalt, welche jedesmal chemisch untersucht wurden, und bestimmten dann weiter den Zeitpunkt der völligen Entleerung des Magens. In ganz der gleichen Weise wurde sodann der Verlauf der Verdauung unter Einwirkung der verschiedenen Arzneimittel in 246 Versuchen mit Tausenden von Expressionen des Näheren untersucht.

Das Resultat dieser Untersuchungen ist folgendes:

1. Der Einfluss auf die Dauer der Magenverdauung hing nicht von der Art des Arzneimittels, sondern auch von der Grösse der Dosis, der Stärke der jedesmaligen Wirkung und der Qualität der Nahrung ab.

2. Beschleunigung der Magenverdauung wurde beobachtet:

a) bei der Darreichung von Salzsäure (in grossen Dosen, 60 Tropfen in grösserer Menge Wasser gelöst, Beschleunigung 25—30 Minuten);

b) bei Orexin (und zwar bei dem basischen wie bei dem o-Hydrochlor.) sehr beträchtliche Beschleunigung bei Brot- wie bei Fleischnahrung;

c) Senf hatte deutliche Beschleunigung zur Folge. Die Beschleunigung ging stets mit frühzeitigem Auftreten der Salzsäure einher.

3. Verzögerung der Magenverdauung ergaben sämtliche Versuche mit Atropin und Pilocarpin. Dieselbe war regelmässig von verzögertem Eintritt der Salzsäuresecretion begleitet. Dabei war auffällig, dass mit kleinen Dosen bei subcutaner Anwendung fast gar keine Veränderung sich zeigte, während bei innerlichem Gebrauche je nach der Dosis mehr oder minder grosse Verzögerung sich

regelmässig ergab, z. B. bei Pilocarpin  $\left. \begin{array}{l} 0,02 = \frac{3}{4} \text{ Stunde} \\ 0,03 = 1\frac{1}{2} \text{ »} \\ 0,04 = 1\frac{3}{4}-2 \text{ »} \end{array} \right\} \text{Ver-}$

zögerung.

4. Keine Veränderung bezüglich der Dauer der Magenverdauung und des chemischen Verhaltens des Mageninhaltes war nachzuweisen bei Anwendung verschiedener Eisenpräparate, wie Ferr. reduct.,

lactic., carbonic., sesquichlorat., pomat., peptonat etc.; ebenso nicht bei Chinin und Salicylsäure selbst bei längerem Fortgebrauche.

5. Bald Beschleunigung, bald Verzögerung, bald gar keine Veränderung bewirkten je nach der Grösse der Dosis, Stärke der Wirkung und Art der Nahrung: der Alcohol, die Antipyretica, Narcotica und Laxantien, ebenso die Alkalisalze.

Der Alcohol beispielsweise beschleunigte in kleinen Dosen und geringer Concentration, wie in Wein und Bier. In grösseren und concentrirten Dosen (wie Alcohol absolut. oder 50 Proc. zu 30 g) zeigte sich beträchtliche Verzögerung der Verdauung.

Von den Narcoticis beschleunigten die Verdauung deutlich bei Fleischnahrung: das Amylenhydrat, Chloralamid, Urethan, Sulfonal. Morphium bei geringer Dosis (0,01) und Brotnahrung ergab eine deutliche Verzögerung von  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde. Chloralhydrat ergab fast gar keine Veränderung; ebenso Tinct. Opii in Dosen von 15 Tropfen. Phenacetin, Antipyrin, Thallin ergaben keine besondere Veränderung. — Die Alkalisalze, Bitterwasser, Laxantien (wie Calomel, Ol. Ricini, Crotonöl) wirkten verzögernd auf die Verdauung bei starker Wirkung auf den Darm, dagegen beschleunigend, wenn diese schwach war oder ganz fehlte. (Vortrag auf der 65. Versammlung Deutsch. Naturf. u. Aerzte.)

(Chemik.-Ztg. 1893, 1392.)

**Ueber Bestimmung von Blutflecken** sprach Hauer auf der Sitzung der Abtheilung für Pharmacie und Pharmacognosie der 65. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Zunächst möchte derselbe das Microphotogramm bei solchen Fällen vermieden sehen, bei welchen zwei oder mehrere Blutarten vorliegen, da dasselbe bei Laien, bezw. Geschworenen, falsche Ideen wachrufen kann. Das Photogramm giebt in allen diesen Fällen nur die Thatsache, dass Blutzellen von verschiedenen Durchmessern vorliegen, aber es vermag nicht den Beweis zu erbringen, ob man es mit menschlichem oder thierischem Blut zu thun hat.

In wie weit man bei angetrocknetem Blute die Durchmesser der Blutzellen zur Bestimmung des Blutes heranziehen kann oder darf, ist schwer zu sagen, da Struve bei angetrocknetem menschlichen Blute Durchmesser von 3,1  $\mu$  beobachtete. Redner sah bei einer grossen Reihe von menschlichen Blutflecken auf den verschiedensten Unterlagen die Durchmesser unter 3  $\mu$  sinken und spricht sich dahin aus, dass angetrocknetes Blut nur dann bestimmt als Thierblut zu bezeichnen sei, wenn die Durchmesser nicht mehr als 2,5  $\mu$  betragen. Der Vortragende erklärt ferner die Methode, aus dem Durchmesser der Blutzellen die Thierklasse bestimmen zu wollen, als völlig unstatthaft, da die Grenzwerte oftmals so an einander liegen, dass derartige Wagnisse zu weittragenden Irrthümern führen können. — Da die Messinstrumente überdies nicht die gewünschte Genauigkeit besitzen, so fallen die Messungen der verschiedenen Autoren schon bei frischem Blute verschieden aus, um wie viel mehr Schwankungen werden bei angetrockneten Blutflecken eintreten können, bei denen Herkunft, Alter und Schicksal unbekannt sind.

Redner legt auf Vergleichsversuche, namentlich mit Wäsche, wenig Werth, da die Blutzellen durch Einwirkung von Schweiß, Harn und dergleichen unberechenbare Alterationen erfahren können, und sieht zur Bestimmung der Durchmesser von Blutzellen in der Photographie das beste Messinstrument.

(Chemik.-Ztg. 1893, 1399.)

**Untersuchungen von Schriftenfälschung.** Von H. Wefers Bettink und F. C. van Embden. Es handelte sich um Untersuchung eines Schriftstückes, aus welchem wahrscheinlich ein mit Tinte geschriebenes Urtheil entfernt war. Die zum Schreiben gebrauchte Tinte enthielt irgend einen Anilinfarbstoff und Eisen. Die Schriftzüge waren wahrscheinlich durch irgend ein chlorhaltiges Bleichmittel entfernt, denn wenn man die verdächtigen Stellen mit einem nassen Pinsel bestrich und denselben nachher in eine Silberlösung tauchte, so wurde dieselbe getrübt, eine Wirkung, welche durch die übrigen Stellen des Papiers nicht hervorgerufen wurde. Es gelang schliesslich auch, die entfernten Schriftzüge wieder sichtbar zu machen, indem man das Papier auf der Rückseite mit einer 2%igen Auflösung von Tannin in Alcohol bestrich. Die Spuren von Eisen, die durch die Schrift tiefer in das Papier eingedrungen und durch das Abwaschen nicht entfernt waren, genügten, um die Schrift wieder einigermaassen lesbar zu machen. Wenn man die rechte Seite mit empfindlichen Eisenreagentien bestrich, wurde alles so stark gefärbt, dass die Lesbarkeit dadurch zu stark beeinträchtigt wurde.

(Chem. Centralbl. 1893, 549.)

**Ueber einfache Herstellung bacterienfreien Trinkwassers.** Von K. Schipiloff. Verf. empfiehlt ein sehr altes Verfahren, nämlich den Zusatz von 5—6 cg  $\text{KMnO}_4$  für stark verunreinigtes, für weniger verunreinigtes Wasser 1—2 cg pro Liter. Die Manganoxydverbindungen sind unschädlich, sie sollen nach Verf. dem Wasser sogar einen gewissen Wohlgeschmack verleihen. Um sicher zu sein, dass alle Mikroorganismen abgetödtet werden, soll man mit Zusatz von  $\text{KMnO}_4$  so lange fortfahren, bis das Wasser noch eine schwach röthliche Farbe hat. Um diesen unzersetzten Rest zu beseitigen, setzt man eine kleine Menge Zucker oder Cognac zu, bei grösseren Mengen Wasser zieht man zu diesem Zwecke einen mit feingemahlener Holzkohle angefüllten Leinwandbeutel durch das geröthete Wasser.

(Chem. Centralbl. 1893, 766.)

**Ueber einige Gegengifte.** In einem Vortrage «über antagonistische Ausgleichung der Nebenwirkung einiger Arzneimittel» vor der Abtheilung für Pharmacologie auf der 65. Naturforscher-Versammlung zu Nürnberg nahm Dr. F. Schilling Bezug auf die 1883 von ihm gemachte Beobachtung, dass die unangenehmen Erscheinungen von Hyperämie im Gehirn und in den Gehörorganen beim Gebrauche von Salicylpräparaten durch die gleichzeitige Darreichung von Mutterkorn aufgehoben werden. Umgekehrt hat er einem schweren Falle von Ergotismus (Infusum Secalis cornuti 10:150 auf einmal genommen) Natrium-

salicylat (4 g in 100 g Wasser gelöst) mit bestem Erfolge gegeben, so dass er das salicylsaure Natrium als Antidot gegen Mutterkornvergiftungen empfiehlt.

Verfasser hat ferner 1885 Amylnitrit als Antidot gegen Cocainvergiftung erkannt, und umgekehrt konnte er eine Amylnitritvergiftung (Einathmung von 2,5 g Amylnitrit) mittelst einer Cocaininspritzung (1 g einer 5 proc. Cocainlösung) sehr rasch zum Verschwinden bringen.

Zur Regulirung der ungenügenden Herzthätigkeit bei Leuten, welche mit Klappenfehlern, Fettherz, chronischer Myocarditis u. s. w. behaftet sind, giebt Schilling vor der Chloroformnarkose mit bestem Erfolge ein Digitalisinfus (2,0:180,0, zweistündlich 1 Esslöffel) einige Tage hindurch vor der geplanten Operation. Redner empfiehlt Digitalis als Präservativ bei Chloroformnarkose von Personen mit Herzaffectionen. (Pharm. Centralh. 1893, 614.)

**Ueber Balsam und Myrrhe.** Der Mekkabalsam stammt, wie Prof. Schweinfurth an Ort und Stelle festzustellen vermochte, ausschliesslich von Commiphora (Balsamodendron) Opobalsamum, einer in den Uferländern des Rothen Meeres, südlich vom Wendekreise weit verbreiteten Art. Dieser dickflüssige Mekkabalsam, welcher den Alten vorzugsweise als Aromatum bekannt war, während ihnen die feste Myrrhe mehr als Arzneimittel diente, ist jenes in der Bibel vielerwähnte Product, Namens «mor», welches alle Uebersetzer, von den Septuaginta an, als Myrrhe deuteten. Theophrast erwähnt der letzteren «συμυρη» neben Balsam und Weihrauch, ebenso Dioscorides; Plinius beschreibt die Myrrhe ziemlich genau. Im alten Testament ist keine Andeutung über dies Gummiharz nachzuweisen. Fl. Josephus spricht wiederholt vom Balsam, erwähnt aber die Myrrhe nie.

Die Art der Gewinnung des Mekkabalsams ist noch nicht genau bekannt, dieselbe geschieht auch gegenwärtig noch in der Gegend von Mekka. Die Zweigspitzen sind nur in einer Ausdehnung von wenigen Centimetern saftstrotzend und aussen wie gefirnisst. Aus Verletzungen treten nur so winzige Tröpfchen aus, dass ein Ansammeln derselben kaum denkbar erscheint, obwohl Theophrast von einem «fein ausfliessenden Saft» spricht. Schweinfurth hält es für wahrscheinlicher, dass der Balsam, welcher leichter als Wasser ist, durch Uebergiessen der zerstampften Zweigspitzen mit heissem Wasser gewonnen wird. Je nachdem auch die Blätter oder Rindenstücke mit dazu genommen werden, dürfte die Farbe dunkler oder heller, die Consistenz dicker oder dünner ausfallen. Der Geruch erinnert an den grünen Kiefernzapfen. Der Preis beträgt pro Dirhem = 3,93 g 50 Pf. in den Drogenbazaren zu Cairo.

Die Myrrhe stammt von 3 bis 4 Arten derselben Gattung. Die aus Arabien kommende Sorte wird hauptsächlich von *C. abyssinica* gewonnen, wie Defflers fand, und von *C. Schimperis* Verf. selbst in Yemen Harzausscheidungen am Stamme, welche der käuflichen Myrrhe vollkommen gleichen. Beide Arten sind auch im nordabyssi-

nischen Gebirgslande sehr verbreitet, werden aber daselbst nicht ausgebeutet; eben so wenig wird das dort aus verletzten Stellen anderer Commiphora-Arten austretende myrrhenähnliche Harz in grösseren Mengen in den Handel gebracht. Diejenige Art, welche die vom Somallande ausgeführte, bereits von Plinius erwähnte, von der arabischen abweichende Sorte liefert, ist noch nicht festgestellt. Die von Nees von Esenbeck beschriebene *C. Myrrha*, welche Ehrenberg in Yemen sammelte und angeblich die eigentliche Stamm-pflanze der Myrrha sein sollte, eine Angabe die in alle pharmacognostischen Werke übergang, liefert weder Myrrhe, noch ist an ihr überhaupt ein Geruch oder eine Ausscheidung irgend welcher Art wahrzunehmen. Ehrenberg's Originalnotiz zu dieser Art besagte auch nur: «Liefert vielleicht auch Myrrhe, doch ist dies nicht genügend constatirt».

(Vortrag gehalten in d. Deutsch. Pharm. Gesellsch., Berlin., October; nach Pharm. Centralh. 1893, 610.)

**Ein neues Verfahren zur Darstellung reiner Phosphorsäure.** Von H. N. Warren. Man giebt ein lösliches Phosphat, hauptsächlich Natriumphosphat, zu einer Lösung von Kupfersulfat und löst das so erhaltene unlösliche Kupferphosphat, nachdem es gewaschen ist, in Phosphorsäure. Diese Lösung wird in geeignete Behälter gegeben, in welche man behufs Erhaltung der Stärke der Lösung eine weitere Quantität von Kupferphosphat bringt, das sich in porösen Säckchen befindet. Die Lösung wird nun electrolysirt unter Anwendung von Platinelectroden, wobei ein reines und sehr dichtes Kupfer abgeschieden wird. Die flüssige Phosphorsäure wird unter Zufügen von Kupferphosphat electrolysirt, bis das gewünschte spec. Gewicht erreicht ist. Auf diese Weise kann man in kurzer Zeit eine grosse Quantität der Säure vom spec. Gewicht 1,75, wie dieselbe für pharmaceutische Zwecke dient, darstellen.

(Chemiker-Ztg. Rep 1893, 215; Chem. News 1893, 66.)

### III. MISCELLEN.

**Toluol-Thermometer.** Zum Messen sehr niedriger Temperaturen benutzt man gewöhnlich mit Weingeist gefüllte Thermometer, da Quecksilber schon bei  $-32^{\circ}$  friert. Aber auch mit Weingeist gefüllte Instrumente gewähren keine genauen Messungen, da es bekanntlich sehr schwierig ist, absolut wasserfreien Alcohol zu erhalten und der Wassergehalt sich durch Unregelmässigkeiten in der Ausdehnung resp. Zusammenziehung störend bemerkbar macht. Als bestes Mittel will nun Chappuis zu Paris das Toluol gefunden haben, welcher sich ganz regelmässig ausdehnt, selbst bei den höchsten Kältegraden nicht verändert oder fest wird, auch dem Glase nicht anhängt; da das Toluol erst bei  $100^{\circ}$  siedet, ist dasselbe auch zum Messen höherer Temperaturen geeignet.

(Deutsche Chemik.-Ztg. 1893, 340.)

**Fuller's Pastillenformer,** welcher auf der Weltausstellung in Chicago ausgestellt ist, besteht aus einer Platte von Glas, Metall oder Hartgummi, in welcher eine Anzahl (50) Oeffnungen von glei-

chem Durchmesser gemacht sind. Zu dieser Platte gehört eine mit eben so viel Pflöcken versehene Platte; die Pflöcke passen genau in die Oeffnungen der anderen Platte.

Zum Gebrauch wird die durchlochte Platte auf eine glatte Fläche gelegt und die Pastillenmasse mit dem Spatel in die Oeffnungen gestrichen. Setzt man nun diese Platte auf die mit den Pflöcken versehene, so werden die Pastillen aus ihren Höhlungen gehoben und bleiben auf den Pflöcken so lange liegen, bis sie so weit trocken geworden sind, dass man sie ohne Schaden wegnehmen kann.

Namentlich für kleine Mengen von Pastillen soll der von A. G. Newmann in New-York, Broadway 1180, gefertigte Apparat gute Dienste leisten.

(Pharm. Centralh. 1893, 539.)

**Beseitigung des Kesselsteins.** Um der langwierigen und theuern Arbeit des Abklopfens des festen Kesselsteins enthoben zu sein, hat man neuerdings mit Erfolg versucht, den trocknen Kesselstein mittelst einer Handspritze mit Petroleum zu befeuchten; der Kessel wird darauf mit Wasser gefüllt und in Betrieb gesetzt. Nach kurzer Betriebsdauer blättert der Kesselstein in Folge der sich aus dem Petroleum entwickelnden und denselben zersprengenden Dämpfe leicht ab, kann beim Auswaschen herausgespült oder durch einen kräftigen Wasserstrahl entfernt werden. Für einen normalen Locomotivkessel genügt etwa 1 Kg Petroleum.

(Chemiker-Ztg. Rep. 1893, 223; Sprechsaal 1893, 656.)

**Guajak-Politur.** Nachstehende Politur hat sich als sehr zweckmässig erwiesen:

125 g Guajakharz,	150 g Leinöl.
125 » Benzoë,	30 » Benzin,
30 » Schellack.	3000 » denaturirter Spiritus,

Mit dieser Politur kann man den betreffenden Gegenstand mit einem Male fertig poliren, worauf derselbe  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen bleibt und dann mit einem leinenen Lappen abgerieben wird. Die Politur soll nie den Glanz verlieren und äusserst haltbar sein.

(Pharm. Centralh. 1893, 539.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Аптечные ярлыки.** Для наклейки на стеклянную, деревянную, фарфоровую посуду и на ящики. I-ая часть. Ярлыки для устройства рецептурной комнаты. — II-ая часть. Ярлыки для устройства аптечно-материальных комнатъ. 3-е издание. С. Петербургъ. К. Л. Риккеръ 1893.

**Etiquetten für Apotheken.** Zum Aufkleben auf Glas-, Holz-, Porcellangefässe und Kasten. I. Theil. — Etiquetten zur Einrichtung des Receptur-Zimmers. — II. Theil. Etiquetten zur Einrichtung der Material-Kammer und des Kellers. 3. Auflage. St. Petersburg. C. L. Ricker. 1893.

Die bekannte Verlagsbuchhandlung hat, wie wir gleich bemerken wollen, mit der Herausgabe vorliegender Etiquettencollection sicherlich vielen Collegen einen Dienst erwiesen, denn die eingebrannten

oder mit Oelfarbe geschriebenen Aufschriften sind theuer und deshalb dem kleineren Apotheker nicht zugänglich; das Bedürfniss nach einer solchen Etiquettencollection ist deshalb vielfach vorhanden.

Die für die Officin bestimmten Etiquetten sind schwarz auf weissem Fond mit Goldrand gedruckt, für die Vorrathsräume — schwarz auf weissem Grunde, die A-Gifte — weiss auf schwarzen Fond, die B-Gifte schwarz auf rothem Fond, die Reagentien — auf grünem Fond.

Die einzelnen Bogen sind zu 2 Bänden gebunden, jedem Bande ist ein gedrucktes alphabetisch geordnetes Inhaltsverzeichniss beigegeben, so dass jede Etiquette rasch aufgefunden werden kann. Druck und Papier sind gut.

Was den Umfang der Collection anbetrifft, so scheint gelegentlich über das practische Bedürfniss hinausgegangen zu sein, wenn Etiquetten für Präparate wie Abrin, Acid. anisicum, Alstonidin, Anagyrin, Chelidonin, Condurangin, Argentum oxydat., jodat., bromatum, Anemonin, 34 Chininsalze, Cybisin (Cytisin?) etc. etc. angefertigt worden sind. Andere sind doppelt aufgenommen, wie z. B. Aether bromatus zugleich unter Aethyl. bromat., Cocaïn. phenylic. und C. phenolic., Acid. acetic. concentratiss. und concentrat., Fungus Laricis und Boletus Lar. etc. Coffeinsalze sind sowohl auf weissem wie rothem Fond gedruckt, Natr. und Kali caustic. auch auf weissem Fond, Tragacantha ist unter den für die Officin bestimmten Etiquetten als Gummi-res. aufgenommen. Haben die genannten Duplicate lediglich nur eine Vermehrung des Umfanges der Sammlung zur Folge, so wär doch die Ausmerzung eines Fehlers wie Gummi-res. Tragacant. durch Neudruck wünschenswerth. Die wenigen Druckfehler, denen wir beim flüchtigen Durchgehen der Collection begegnet sind, (Fel. auf pag. 1 2 Mal, mit beigesetztem Punkt, Troph. statt Troch., auf pg. 41, 3 Mal) liessen sich vielleicht in derselben Weise corrigiren.

#### V. Tagesgeschichte.

— Die Moskauer Unterstützungscasse conditionirender Pharmaceuten hatte beim Friedensrichter gegen den Besitzer der Staro-Pokrowschen Apotheke, W. A. Minder, eine Schuldforderung in der Höhe von 225 Rbl. (soviel betrug der 1-procentige Beitrag von der Gage der Conditionirenden dieser Apotheke) geltend gemacht. Vor dem Richter vertrat die Forderung der Kasse deren Secretair, Herr B. N. Ssaltykow, der auf den Art. 11 der Allerhöchst bestätigten Statuten hinwies, wonach jeder Conditionirender in Moskau Mitglied der Kasse ist und nach Art. 6 die Besitzer beim Eintritt jeden Pharmaceuten verpflichten müssen, Mitglied der Kasse zu werden, ferner 1% der Gage zurückzuhalten und an die Kasse abzuführen. H. Minder verpflichtete sich die 225 Rbl. in Raten bis zum 15. März 1894 an die Kasse abzuführen.

(Фармацевтъ.)

— England's Patentmedicinen. Einer dem Hause der Gemeinen vorgelegten Uebersicht über die Höhe der im verflossenen Jahre eingegangenen Steuerbeträge ist zu entnehmen, dass in dem mit dem 31. Mai 1893 beendeten Rechnungsjahre insgesamt 28330041 Patentarzneien besteuert wurden. Dieselben brachten einen Ertrag von 4407840 M. Davon entfallen

866580 M. auf Patentarzneien, welche höher als mit 15 Pf. pro Flasche besteuert sind. Zieht man in Betracht, dass darunter solche sind, welche mit 60 Pf., 1 M., 2 M. und 3 M. Steuern belegt sind, so kann man — freilich nur mit einiger Gewissheit — sagen, dass die mit 15 Pf. Steuer belegten Mittel etwa  $\frac{4}{5}$  der zum Verkauf gebrachten Patentarzneien betragen. Dem «Chemist and Druggist», welchem die «Pharm. Zeitg.» diese Mittheilung entnimmt, hat die englische Steuerbehörde weitere Einzelheiten über die Patentarzneien-Stempelsteuer zugehen lassen, aus denen hervorgeht, dass der aus diesen gezogene Steuererlös nicht allein in Summa, sondern auch in allen seinen Positionen im Rückgange begriffen ist, in stärkstem Maasse aber bei den theureren Patentarzneien. Es wurden versteuert Patentarzneien zu

	1892	1893	
1,5 d. Steuer	25566845	24010766	Stück
3 d. »	4098182	3478502	»
6 d. »	826602	708063	»
1 s. — d. »	129440	115657	»
2 s. — d. »	20921	16907	»
3 s. — d. »	297	146	»

— Zur freien Ausübung der Pharmacie in Belgien. Die Mitglieder der Akademie der Medicin in Brüssel Gilbert und Kuborn haben die Akademie einen Antrag auf Aufhebung der pharmaceutischen Niederlassungsfreiheit vorgelegt und in der Begründung desselben unter Anderem ausgeführt, dass die Niederlassungsfreiheit eine nicht allein nachlässige, sondern auch unreelle und unsolide Führung der Apotheken zur Folge hatte. Der Antrag wurde in der Akademie mit 20 gegen 10 Stimmen angenommen und infolge dessen der Regierung unterbreitet. Wie nun verlautet, dürfte es dennoch zur Aufhebung der pharmaceutischen Niederlassungsfreiheit nicht kommen, man werde sich vorderhand wahrscheinlich auf die Einführung einer strengeren Controle der Apotheken beschränken.

(Pharm. Zeitg.)  
— Verstorben: 1) In Petrowsk (Gouv. Jaroslaw) am 14. Sept. Apotheker J. S. Sokolow-Tarassow. (Фармац.) 2) In Teheran der Verwalter der Hofapotheke Prov. Karl Suschinski. Der Verstorbene hatte in Warschau studirt; in Persien war er erst 3 Jahre thätig (ibid.). 3) In Warschau am 23. Sept. n. St. Apotheker J. Ekerkunst, 51 Jahre alt (Wiadomosci Farm.). 4) Adolph Gasecki, Apotheker in Belostok (ibidem.).

**VI. Offene Correspondenz.** C. Cep. Eropл. И. C. Sogen. Apothekermagazine werden auf allgemeiner Grundlage eröffnet wie jede andere Handlung; nur beim Handel mit Giften muss vorher die Erlaubniss der örtlichen Commune eingeholt werden. Die diesen Gegenstand behandelnde Erläuterung des Dirigirenden Senats finden Sie mitgetheilt in ds. Ztschrift. 1892, № 20, 319.

Cr. Ip. H. Wegen Verkauf von zur Krankenpflege nöthigen Gegenständen (auch chirurg. Instrum.) braucht der Apotheker keinen Gildenschein zu lösen; wenn er die Sache vor den Medicinal-Rath bringt, hat er wenigstens alle Aussicht, die dahinzielende Verfügung des Steuerinspectors annullirt zu sehen. Gesetzlich ist die Sache bis jetzt nicht genau geregelt. Wegen Verkauf von Dalmatiner-Pulver und Essigessenz kann er zum Lösen des Gildenscheines allerdings angehalten werden (Circ. des Med.-Dep. vom 10. Mai 1884 № 718).

Кіевъ. J. Wir können Ihnen keine Bezugsquellen angeben.

O. T. T. Wie dick gewordenes Ol. Cornu Cervi wieder zu verflüssigen wäre? Wir können Ihnen keinen Rath geben und veröffentlichen Ihre Anfrage.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Гedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 44. | St. Petersburg, d. 31. October 1893. | XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Zur Pharmacochemie des Chelidonium majus.

Von N. Orlov.

Nach vergleichender Prüfung der Methoden zur Gewinnung des Chelidoxanthins sowohl aus frischem als auch aus getrocknetem Kraut, blieb ich bei folgender Methode stehen, welche die grösste Ausbeute zu geben scheint.

Der saure wässrige Auszug der Pflanze wird durch Pikrinsäure präcipitirt und so lange der Ruhe überlassen, bis sich der gebildete Niederschlag am Boden gesammelt; dann wird derselbe auf ein Filter gebracht und mit Wasser oder schwachem Alcohol, welcher das pikrinsaure Chelidoxanthin fast gar nicht löst, ausgewaschen. Der gewaschene und getrocknete Niederschlag wird ein oder zwei Mal mit wässriger Ammoniaklösung von mässiger Concentration erwärmt und so die Pikrinsäure vollständig entfernt, was gewöhnlich recht bald erreicht wird; von der Abwesenheit der Pikrinsäure im Niederschlag oder im Waschwasser kann man sich überzeugen durch Anstellung der Probe auf Isopurpursäure mittelst Cyankalium; oder man prüft mit irgend einem Schwefelmetall, z. B. mit Schwefelbaryum, welches mit Pikrinsäure und ihren Salzen eine rothe Färbung giebt. Der in Ammoniak unlösliche Rückstand wird darauf mit schwacher Salzsäure erwärmt, die Lösung durch Jodkalium (pulverisirt oder in concentrirter wässriger Lösung) niederschlagen, der gewonnene Niederschlag auf ein Filter gebracht, mit wenig kaltem Wasser, schwacher Ammoniaklösung und Aether gewaschen und schliesslich aus Alcohol oder kochendem Wasser umkrystallisirt. Das nach dieser und den anderen, weiter unten beschriebenen Methoden gewonnene Chelidoxanthin besitzt folgende Eigenschaften: es stellt ein dunkelgelbes Pulver oder braune Krystalle von bitterem Geschmack dar; beim Erhitzen verkohlt es, wobei sich etwas flüssiges Destillat bildet; nur ein geringer Theil sublimirt ohne Zersetzung. Es löst sich in Alcohol und schwachen Säuren, wenig in kaltem, leichter in heissem Wasser, ist unlöslich in Aether. In wässriger Alloxanlösung löst es sich leichter als in reinem Wasser, was wahrscheinlich mit der Bildung einer Verbindung zusammenhängt, wie solche für Coniin und Pyrrol bekannt sind<sup>1)</sup>. Aus alcoholischer Lösung scheidet sich das Chelidoxanthin beim Abdampfen an den Gefässwänden in Form von Krystallen aus. Das Chelidoxanthin enthält Stickstoff und verhält sich überhaupt wie ein

1) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 1886.

Alkaloïd. In starker Schwefelsäure löst es sich mit brauner Farbe, durch Hinzufügen von Wasser wird die Lösung gelb; mit Ammoniak giebt es einen in schwachen Säuren unlöslichen braunen Niederschlag. Die Lösung in starker Schwefelsäure giebt mit einer Lösung von vanadinsaurem Ammon eine rothe Färbung, mit einer Lösung von Kaliumbichromat — eine grüne, mit molybdänsaurem Ammon, ebenso wie mit Oxydationsmitteln und arsensaurem Natrium dagegen gar keine Färbung.

Die mit Wasser verdünnte schwefelsaure Lösung giebt weder mit Eisenchlorid noch mit Bleichsalzen eine Färbung. Bei Verdünnung der braunen Schwefelsäure-Lösung mit Wasser gelangt immer ein brauner Niederschlag zur Ausscheidung, welcher ein Gemisch von zwei, in Bezug auf Löslichkeit in Alcohol sich unterscheidenden Körpern darstellt; im Filtrat findet sich jedoch auch noch unverändertes Chelidoxanthin. Beim Erwärmen mit einem Gemische aus schwacher Salpeter- und Salzsäure wird die Chelidoxanthinlösung dunkel, auch mit Eisenchlorid färbt sich die wässrige Chelidoxanthinlösung beim Erwärmen roth. Rein wässrige oder schwach saure Chelidoxanthinlösungen werden durch Jodkalium präcipitirt, wobei der gewonnene Niederschlag kein Jod enthält. Mit Hilfe dieser Reaction kann das Chelidoxanthin im Niederschlag, welcher durch Einwirkung von Alkalien auf Auszüge des Chelidoniums gebildet wird, aufgefunden werden, ebenso wie auch im alkalischen Filtrat, mit welchem auch Pikrinsäure einen Niederschlag giebt.

Bromkalium gab, selbst bis zur Sättigung hinzugesetzt, keinen Niederschlag. Von anderen Jodmetallen präcipitirte Jodmagnesium nur wenig, Jodzink bedeutend besser. Schwefelblei in statu nascendi schlägt das Chelidoxanthin mit nieder, worauf auch die Probst'sche Methode basirt; wird jedoch das Blei im sauren Chelidoniumauszug als Schwefelmetall gefällt, so kann man in der Lösung mit Hilfe von Jodkalium noch eine recht bedeutende Menge Chelidoxanthin finden, während das Schwefelblei beim Kochen mit Wasser diesem thatsächlich das Chelidoxanthin abgiebt und zwar in einer grösseren Menge, als bei genauer Ausführung der Probst'schen Methode. Das Chelidoxanthin reducirt weder vor, noch nach dem Kochen mit Säuren Jodsäure, und die Trommer'sche Probe fällt negativ aus; es ist folglich kein Glykosid. Zum Unterschiede von Chelidonin und Chelerythrin wird es durch neutrales Kaliumchromat nicht präcipitirt; erst nach Hinzufügung von Säuren und Kaliumbichromat entsteht ein Niederschlag.

Ferner wird das Chelidoxanthin niedergeschlagen: durch Goldchlorid, Platinchlorid, Palladiumchlorid, Thierkohle, Pikrinsäure, Gerbsäure, Phosphorwolfram- und Siliciumwolframsäure ( $H_2SiW_{12}O_{42} \cdot 29H_2O$ ), Silbernitrat, Kalium-Kadmium-, Kal.-Wismuth- und Kal.-Quecksilberjodid, Jodtinctur, Kalium-Zinkcyanid. Bleiessig mit Ammoniak. Mit schwefelsaurem Ceriumoxyd giebt das Chelidoxanthin eine rothe Färbung und beim Erwärmen einen Niederschlag. Die Chelidoxanthinlösungen geben keinen Niederschlag mit Rhodankalium, Su-

blimat, Cyanquecksilber, vanadinsaurem Ammon, gelbem Blutlaugensalz, Schwefelkalium, Fluorkalium, Kaliumnitrit und Kaliumperchlorat und mit den meisten Salzen der Metalle, wie die Chlorverbindungen von Eisen, Zinn, Cobalt, Calcium und Baryum. Eine Ausnahme bildet, ausser den obengenannten allgemeinen Alkaloidreagentien noch salpetersaures Quecksilberoxydul, mit welchem ein fleischfarbiger Niederschlag erhalten wird. Diese Eigenschaft ist bekanntlich auch für Helleborein, ein von Husemann entdecktes Glycosid, charakteristisch. (Husemann. Die Pflanzenstoffe).

Krystallinische Chelidoxanthinsalze zu gewinnen ist mir nicht gelungen.

Was die Ausbeute an Chelidoxanthin anbetrifft, so gewinnt man aus frischem Kraut 0,005—0,01% und sogar mehr; am reichlichsten ist Chelidoxanthin in dem blühenden Kraut enthalten, im Frühjahr kommt es dagegen darin gar nicht vor. Besonders reich an Chelidoxanthin erwies sich die auf zwei verschiedenen Kirchhöfen gesammelte Pflanze. Es ist bemerkenswerth, dass beim Trocknen des Chelidoniums ein Theil des Chelidoxanthins verloren geht und dabei die Quantität des von mir früher (cf. ds. Ztschrft. 1893, № 21) unter dem Namen Chelilysin beschriebenen Körpers bedeutend zunimmt.

Um das Chelilysin möglichst frei von Chelidoxanthin zu erhalten, benutzte ich, ausser der in meiner letzten Mittheilung beschriebenen Methode, noch andere Darstellungsmethoden, wobei ich unter anderem die Präcipitation der alkalisch gemachten und filtrirten Auszüge durch Tannin oder durch ein Gemisch von Salpeter- und Phosphormolybdänsäure anwandte.

Beim Zersetzen der Niederschläge durch  $PbCO_3$  oder  $CaCO_3$  und Reinigen des Chlorhydrates des in Wasser löslichen Alkaloïds durch Umkrystallisiren, erhielt ich Präparate, welche kein Blei, Ammoniak, Calcium und Kalium enthielten und beim Erhitzen verkohlten. Das Chlorwasserstoffsaltz des Chelilysins giebt mit Sublimat und salpetersaurem Quecksilberoxydul weisse Niederschläge und ein wenig lösliches Chlorplatinat. Beim Aufbewahren verliert das Salz allmählich die Krystallisationsfähigkeit, man erhält nach erneutem Lösen und Abdampfen fast nur eine amorphe Masse. Wenn bei langsamem Einengen und Entfärben mit Thierkohle es gelang Krystalle zu erzielen, so haben diese die Form von zu Warzen vereinigten Nadeln.

Beim Zersetzen der Tannate oder der Phosphormolybdän-Niederschläge mit kohlen-saurem Blei oder kohlen-saurem Kalk nahm die Flüssigkeit stets einen eigenthümlichen, an Nicotin erinnernden Geruch an; das Destillat enthielt Ammoniak. Dieselben Erscheinungen wurden auch beim Destilliren des Chelidoniumextractes mit Alkali beobachtet.

Die Ausbeute an Chelilysin ist sehr gering, um ein Mehrfaches kleiner als an Chelidoxanthin.

### Ueber Ligostak

ging der Redaction folgendes Schreiben zu:

«In der letzten Nummer 42 der Pharm. Zeitschrift für Russland lese in der «Offenen Correspondenz» eine Beantwortung Ihrerseits über «лигустакъ».

Sie werden mir erlauben Ihnen etwas über «Ligostak» oder wohl auch «Ligustak» mitzuthellen.

In den 50-er Jahren wurde in Moskau sowohl wie auch hier dieses Präparat als Bestandtheil eines sogen. persischen Haarfärbemittels gebraucht und besitze ich augenblicklich noch einen Vorrath von mehr als 2 Unzen dieser metallinischen Masse unter dem Namen Ligostak. das vermuthlich dasselbe Präparat ist. das Landerer in dem 9. Bande des Wittstein'schen Vierteljahresbericht für praktische Pharmacie pag. 533 in seinem Referate über ein «orientalisches Haarfärbemittel» beschreibt; denn es ist auch kupferhaltig und besitzt die röthliche Färbung des Kupferoxyduls. Meine alte Vorschrift zu dem persischen Haarfärbemittel, zu dem Ligostak verwandt wird, ist sehr ähnlich der von Landerer beschriebenen Vorschrift.

Bezogen habe ich Ligostak wahrscheinlich aus der früheren St. Pbg. Drogenhandlung von Goertz. Sollte das Präparat jetzt in den Drogenhandlungen St. Petersburg's nicht zu haben sein, so bin ich gerne bereit einen Theil meines alten Vorrathes dieses Präparates Ihnen zukommen zu lassen, denn hier wird es wohl nie mehr verwandt werden.

In der Hoffnung, dass Sie für meine Mittheilung Verwendung finden, zeichne etc.  
N. Dehio.

Wesenberg, d 21. October 1893.

Ueber denselben Gegenstand findet sich auch eine Notiz in Gauger's «Repertorium für Pharmacie und practische Chemie in Russland» 1842, pag. 692, auf welche Herr Apotheker M. G. Jürgens-St. Petersburg so freundlich war uns aufmerksam zu machen. Es heisst hier:

«Ligostak oder Legostak (persisch Lichoston) heisst ein in Persien und den angrenzenden asiatischen Ländern geschätztes Mittel zum Färben der Barthaare. Nach Th. Martius wird es durch Ausschmelzen eines in Persien vorkommenden Erzes erhalten, und stellt einige Linien dicke, auf dem Bruche schwach metallisch glänzende graue Stücke dar, die auf einen Stein ausgegossen zu sein scheinen. Es ist ziemlich schwer, einzelne Stücke sind schwach blasig und mehr schiefergrau, die Flächen mehr sublimirten Zinnober ähnlich. Eine vorläufige Untersuchung zeigte Schwefelkupfer, Wismuth und etwas Eisen nebst einem kleinen, nicht untersuchten Rückstand. Synthetische Versuche gelangen nicht».

Herr M. G. Jürgens stellte in liebenswürdiger Weise der Redaction ein Muster des Präparates zur Disposition. Die gegebene Beschreibung trifft auf dasselbe zu, die Bruchfläche erinnert an Kupfersulfur, wie es beim Glühen von Kupfersulfid im Wasserstoffstrom erhalten wird.

### Unguentum Hydrargyri duplex.

Nicht in allen Apotheken ist diese Salbe vorrätzig, wesshalb manchem Collegen mit folgender Vorschrift gedient sein wird, die eine Bereitung ex tempore ermöglicht.

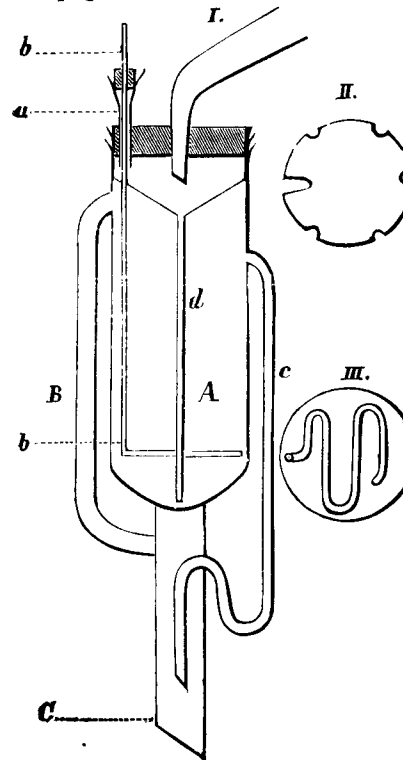
Rp.	Hydrargyri	p. 12
	Lanolini	» 1
	Adipis Suilli	» 7
	T-rae Benzoës	» 3
	Cerae flavae	» 1.
	M. f. l. a. Unguentum.	

Alex. Janyschewski.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Eine neue Methode der Milchfettbestimmung.** Von B. J. Kijanowsky. Unter dem Namen «Perforator» hat van Ledden Hulsebosch den von Smetham angegebenen Apparat zur Alkaloidbestimmung in Extractlösungen empfohlen (cf. Abbildung auf pag. 137 ds. Ztschrft.); dieser Apparat, der nach Prof. Gunning auch bei der Milchanalyse an Stelle des Soxhlet-Apparates gute Dienste leistet, ist später von Baas und Bosmann wesentlich vereinfacht worden (cf. pag. 440 ds. Ztschrft.). Verf. beschreibt einen von Prof. A. A. Kurbatow angegebenen Apparat, der auf dem Principe des Perforators beruht und den er zur Fettbestimmung in der Milch mit Erfolg benutzte.



Die Zusammensetzung des Apparates geht aus der beigegebenen Zeichnung hervor: d ist ein in den Apparat eingesetzter Trichter, dessen Rohr unten schief abgeschnitten und bis an den Boden des Apparates geht; oben hat der Trichter mehrere Einschnitte (Fig. II), durch den grössten setzt der Rührer b durch, dessen unteres Ende (Fig. III) mit einigen Windungen das Trichterrohr gleichsam umfasst. Der Rührer b führt durch einen mit einem

Kork verschliessbaren kleinen Glaszylinder a. Die Untersuchung wird wie folgt ausgeführt: In den Cylinder A giesst man 25 ccm Milch, fügt 2—3 ccm 10% Aetzkalilösung hinzu, giesst dann in das durch C mit dem Apparate verbundene Kölbchen sowie in den Cylinder A Aether, bringt den Trichter mit dem Rührer hinein und extrahirt jetzt in üblicher Weise. Der Apparat muss rasch arbeiten. Nach 1/2 Stunde wird gerührt, wobei dafür Sorge getragen werden muss, dass die oberste Aetherschicht klar (ungerührt) bleibt, im anderen Falle könnte leicht etwas Milch durch c in das Kölbchen gelangen. Wenn sich oben von einer Milchwaut umgebene Aetherbläschen zeigen, so müssen sie mit dem Rührer zerdrückt werden. Nach 2—3 maligem Arbeiten hat man sich die nöthigen Handgriffe leicht angeeignet, die ganze Arbeit besteht dann nur in einem zeitweiligen Umrühren der Milch.

An Stelle der Kalilauge lässt sich nach Schmid-Bondzynski auch Salzsäure zur Abscheidung des Milchfettes anwenden: 25 ccm Milch werden mit 25 ccm starker Salzsäure erhitzt, bis die Farbe braun geworden, nach dem Erkalten in das Rohr gegossen, mit warmem Wasser und Aether nachgespült und im Apparate extrahirt. Die Extraction geht viel glatter vor sich als bei Gegenwart von Kalilauge, die Resultate fallen aber nicht so gleichmässig aus, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist:

	Extractions- dauer	Apparat Kurbatow		Nach Soxhlet (gewichtsanalyt.)	
		mit KOH	mit HCl		
1	12 St.	3,496	—	3,480	—
2	8 »	3,712	3,296	3,604	3,736
3	4 »	6,024	5,832	6,188	6,04
—	6 »	6,132	6,140	6,200	6,08
4	6 »	13,444	13,608	13,484	13,424

Verf. empfiehlt dieses Verfahren zur allgemeinen Anwendung, welches hinsichtlich der Genauigkeit das Soxhlet'sche gewichtsanalytische erreicht, das zeitraubende Eindampfen und spätere Zer kleinern des Milchrückstandes aber vermeidet. (Врачъ 1893, 1162.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Zur Kenntniss des rectificirten Holzessigs.** Von Georg Buchner. 10 g rectificirten Holzessigs sollen nach der Pharmacopoea Germanica ed. III. (und Ross. IV. Ref.) eine Lösung von 0,1 g Kaliumpermanganat sofort entfärben. Nach Verf. ist derjenige Körper, welcher diese schnelle Reduction veranlasst, das im rectificirten Holzessig enthaltene Kreosot; die anderen Substanzen wie Essigsäure, Methylalcohol, Aceton reduciren weit langsamer. Nach Bestimmung des Verf. verlangt die Pharmacopoe einen Mindestgehalt von 0,5% Kreosot im rectificirten Holzessig. Da der Holzessig eine wechselnde Zusammensetzung hat, scheint es zweckmässig, an Stelle desselben einen Essig mit bestimmtem Kreosotgehalt zu verwenden. (?)

(Chem. Centralbl. 1893, 739.)

**Prüfung der Citronen- und Weinsäure auf Blei.** Von Pusch. Bei der Schädlichkeit des Bleies selbst in kleinsten Dosen,

namentlich auf hysterische Frauen und Männer, ist grosser Werth darauf zu legen, dass die pharmaceutischen Präparate bleifrei sind, und es ist jetzt auch völlig bleifreie Citronen- und Weinsäure im Handel zu haben. Pusch spricht sich aber gegen die von Schobert vorgeschlagene Abänderung der betreffenden Prüfungsmethode des Arzneibuches aus (cf. ds. Ztschrift 1893, 184).

Schobert will statt des Ammoniaks, weil dieses in Folge seiner Herstellung in bleiernen Gefässen oft selbst bleihaltig ist, Natriumcarbonat verwendet wissen, an welchem letzteren Pusch bemängelt, dass dessen Eisengehalt unter Umständen störend sein könne.

Ein völlig bleifreies Ammoniak gewinnt Pusch, indem er den Liquor Ammonii caustici duplex (spec. Gew. 0,92) des Handels in einem Glaskolben erhitzt und das entweichende Ammoniakgas in vorgelegtes destillirtes Wasser leitet. (Vortrag vor der Section Pharmacie der 65. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.)

(Pharmac. Centralh. 1893, 549.)

**Auffindung des Benzoylradicals.** Werden Cocain oder seine Salze mit rauchender Salpetersäure vom spec. Gew. 1,4 behandelt und zur Trockne eingedampft unter Hinzufügung einiger Tropfen einer alcoholischen Kalilösung, so macht sich nach M. Ferreira da Silva ein pfeffermünzartiger Geruch bemerkbar. Béal fand, dass dieses riechende Princip mit Aethylbenzoat identisch war.

E. Léger hat nun diese Reaction zum Nachweis des Benzoylradicals in einer Reihe von Körpern benutzt, wie Benzonaphthol, Benzosol, Benzoylcinchonin, Benzoylmorphin, Benzanilid u. s. w.

(Apoth.-Ztg 1893, 12; Pharm. Centralh. 1893, 466.)

**Die Extracta der Vereinigten Staaten-Pharmacopoe** [United States Pharmacopoeia]. Unter den von der neuen amerikanischen Pharmacopoe (VII. Revision) in grosser Zahl aufgenommenen Extracten finden sich erklärlicher Weise manche, die bei uns noch garnicht oder nur wenig gekannt resp. gebraucht werden. Trotzdem dürfte es nicht uninteressant sein, auf dieselben etwas näher einzugehen. Ausschliesslich der als Oleoresinae bezeichneten ätherischen Extracte, führt diese Pharmacopoe im Ganzen 121 Extracte auf, von denen nicht weniger als 88 Fluidextracte sind. Die amerikanische Pharmacopoe hat für die Darstellung der Extracte, Tincturen u. s. w. mit vereinzelt Ausnahmen die Verdrängungsmethode oder Percolation eingeführt. Hinsichtlich der Consistenz werden folgende Extracte unterschieden: Fluidextracte, die dünnflüssig sind und in einem bestimmten Verhältniss zu der Menge der extrahirten Substanzen stehen (1 g Substanz = 1 ccm Fluidextract); dicke Extracte von sogenannter Pillenconsistenz und trockne Extracte.

Die zu extrahirenden Substanzen gelangen mit verschwindenden Ausnahmen (Aloë, Rad. Graminis) als Pulver zur Verwendung, dessen Feinheitsgrad in jedem einzelnen Falle genau vorgeschrieben ist.

Als Lösungsmittel dienen Wasser (auch kochendes), Alcohol oder Gemische beider, unter Zusatz von Glycerin, Essigsäure u. s. w.

Das Verdampfen der Flüssigkeiten geschieht auf dem Wasserbade, oft bei oder unter einer bestimmten Temperatur, welche in vielen Fällen 50° nicht übersteigen darf.

Ein Abdestilliren des Alcohols von den Extractflüssigkeiten im Wasserbade ist theilweise vorgesehen, aber wie es scheint, nach keinem besonderen Princip.

Bezüglich sonstiger physikalischer Eigenschaften der Extracte, wie Geruch, Farbe u. s. w. sind keine Angaben gemacht, bekanntlich bieten solche Angaben auch nur schwachen Anhalt zur Beurtheilung ihrer Güte. Bei Extr. Opii — Nuc. vom. und — Nuc. vom. fluid. ist der Alkaloidgehalt genau begrenzt.

Der Bereitungsgang der Fluidextracte ist mit geringen Abweichungen im Allgemeinen folgender:

1000 g der Substanz werden mit einem bei jedem Extract genau bemessenen Theil des Menstruums durchfeuchtet und in einen cylindrischen Percolator fest eingedrückt, dann genug des Lösungsmittels zugefügt, dass sich das Pulver damit sättigt und noch eine Flüssigkeitsschicht darüber stehen bleibt. Wenn die Flüssigkeit vom Percolator abzutropfen beginnt, wird die untere Öffnung geschlossen, der Percolator auch von oben bedeckt und sein Inhalt 48 Stunden lang macerirt. Dann wird unter allmählichem Zusatz des Lösungsmittels die Percolation in der Regel bis zur Erschöpfung der Substanz fortgesetzt.

Das Quantum der zuerst abtropfenden Flüssigkeit, welches als Vorlauf gesondert aufzufangen und zu reserviren ist, giebt die Pharmacopöe genau an. Von der übrigen Flüssigkeit soll in vielen Fällen der Alcohol im Wasserbade abdestillirt und der Rückstand auf demselben, meist bei einer gewissen Temperatur nicht übersteigenden Wärme zu einem weichen Extract eingedampft werden, letzteres wird in der zurückgestellten Portion gelöst und noch soviel Lösungsmittel zugefügt, dass das fertige Fluidextract 1000 ccm beträgt.

Bei den meisten übrigen Extracten wird in der oben beschriebenen Weise bis zur Erschöpfung der Substanz verfahren, und entweder auch ein bei jedem Extract genau bestimmtes Quantum des zuerst abtropfenden Percolats zurückgestellt, der Rest — nachdem event. vorher der Alcohol im Wasserbade abdestillirt ist — ebenso auf dem Wasserbade bei einer meist begrenzten Temperatur auf eine gewisse Anzahl Kubikcentimeter eingedampft, diesen das zurückgestellte Percolat zugefügt, das Ganze bei oder unter einer bestimmten Temperatur zur Pillenconsistenz, wenn in der bezüglichen folgenden Tabelle nichts anderes bemerkt ist, weiter eingedampft; oder es wird gleich das gesammte Percolat direct zu dieser Consistenz verdampft.

In den sich anschliessenden Tabellen sind die speciellen Angaben über die Bereitung jedes einzelnen Extractes übersichtlich zusammengestellt, etwaige Abweichungen von den obigen Darstellungsweisen besonders bemerkt; wo keine Temperatur angeführt ist, ist die Wärme des Wasserbades zu verstehen.

Name des Extractes.	Substanz (1000 g), aus der das Extract bereitet, und Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der ccm, welche zum Befechten der Substanz vorge-schrieb.	Menstruum	Anzahl der ccm, welche als dampfen zu beobachtenden Temperatur u. zu reservirte Bemerkungen sind
Extr. fluid. Aconiti	Tub. Acon. (Pulv. No. 60)	400	3 Vol. Alcohol und 1 Vol. Wasser	900
» » Apocyni	Rad. Apocyni (No. 60)	400	100 ccm Glycer., 650 ccm Alcoh. u. 250 ccm Wasser; dann 650 Alc. u. 350 W.	900
» » Arnicae rad.	Rad. Arnicae (No. 60)	400	3 Vol. Alcohol und 1 Vol. Wasser	900
» » aromaticum	Pulv. aromaticum	350	Alcohol	850
» » Asclepiadis	Rad. Asclepiadis (No. 60)	400	Alcohol, dilut.	900
» » Aspidosperm.	Cort. Quebr. blanco (No. 60)	400	Mischg. aus 100 ccm Glycer., 600 ccm Alcohol, u. 300 ccm Aqua; dann 2 Vol. Alcohol und 1 Vol. Aqua.	800
» » Aurantii amar.	C. Aurant. amar. (No. 40)	350	Mischg. aus 2 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	800
» » Bellad. rad.	Rad. Belladonn. (No. 60)	350	Mischg. aus 4 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	900
» » Buchn	Fol. Bucco (No. 60)	400	Alcohol	850
» » Calami	Rhiz. Calami (No. 60)	350	Alcohol	900
» » Calumbae	Rad. Colombo (No. 20)	300	Mischg. aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	700
» » Cannab. Ind.	Herb. Cannab. Ind. (No. 20)	300	Alcohol	900
» » Capsici	Fruet. Capsici (No. 60)	500	Alcohol	700
» » Chimaphilae	Fol. Chimaphilae (No. 30)	400	Alcohol, dilut.	850
» » Chiratae	Herb. Chiratae (No. 30)	250	Mischg. aus 2 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	900
» » Cimicifugae	Rhiz. Cimicifugae (No. 60)	350	Alcohol	750
» » Cinchonae	Cort. Chinae (No. 60)	350	Mischg. aus 200 ccm Glycer., 800 ccm Alcoh.; dann aus 4 Vol. Alcohol und 1 Vol. Aqua.	800
» » Coccae	Fol. Coccae (No. 40)	450	Alcohol, dilut.	850
» » Colchici rad.	Rad. Colchici (No. 60)	350	Mischg. aus 2 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	850
» » Colchici sem.	Sem. Colchici (No. 30)	300	Gleiche Mischung	900
» » Conii	Fruet. Conii (No. 40)	300	Mischg. von 20 ccm Acid. acetic. u. 980 ccm Alcoh. dilut.; dann Alcoh. dilut.	50° nicht übersteigend

(Schluss folgt.)

**Zur chemischen Charakteristik der Coffein und Theobromin enthaltenden Nahrungs- und Genussmittel.** Von A. Hilger. Die Bestimmung des Caffeins und Theobromins in Kakaopräparaten, Kolanüssen, Thee- und Kaffeesorten nach den bisherigen Bestimmungsverfahren gab stets schwankende Resultate; besonders gilt dies für Kola- und Kakaosamen. Verf. hat daher die beiden letzteren einer Untersuchung unterworfen. In den Kolanüssen wurde ein N-haltiges Glykosid, das Kolanin, isolirt welches schon beim Erhitzen mit Wasser bei 60–70° eine theilweise Zersetzung erfährt, besser aber beim Kochen mit 10–15%iger Schwefelsäure am Rückflusskühler, wobei sich Caffein, Dextrose und Kolaroth bildet. Dem letzteren kommt die Zusammensetzung  $C_{14}H_{13}(OH)_5$  zu; es steht seinen Reactionen nach den Gerbstoffen nahe. Die Kolanüsse enthalten noch ein diastatisches Ferment, welches bei 40–50° Stärke invertirt und das Kolanin nach 10–12-stündlicher Einwirkung in Caffein, Dextrose und Kolaroth spaltet.

Die Kakaosamen liessen analoge Resultate voraussetzen, wie die Kolanüsse. In der That enthielten erstere ein N-haltiges Glykosid und ein diastatisches Ferment, welches das Glykosid in Theobromin, Dextrose und Kakaoroth spaltet. Das Kakaoroth hat die Zusammensetzung  $C_{17}H_{12}(OH)_{10}$ . Um zuverlässige Werthe bei der Bestimmung des Caffeins und Theobromins zu erhalten, ist es erforderlich, die Glykoside vollständig zu spalten, bevor man an eine Isolirung der beiden Basen denken kann.

(Deutsche Viertel. f. öffentl. Ges. 25. Heft 3; Pharm. Ztg. 1893, 511; Chem. Centralbl. 1893. 695.)

**Ueber Fettausscheidung aus sterilisirter Milch.** Von Renk. Es ist eine bekannte Thatsache, dass erhitzte Milch einen Theil ihres Fettgehaltes in Form einer auf der Oberfläche schwimmenden Schicht abgiebt. Um die Grösse der Ausscheidung festzustellen, wurde in der Milch vor und nach dem Sterilisiren durch Erhitzen und Stehenlassen der so behandelten Flüssigkeit der Fettgehalt quantitativ bestimmt. Es gab z. B. eine nach Soxhlet's Angabe sterilisirte Milch nach 2 Tagen 1.98%, nach 14-tägigem Stehen 19.77%, nach 27 Tagen 25.42% ihres gesammten Fettgehaltes ab, eine andere in den gleichen Zeiträumen 1.98%, 13.56 und 43.50%. Die Ausscheidung erfolgt allmählich, so dass die Annahme berechtigt ist, der Sterilisationsprocess sei an sich nicht an der Erscheinung schuld. Da die ausgeschiedenen Fettmengen bei gleichem Alter der Milch verschieden sind, so müssen an dem Vorgange mehrere Momente betheilt sein, über die die Versuche noch keinen Aufschluss geben. Diese Veränderung der sterilisirten Milch ist nicht durch Bacterienwirkung hervorgerufen. Je älter die Milch ist, desto consistenter wird die Rahmschicht, und mitunter wird letztere so hart dass es schwer ist, sie durch kräftiges Schütteln aus ihrer Lage zu entfernen. Für die sogenannte Dauermilch ist die Thatsache der Aufrahmung von der allergrössten Bedeutung, da eine solche mitunter erst nach Monaten zum Consum gelangt. Für Neugeborene ist die Ausscheidung des Fettes aus einer alten sterilisir-

ten Milch sogar gefährlich. Bei Herstellung der sterilisirten Milch erwächst also die Aufgabe, die zur Ernährung der Säuglinge bestimmte Milch nicht in allzu grosser Quantität anzufertigen, um ein Lagern derselben zu vermeiden. Die Abkochung der nur für einen Tag ausreichenden Milchmenge nach Soxhlet bleibt daher nach wie vor das vollkommenste Verfahren zur Herstellung von Kindermilch.

(Arch. f. Hygiene 17, 313; Chem. Centralbl. 1893, 695.)

**Ueber den chemischen Nachweis von Pferdefleisch** machen W. Bräutigam und Edelman Mittheilungen:

Ihr Verfahren ist begründet auf der bekannten Jodreaction des im Pferdefleisch stets, wenngleich in sehr wechselnder Menge vorkommenden Glycogens und hat sich dasselbe bei sehr zahlreichen, von beiden Verfassern gemeinschaftlich auf seine practische Verwendbarkeit hin vorgenommenen Untersuchungen bisher ausgezeichnet bewährt.

Dieses Verfahren wird wie folgt ausgeführt:

1. Eine kleine Menge des zu untersuchenden Fleisches (50 g) wird möglichst fein zerkleinert, mit der vierfachen Menge Wasser eine Stunde lang gekocht und die so erhaltene Fleischbrühe in der unter 4 und 5 angegebenen Weise behandelt. Tritt hierbei die dort angegebene Reaction nicht oder nicht sicher ein, so wird

2. der Masse Aetzkali (3% auf die Fleischmenge berechnet) in der gleichen Menge Wasser gelöst, zugesetzt und diese weiter auf dem Wasserbade bis zum Zerfall der Muskelfasern erhitzt.

3. Die so erhaltene Fleischabkochung wird colirt, bis auf das doppelte Gewicht der verwendeten Fleischmenge eingedickt und filtrirt.

4. Die so erhaltene Fleischlösung wird nach völligem Erkalten vorsichtig mit verdünnter Salpetersäure (aa) behufs Abscheidung der meisten Eiweisskörper und Entfärbung versetzt und abermals filtrirt.

5. Dieses Filtrat (oder nach Befinden die unter 1 gewonnene und gleichfalls mit verdünnter Salpetersäure angesäuerte und filtrirte Fleischbrühe) wird mit Jodwasser behandelt, welches heiss bereitet und möglichst gesättigt sein muss.

Dieses Jodwasser wird im Reagensglase vorsichtig auf das Filtrat geschichtet, worauf sich an der Berührungsstelle beider Flüssigkeiten bei der Anwesenheit von Pferdefleisch sofort ein burgunderrother bis violetter Ring bildet, dessen Umfang, Stärke und Intensität von der Menge des in der untersuchten Probe vorhandenen Pferdefleisches bezw. von dem Reichthum des letzteren an Glycogen abhängig ist.

Mittelst dieses Verfahrens konnten Verf. noch 5% Pferdefleisch in Mischungen mit anderen Fleischsorten nachweisen. Bei Gegenwart von Stärke, Zucker, Salzen führt das geschilderte Verfahren nicht direct zum Ziele, doch hoffen Verf., welche ihre Versuche fortsetzen, auch für solche Fälle ein einfaches Verfahren aufzufinden.

(Pharmac. Centralbl. 1893, 557.)

**Ueber die Absorption von giftigen Gasen und Dämpfen durch den Menschen.** Von K. B. Lehmann. Das einzige Gas, über dessen Absorption durch den Menschen eingehende Versuche vorliegen, ist das Kohlenoxyd. Verf. studierte Chlor, Brom, Ammoniak, Schwefelwasserstoff und CS<sub>2</sub>, und zwar durch Versuche am Menschen. Aus der Differenz des Gasgehaltes der Inspirations- und Expirationsluft wurde berechnet, wie viel Procent des eingeathmeten Gases absorbiert wurde.

Im Durchschnitt von sechs Versuchen enthielt die Expirationsluft 12,65% des NH<sub>3</sub>-Gehaltes der Inspirationsluft. 0,3‰ stellt den NH<sub>3</sub>-Gehalt dar, welcher als Grenze der Erträglichkeit bezeichnet werden muss. — Beim H<sub>2</sub>S war bei niederem Gehalt (0,15—0,2‰) und kurzer Einwirkungszeit die Absorption fast absolut, die Ausscheidung ca. 1%, bei hohem Gehalt 0,4—0,5 erscheinen 3—5% wieder. Je höher der Gehalt, und je länger die Einwirkung, um so weniger vollständig ist die Absorption. — Chlor und Brom, die nur in minimalen Concentrationen (1—3 oder 4 Millionstel) eingeathmet werden können, wurden vollständig absorbiert. — CS<sub>2</sub> (absorbiert bei den quantitativen Bestimmungen durch alcoholiche Kalilauge, bestimmt durch Titrieren des gebildeten Xanthogenats durch Jod) wird bedeutend schlechter absorbiert, wie die anderen Gase. Vom CS<sub>2</sub> gehen mindestens 65—70% unabsorbiert in die Expirationsluft über, man kann die Menge sogar auf 80—95% annehmen. Sicher spielt bei der Absorption der Gase in den eben noch erträglichen Dosen die Nasenschleimhaut die Hauptrolle. Reizsymptome von Seiten des Kehlkopfes sind meist bei nasaler Athmung gering, solche von der Trachealschleimhaut fehlen. Die Absorption der in Wasser leicht löslichen Gase ist eine auffallend starke, viel unvollständiger diejenige der in Wasser weniglöslichen Gase.

(Arch. f. Hyg., Jubelband 3; Chem. Centralbl. 1893, 693.)

**Die Desinfection der Wohnräume.** Das Eau de Javelle des Handels, Chlorkalklösung 1 : 120 und das käufliche Wasserstoffsperoxyd erweisen sich gegenüber pathogenen Mikroben als stärkere Desinfectionsmittel als 1%-ige HgCl<sub>2</sub>-Lösung. Selbst auf feuchte Keime wirken jedoch diese Antiseptica oft erst nach Stunden ein, in wenigen Minuten dagegen, wenn man sie 40—50° heiss anwendet. Bei der Desinfection der Wohnräume von Kranken lasse man daher die Antiseptica in möglichst heissem Zustande einwirken. Die ausgetrockneten Keime widerstehen selbst heissen Desinfectionsmitteln oft stundenlang; bespritzt man sie aber mit lauem Wasser, so werden sie schon nach einer Stunde von den Desinfectionsmitteln angegriffen. Vor der eigentlichen Desinfection sind daher die Wände der Krankenzimmer mit lauem Wasser zu befeuchten. Es ist fernerhin auffällig, dass die mit 10—20 Liter Wasser verdünnte 0,8%-ige Chlorkalklösung weit wirksamer ist als die gewöhnlich gebrauchte Lösung 1 : 120, gleichviel ob man sie kalt oder heiss gegenüber feuchten oder trockenen Keimen anwendet. Thymol, Lysol und Terpentinöl sind gegenüber den vorerwähnten Mitteln schlechte Antiseptica. — Eine

Chlorkalklösung, welche wie eine 1%-ige HgCl<sub>2</sub>-Lösung wirkt, aber wesentlich billiger und dabei ungefährlich ist, wird wie folgt bereitet: 100 g gewöhnlichen Chlorkalk verrührt man mit 1200 g Wasser, lässt eine Stunde absitzen, filtrirt und verdünnt mit 10 Liter Wasser.

(Chem. Centralbl. 1893, 606.)

**Schwefel in Kuhmilch.** Sartori erhielt bei der Bestimmung des Fettgehaltes einer unter der Bezeichnung «Kindermilch» in den Handel gelangenden Milch einen Extractionsrückstand, welcher nicht mehr in etwas Aether löslich war. Es blieb vielmehr eine Anzahl blassgelb gefärbter Krystalle zurück, die sich als Schwefel erwiesen, ihre Menge betrug 0,043%. Da der Schwefelgehalt des Caseïns 0,8—1,1% beträgt, der Caseïngehalt der Milch aber im Durchschnitte = 3,02% ist, so berechnet sich daraus für die Milch ein Schwefelgehalt von 0,024—0,033%, während derselbe bei dem beobachteten Maximalgehalte von 6,29% Caseïn 0,050—0,069% betragen würde. Ob indessen dieser Schwefelgehalt mit dem gefundenen freien im Zusammenhange steht, bleibt vorläufig dahingestellt. Bekannt ist übrigens auch die gelegentlich beobachtete Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas beim Kochen von Kuhmilch. Es würde sehr interessant sein, wenn sich das Auffinden von freiem Schwefel in der Milch des öfteren bestätigte.

(Chem. Ztg. 1893, 1070; A. oth.-Ztg. 1893, 454.)

**Eine neue Anwendung von Salol.** Bekanntlich schmilzt das Salol bei 42°. Es kann in dieser Form subcutan injicirt werden, zumal es erst nach 14—20 Minuten bei 34—35° wieder fest wird. Andererseits hat man das Salol in Verbindung mit Kampher empfohlen und auch hier eine Anzahl anscheinend günstiger Beobachtungen gemacht. Reyssier empfiehlt nun eine durch Erwärmen verflüssigte Mischung von Salol und Jodoform zur Injection bei kalten, geschlossenen Abscessen, welche, fest geworden, ganz allmählig wirkt. Auf diese Weise erhält man schliesslich eine vollkommen aseptische Eiterhöhle, nur muss man darauf sehen, dass der zunächst sich nachbildende Eiter durch Punction entfernt wird. Auch bei Fistelgängen, Knochenhöhlen etc. sind Injectionen von verflüssigtem Salol mit Erfolg versucht worden.

(Allg. Med. Centr.-Ztg. 1892, 751; Apoth.-Ztg. 1893, 454.)

**Folia Jaborandi.** Nach Holmes ist Pernambuco-Jaborandi die medicinisch wirksamste Sorte; er charakterisirt sie wie folgt: «Lederartige, elliptische, ganzrandige, ausgeschweifte Blätter von 10 bis 15 cm Länge und 2½ bis 5 cm Breite, gleichmässig nach beiden Enden verschmälert, an der Basis geschrägt. Die Blattnerven ragen an der Oberfläche deutlich hervor».

(Pharm. Centralh. 1893, 604.)

### III. MISCELLEN.

**Neue Thermometer** sind neuerdings von dem Münchener Meteorologen Frhrn. F. v. Lupin zusammengestellt worden. Das Minimum-Thermometer ist bekanntlich mit Alcohol gefüllt, weil der Gefrierpunkt dieser Flüssigkeit viel tiefer liegt als der des Queck-

silbers. Allein der Alcohol unterliegt einem Destillationsprocesse, und es zeigte sich infolge dieser Abdampfung einmal ein Fehler von nahezu 4°. Das ist doch gar zu viel, und so kam v. Lupin auf den Einfall, verdünnte Schwefelsäure statt des Alcohols zu verwenden und fand durch Versuche, dass bei den gewöhnlichen niedrigen Temperaturen durch Verdampfung keinerlei bemerkenswerther Fehler entsteht. Dazu kommt, dass auch die Ausdehnung dieses thermometrischen Stoffes eine gleichmässige ist. Es dürfte daher der Schwefelsäure-Thermometer mit dem Alcohol-Thermometer künftig in Wettstreit treten. — Den Aerzten ist weiter bekannt, dass bei Messung der Körpertemperatur des Menschen der in irgend eine Höhlung eingeführte Quecksilber-Thermometer nicht weniger als 10—15 Minuten bedarf, bis es die genaue Zahl liefert. Auch dafür hat v. Lupin Hilfe geschaffen, indem er Chlorkaliumlösung von dunkler Färbung verwendet. In kürzester Zeit zeigt dieselbe den richtigen Temperaturgrad, der von Jedermann leicht abgelesen werden kann. Auf beide neue thermometrische Stoffe hat von Lupin Patente erhalten.

(Apoth.-Ztg. 1893, 489.)

**Mucilago Gummi Myrrhae.** An Stelle des verhältnissmässig theueren Schleimes von Gummi arabicum zu Klebzwecken empfiehlt R. Seeliger das Gummi der Myrrhe zu benutzen, welches in Bezug auf seine Klebkraft dem Gummi arabicum kaum nachstehen dürfte. In Apotheken, welche einen einigermaassen guten Verbrauch von Myrrhentinctur aufweisen, würde die Darstellung desselben vollkommen kostenfrei sein. Nachdem die Myrrhentinctur abfiltrirt worden ist, setzt man das zurückbleibende Gummi ein- oder zweimal noch mit Alcohol an, so lange, bis der überstehende Alcohol fast farblos erscheint. Diese Auszüge können für den nächsten Bedarf an Myrrhentinctur aufgehoben werden. Das Gummi wird dann getrocknet und mit der doppelten Menge des Gewichtes Wasser versetzt und fleissig umgerührt. Nach Colatur desselben erhält man einen dunkelbraunen, dickflüssigen Schleim, der für technische Verwendung den obengenannten Zwecken vollständig erfüllt.

(Pharmac. Centralh. 1893, 556.)

**Haarpomade.** Zur Beförderung des Haarwuchses empfiehlt Lassar folgende Pomade:

Pilocarpin mur.	2,0	Bals. Peruvian.	20,0
Chin. mur.	4,0	Medull. bovin. ad	100,0
Sulfur. praec.	10,0		

**Haarwasser:**

Sol. Hydr. bichlor.	0,5 : 150,0	Spir. Colon.	aa	50
Glycerin		S. zum Frottiren des Kopfes.		

**Haarspiritus nach Unna:**

Resorecini	5,0	Aq. Colon.	50,0
Spirit. 95%	150,0	Ol. Ricini	2,0

**Warzenmittel nach Unna:**

Empl. Hydrarg. cin.	10,0	S. Pflaster.	
Acid. arsenicos.	0,2—0,5		

(Der Pharmaceut. 1893, 298.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Die Praxis des Chemikers** bei Untersuchung von Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen, Handelsproducten, Luft, Boden, Wasser, bei bacteriologischen Untersuchungen sowie in der gerichtlichen und Harn-Analyse. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Apotheker und Gesundheitsbeamte von Dr. Fritz Elsner. Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Hamburg und Leipzig. Verlag von Leopold Voss. 1893.

Von Elsner's bekannter Anleitung zur Untersuchung von Nahrungsmitteln liegt die fünfte, nicht unwesentlich vermehrte Auflage vor, welche wiederum des Verf. Bestreben in angemessener Weise zum Ausdruck bringt, das in dieser Zeitschrift wiederholt und mit Anerkennung besprochene Werk modern zu erhalten durch Einverleibung der neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie und Hygiene, soweit letztere im Plane des Werkes vorhergesehen.

Die wohlverdiente Verbreitung wird auch dieser Auflage sicherlich nicht fehlen.

#### V. Tagesgeschichte.

— Ungesetzlicher Arzneimittelverkauf aus einer Apothekerbude. Der Besitzer einer Apothekerbude im Flecken Golovalowsk, Kreis Balta, Nus Bogopolski und sein Angestellter, Provisor Salomon Topoljer waren der Aufbewahrung giftiger Arzneimittel, ohne hierzu die Erlaubniss zu haben und des Ablasses von Arzneien angeklagt. Bei einer vorgenommenen Besichtigung der Apothekerbude hatte es sich herausgestellt, dass in ihr eine Apotheke errichtet war, aus welcher nach ärztlichen Recepten Arzneien abgelassen wurden. Das Odessaer Bezirksgericht, vor dessen Forum die Sache verhandelt wurde, verurtheilte beide Angeklagte zu 3-monatlicher Gefängnisstrafe, welches Urtheil die Sudebn. Palata bestätigte. (Одесскія Новості № 2764 v. 21. Oct.)

— In ähnlicher Angelegenheit war der Besitzer eines Apothekenmagazins in Odessa, Koppel, zur Verantwortung gezogen. Ein Herr Granik hatte die ihm vom Arzte verschriebene Arznei in dem Geschäft des Angeklagten anfertigen lassen, zu Hause aber die zu äusserlichem Gebrauch bestimmte Jodtinctur eingenommen, worauf sich Unwohlsein einstellte, welches durch ein Gegengift des behandelnden Arztes gehoben wurde. Vor dem Friedensrichter vertheidigte sich der Angeklagte damit, dass er die Bitte Herrn G.'s nur aus Liebenswürdigkeit erfüllt und die Arzneien nicht aus dem Magazin abgelassen, sondern aus der Apotheke Piskorsky bezogen habe. Zwei als Experten vernommenen Aerzte erklärten, dass eine Dosis von 15 Tropfen Jodtinctur keinen Schaden verursachen. Der Friedensrichter erkannte den Angeklagten auf Grund des Art. 106 des Friedensrichterstaws schuldig und verurtheilte ihn zu 50 Rbl. Strafe. Koppel hatte die Sache vor das Plenum gebracht, wo der Vertreter der Anklage seitens der Polizei beantragte, K. nicht nur nach Art. 106, sondern auch nach Art. 104 des Ablasses starkwirkender Stoffe schuldig zu sprechen. Ausserdem wurde die Erklärung abgegeben, die beiden als Experten vernommenen Aerzte wegen falscher Aussage vor Gericht, die sich darin ausserte, dass sie 15 Tropfen Jodtinctur innerlich genommen für nicht schädlich erklärten, zur Verantwortung zu ziehen. — Das Plenum bestätigte das Urtheil des Einzelrichters. (Одесскія Листокъ № 272 v. 22/X.)

— Wie wir hören, soll die Zahl der Apothekerlehrlinge mo-  
saischer Confession beschränkt werden, und würden in Zukunft in  
den Residenzen nur 3%, in den Gouvernements nur 5% zugelassen werden.

— Frankreich. Auf der Sitzung des nach längerer Pause wieder  
versammelten Pariser Apotheker-Vereins am 4. ds. M. be-  
dauernte der Vorsitzende, dass die Einladung zum 75-jährigen Jubiläum  
der Petersburger Pharmaceutischen Gesellschaft verspätet eingetroffen sei,  
da andernfalls der Pariser Apotheker-Verein es sich zur Ehre geschätzt  
haben würde, bei diesem Feste vertreten zu sein. (Pharm. Ztg.)

— Verstorben: In Jekaterinoslaw Apotheker, Staatsrath Johann  
Christiano-witsch Sartisson, Mitglied der Allerh. bestätig. St. Peters-  
burger Pharmaceutischen Gesellschaft. Die «Екатеринославскія Губ.  
Вѣдомости» widmen dem Verstorbenen folgenden ehrenden Nachruf: «Am  
14. October um 3 $\frac{1}{2}$  Uhr wurde in der evangelisch-lutherischen Kirche das  
Totdenkmal für den verstorbenen J. Chr. abgehalten, der nach kurzem  
Krankenlager einer Lungenentzündung erlegen war. Die sehr grosse Zahl  
der Anwesenden, die Masse Kränze und die aufrichtigen Thränen bei  
Ueberführung der Leiche zum Bahnhof behufs Bestattung in der Familien-  
gruft in Charkow — sie beweisen am besten, welches Andenken der Ver-  
storbene hinterliess. Die ernste und fruchtbare Thätigkeit des Verstorbe-  
nen kann nicht anders als die Aufmerksamkeit auf sich ziehen: 25 Jahre  
lang war er etatmässiger Pharmaceut bei der Medicinalverwaltung, wie  
er auch zu den energischsten Gründern und Organisatoren der örtlichen  
medicinischen Gesellschaft gehörte, war Mitglied vieler anderer gelehrter  
Gesellschaften, überhaupt sein ganzes Leben hindurch wissenschaftlich  
thätig. — Die auf breiter Basis angelegte Wohlthätigkeit des Ver-  
storbenen, sein Mitgefühl für die Nöthen seiner Nächsten — das Alles  
lässt uns sein frühzeitiges Scheiden schmerzlich bedauern, und aus vollem  
Herzen sagen wir: Friede Deiner Asche, Du ehrenwerther Arbeiter!»

VI. Mitgliedsbeiträge sandten ein H. Nic. Bouillon (Witebsk, Smo-  
lenskaja Str., Haus Rabinowitsch) für 1893 — 10 Rbl. u. H. Apoth. N. Lin-  
dekugel-Belosersk für 1893 u. 1894 — 20 Rbl.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Вильно. П. Н. Д. Ihr Apothekergehilfen-  
Diplom kann das geforderte Abiturientenzeugniss gewiss nicht ersetzen.

M. Die Entscheidungen der Gouvernementsmedicinalverwaltung kön-  
nen nach Art. 813 Bd. II. Th. I. des Swod Sakonow innerhalb 6 resp. 3-  
monatlicher Frist beklagt werden; letztere Frist gilt z. B. für abschlägig  
beschiedene Gesuche um Eröffnung von Apotheken, überhaupt für Ent-  
scheidungen negativen Characters und wird gerechnet vom Tage der Mit-  
theilung der Resolution nebst Unterschriftsabnahme (объявление съ отпра-  
вием подписки). Bei positiven Entscheidungen ist die Beklagungsfrist eine  
6 monatliche, gerechnet vom Tage der Ausführung oder Vollzuges der  
Entscheidung. Die Frage, ob 6 oder 3 Monate zulässig sind, kann indess  
in manchen Fällen streitig sein.

Novbr. M. III. 1) Balsamum apoplecticum: Oleum Nucistae  
168,0, Ol. Jasmini 9,0. Ol. Cinnam. 9,0, Ol. ligni Rhod. 9,0, Ol. Cheiranthi  
6,0, Ol. Lavandulae 6,0, Ol. Origam. Maj. 6,0, Ol. Rutae 2,0, Ol. Succini  
2,0, Ol. Bals. Copaiv. 4,0, Ambrac grisea 1,6, Moschi 1,6, Zibethi 1,0, Carbon.  
oss. plv. s. ad tinct. — 2) Ozokerit, Erdwachs, zum Wasserdicht-  
machen von Leinwand etc., können Sie in beliebigen Quantitäten von den  
Petersburger Drogisten beziehen.

Злынка. П. П. Vulkanisirter Kautschuk unterscheidet sich u. a. auch  
darin vom nichtvulkanisirten, dass es sich in dessen Lösungsmitteln (Pe-  
troleum, Benzol, Terpentinöl) nur wenig löst. Wie weit er sich für Ihre  
Zwecke eignet, müsste ausprobiert werden. — Ihre Anfrage, was «гвар-  
дейскія капли» sind, veröffentlichen wir.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharienhofers Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 45. St. Petersburg, d. 7. November 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Ueber Kupferoxyd.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Bei der Verwendung des Kupferoxydes als Reagens auf Colopho-  
nium, wie ich in meiner Arbeit «Beitrag zur Prüfung des Cassia-  
öls»<sup>1)</sup> angeführt, wurde die Beobachtung gemacht, dass die im  
Handel vorkommenden Kupferoxyde gegen eine Lösung von Colo-  
phonium in Petroläther ein verschiedenes Verhalten zeigen; indem  
einige Präparate eine 5%ige Colophoniumlösung schon nach eini-  
gen Minuten intensiv blaugrün färben, andere dagegen entweder  
keine oder erst nach 12-stündigem Stehen eine nur schwach grün-  
liche Färbung des Petroläthers hervorrufen.

Diese beobachtete Eigenschaft konnte nur davon herrühren, dass  
das im Handel erhältliche schwarze Kupferoxyd nach verschiedenen  
Methoden dargestellt wurde; das war die Veranlassung Versuche  
anzustellen, um zu erfahren, ob es möglich ist, vermittelt einer  
Lösung von Colophonium in Petroläther festzustellen, nach welcher  
Vorschrift ein vorliegendes Kupferoxyd gewonnen worden. Dieses  
schien auch deswegen von Werth, da angenommen werden kann,  
dass die nach verschiedenen Methoden gewonnenen Kupferoxyde auch  
einen verschiedenen therapeutischen Effect ausüben werden.

Die Pharmacopöen, welche Vorschriften zur Darstellung des Ku-  
pferoxydes angeben, lassen dasselbe nach ganz verschiedenen Metho-  
den gewinnen; so lässt die 3. Auflage der Russischen Pharmacopöe  
das Präparat durch Fällen mit Kalilauge, die 2. Auflage der Deut-  
schen Pharmacopöe durch Glühen des Kupfercarbonats erhalten;  
es müssen hierbei Präparate resultiren, welche ein ganz verschie-  
denes Verhalten zeigen.

Die Versuche, welche ich mit den im Folgenden angeführten  
und selbst dargestellten Kupferoxyden anstellte, wurden in der  
Weise ausgeführt, dass 0,5 des zu prüfenden Präparates in einem  
verschliessbaren Gefäss mit 10 ccm eines filtrirten, 5% Colo-  
phonium enthaltenden Petroläthers übergossen, gut durchgeschüttelt  
und nachdem sich das Kupferoxyd abgesetzt hatte, die Farbe des  
Petroläthers beobachtet wurde.

Zu den Versuchen lagen folgende Präparate vor:

1. Ein durch Glühen des trockenen salpetersauren Kupferoxydes  
gewonnenes Präparat; dasselbe stellte ein sammetartiges, schwarzes  
Pulver dar und gab mit der obigen Colophoniumlösung auch nach

1) Pharm. Ztschrft. f. Russland 1890, 225.

12-stündigem Stehen, wobei öfters umgeschüttelt wurde, keine Färbung des Petroläthers.

2. Ein nach der 3. Auflage der Russ. Pharmacopöe dargestelltes Präparat (die 4. Auflage giebt leider keine Vorschrift).

Die 3. Auflage lässt 1 Theil Kupfersulfat in 12 Theilen kochenden Wassers lösen und dieser Lösung unter beständigem Rühren ca. 2 Theile einer 33,3% Kalihydrat enthaltende Lauge hinzufügen und so lange kochen, bis der Niederschlag schwarz geworden. Es waren zum Schwarzwerden 15 Minuten Kochdauer nöthig.

Das erhaltene Präparat zeigte eine braunschwarze Farbe und war ziemlich voluminös. Der Petroläther hatte sich, nachdem sich das Kupferoxyd abgesetzt, grün gefärbt.

3. Kupferoxyd gewonnen nach der Russischen Militär-Pharmacopöe (1866). Die Vorschrift ist ähnlich der in der Civilpharmacopöe aufgenommenen, nur werden hier auf 1 Theil Kupfersulfat 18 Theile kochendes Wasser genommen, 1,5 Theile Kalilauge von obiger Stärke verwandt und die Mischung einige Stunden gekocht. Bei der Darstellung wurde 2 Stunden gekocht und ein Präparat erhalten, welches dieselbe Färbung zeigte und sich gegen eine Colophoniumlösung fast ebenso verhielt, wie das vorige Präparat, nur war hier die grüne Färbung des Petroläthers bedeutend intensiver. Nachdem das Präparat eine halbe Stunde gelinde geglüht worden, wobei die Färbung dunkler wurde, aber immer noch einen braunen Stich zeigte, färbt es die Petrolätherlösung erst nach 1 $\frac{1}{2}$  Stunden hellgrün. Das Präparat 2. gab nach dem Glühen auch nach 1 $\frac{1}{2}$  Stunden keine Färbung des Petroläthers.

4. Präparate gewonnen nach Vorschrift der Deutschen Pharmacopöe 2. Auflage. Nach dieser wurde 1 Theil Kupfersulfat in 5 Theilen heissen Wassers gelöst und diese Lösung in eine heisse Lösung von 1,5 Theile Natroncarbonat in 5 Theilen heissen Wassers unter Umrühren eingetragen und einige Minuten erhitzt, bis sich der Niederschlag am Boden des Gefässes dicht abgeschieden. Der Niederschlag wird gut ausgewaschen, getrocknet und schwach geglüht.

Die Carbonate, welche hier erhalten wurden, zeigten je nachdem kürzere oder längere Zeit gekocht worden, eine hellere oder dunklere Färbung. Kochte man nur 3 Minuten, so hatte das Carbonat eine schöne grüne Färbung, dagegen wenn 15 Minuten gekocht worden, eine hellgrüne. Die erhaltenen Oxyde waren von schwarzer Farbe, ziemlich voluminös und gaben beim Behandeln mit Colophoniumlösung keine Färbung des Petroläthers oder eine nur schwache nach 12 Stunden.

Stellte man sich das Kupfercarbonat umgekehrt wie die Pharmacopöe es angiebt dar, d. h. goss man die Natriumcarbonatlösung in die Kupferlösung, so wurden Carbonate von hellgrauer, grün bis dunkelgraugrüner Färbung erhalten und färbten die daraus gewonnenen Oxyde nach 12 Stunden den Petroläther mehr oder weniger stark grün.

5. Nach Vorschrift der Niederländischen Pharmacopöe dargestelltes Kupferoxyd. Die Vorschrift ist fast dieselbe, wie sie die 2. Auflage der Deutschen Pharmacopöe angiebt und lautet: Es werden 1 Theil Kupfersulfat in 6 Theilen heissen Wassers gelöst und diese Lösung in eine kochende Lösung von 1,2 Natriumcarbonat in 6 Theilen Wasser eingetragen, der Niederschlag (nicht gekocht wie bei der Deutsch. Pharmacop.) ausgewaschen, getrocknet und gelinde geglüht. Das erhaltene Carbonat zeigte eine graugrüne Färbung und gab das daraus gewonnene Kupferoxyd keine Färbung des Petroläthers.

Wie die Versuche mit den auf verschiedene Weise gewonnenen Kupferoxyden zeigen ist es nicht einerlei, auf welche Weise das Präparat gewonnen wird.

Nur die auf nassem Wege mittelst Kalilauge erhaltenen Präparate der 3. Auflage der Russischen Civilpharmacopöe und der Russischen Militärpharmacopöe färben eine Lösung von Colophonium in Petroläther sogleich und zwar das nach Vorschrift der Militärpharmacopöe gewonnene am intensivsten, alle aus dem Carbonat gewonnenen entweder nicht oder nur sehr schwach, wobei das mehr oder weniger starke Glühen von Einfluss ist. Dass aber auch Hydrate des Kupferoxydes je nach der Darstellung ein verschiedenes Verhalten, das heisst mehr oder weniger rasch und intensiv eine Colophoniumlösung färben, zeigen folgende Versuche mit Präparaten, die auf untenstehende Weise gewonnen waren.

1. Versuch. 3 Theile Kupfersulfat wurden in 9 Theilen Ammoniakflüssigkeit von 0,96 spec. Gew. gelöst und zur abgekühlten Lösung unter starkem Umrühren 7 Theile Natronlauge von 1,33 spec. Gew. hinzugefügt. Der Niederschlag betrug, nachdem er gewaschen und getrocknet worden,  $\frac{1}{3}$  von dem in Arbeit genommenen Kupfersulfat und stellte ein dichtes Pulver von schön blaugrüner Farbe dar. Die Colophoniumlösung wurde nicht sogleich, sondern erst nach einer halben Stunde hellgrün gefärbt.

2. Versuch. 3 Theile Kupfersulfat in 15 Theilen Wasser gelöst und mit 9 Theilen Ammoniakflüssigkeit versetzt und dann unter Umrühren 6 Theile Natronhydrat hinzugefügt. Die Ausbeute war dieselbe, aber das Präparat zeigte ein doppelt so grosses Volumen wie das vorige und war von schwärzlich-blaugrüner Färbung. Mit diesem Hydrat färbt sich der Petroläther intensiver und in kürzerer Zeit.

3. Versuch. 3 Theile Kupfersulfat in 9 Theilen Ammoniak gelöst und mit 25 Theilen Wasser versetzt und dann 4 Theile Natronhydrat hinzugefügt. Das erhaltene Präparat war ebenso voluminöse wie das des 2. Versuches, nur die Färbung dunkler. Colophoniumlösung wurde sofort schön grün gefärbt.

Aus allen vorstehenden Versuchen geht hervor, dass es bei der Darstellung des Kupferoxydes sehr darauf ankommt, genau nach der gegebenen Vorschrift zu arbeiten, da schon geringe Abänderungen, Präparate ergeben, die ganz andere Eigenschaften zeigen, sowohl in

physikalischer wie chemischer Hinsicht. Sehr zu bedauern ist es, dass die letzte (4.) Auflage der Russischen Pharmacopöe keine Vorschrift zur Darstellung des Kupferoxydes angegeben hat, denn wie schon angeführt, kommen im Handel sehr verschiedene Präparate vor und müssen dieselben auch eine ganz verschiedene Wirkung ausüben, wie das schon aus dem Verhalten gegen eine Lösung von Colophonium in Petroläther hervorgeht. Auf Grund der Verschiedenheit der Präparate kann auch die verschiedene Ansicht der Therapeuten über die Wirksam- resp. Unwirksamkeit des Kupferoxydes erklärt werden.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Anwendung des Theers in der Desinfectionspraxis.** Von Prof. M. W. Nencki. Da flüssige Dejectionen bedeutend leichter zu desinficiren sind, als die in Senkgruben befindlichen Massen, so betont Verf. die Nothwendigkeit, den Ansteckungskeim in den Ausleerungen Cholera-kranker unmittelbar am Krankenbette zu vernichten. In dem Inhalte der Senkgruben hat man es nicht mehr mit den Mikroben allein, sondern auch mit ihrer viel resistenteren Sporenform zu thun. Auch muss noch in Betracht gezogen werden, dass die flüssigen Desinfectionsmittel nicht leicht in die festen Massen und Klümpchen eindringen, sie ihre Wirkung aber nur in unmittelbarer Berührung mit den zu vernichtenden Stoffen entfalten können. Zusätze von Laugen oder Säuren zu den Desinfectionsmitteln unterstützen die Wirkung dieser ganz wesentlich, wie vielfache Versuche dargethan haben.

Wie vor einigen Jahren Uffelmann festgestellt hat (cf. ds. Ztschrft. 1889, 457), sind zur Abtödtung aller in Excrementen befindlicher Mikroben nicht weniger als 2 Stunden erforderlich, wenn relativ grosse Menge des resp. Mittels (Mineralsäuren) angewandt werden. Zum Vergleich hat Verf. Versuche an Cholera-dejectionen mit einer alkalischen Theerlösung (auf 5 Th. Tannentheer 1 Th. Aetznatron) und mit Holzessig (6% Essigsäure enthaltend) angestellt, durch welche die grosse Wirksamkeit dieser Präparate dargethan ist und welche deshalb nach Verf. die grösste Aufmerksamkeit verdienen. So wurde gefunden, dass selbst 10 g der 3% alkalisch. Theerlösung zu 100 g Choleraausleerungen hinzugesetzt genügten, um nach 2 Minuten langer Einwirkung alle Mikroorganismen zu tödten<sup>1)</sup>.

Weniger energisch wirkte der Holzessig. Wurden auf 100 g Ausleerungen 100 g desselben genommen, so waren nach 2 Minuten

1) Es liegt hier ein Druck- oder Schreibfehler vor; der Gehalt an Theer würde, wenn die Zahlen richtig sind, 0,27%, der Alkaligehalt 0,054% betragen; im Original ist der Theergehalt aber zu 2,84%, der Alkaligehalt zu 0,57% angegeben. Bei einem anderen, im Original mitgetheilten Versuche ist die Theermenge mit 5% angegeben, während sich aus den mitgetheilten Zahlen nur 1% berechnet. Ref.

alle Mikroorganismen abgetödtet; 25 g hatten denselben Effect nach 15 Minuten erreicht, 10 g nach 3 Stunden und 6 g nach 20 Stunden. Aus den im Original aufgeführten Versuchen schliesst Verf., dass zur vollen und möglichst raschen Desinfection von Cholera-dejectionen die Mischung nicht weniger als 3% Theer enthalten muss. Am bequemsten verwendet man eine 25% alkalische Theerlösung, von der man 14 Th. auf 100 Th. Ausleerungen oder Erbrochenes nimmt, oder 1 Th. auf 7 Th.<sup>1)</sup>.

Zur Desinfection von Fussböden, Wänden, Treppen etc. in Räumen mit Cholera-kranken können schwächere Lösungen benutzt werden, z. B. 5%. (Gemeint sein dürften wohl 5% von der 25% alkal. Theerlösung. Ref.)

Mit einer Lösung von derselben (5%) Stärke sind auch die continuirlichen Desinfectionen von Krankenhäusern, Kasernen, Gasthäusern etc. vorzunehmen. Inficirte Wäsche bringt man auf 5—6 Stunden in dieselbe, aber zweckmässig erwärmte Lösung; Lösungen von dieser Stärke verderben das Gewebe nicht und geben auch keine Flecken.

Etwas anders steht die Sache mit der Desinfection von Senkgruben, wenn ebenfalls gänzliche Vernichtung aller Bacterien angestrebt wird. Wurden zu 100 g Senkgrubenhalt 60 g 30% alkal. Theerlösung sorgfältig hinzugemischt, so waren nach 15 Min. langer Einwirkung nicht immer alle Keime vernichtet, wohl aber nach 30 Minuten; bei Zusatz von 40 g 30% Lösung waren nach 1 Stunde in einem Falle noch entwicklungsfähige Keime vorhanden; bei Zusatz von 20 g 25% Lösung waren nach 20 Stunden alle Keime abgetödtet, bei Zusatz von 20 g 6% Lösung würden selbst nach 24 Stunden langer Einwirkung bei Probeaussaaten noch Kolonien erhalten.

100 g 6% Holzessig auf 100 g Senkgrubenhalt hatte in einem Versuche alle Keime schon nach 15 Minuten, in einem anderen Falle erst nach 1 Stunde zerstört. Bei einem Gehalt von 24,81% Holzessig waren alle Bacterien nach 5 Stunden abgetödtet.

Um in 1 Stunde Senkgruben vollständig zu desinficiren, muss somit auf 4 Th. Inhalt 1 Th. der 25% alkalischen Theerlösung genommen werden. Mit Holzessig erreicht man denselben Effect bei Anwendung von 1 Th auf 1 Th. Senkgrubenhalt; wird auf 4 Th. Inhalt 1 Th. Holzessig genommen, so tritt die Abtödtung aller Keime in 5 Stunden ein. Am resistantesten erwiesen sich die Sporen des Heubacillus (bei 5—11% Theer); bei 4% Theergehalt wurden ausser diesen noch Kokken gefunden, bei 1% Theergehalt ausserdem noch der Fäulnisbacillus (*Proteus vulg.*). Holzessig verhielt sich analog.

Die relative Schwierigkeit der Desinfection von consistenten Faeces ist, wie schon oben angedeutet, bedingt durch den Widerstand, den die festen Partikel sowie die sie bedeckenden Schleim-

1) Vergl. die vorstehende Fussnote; eine Richtigstellung wäre bei der Wichtigkeit des Gegenstandes erwünscht. Ref.

und Fettschichten dem Eindringen des Desinfectionsmittels entgegenzusetzen. Sehr erwünscht wäre deshalb bei den Senkgruben die Anbringung einer einfachen und sicher wirkenden Rührvorrichtung, welche ein leichtes und gefahrloses Durchmischen des Inhaltes mit dem Desinfectionsmittel gestatten würde.

Typhusbacillen sind im Allgemeinen widerstandsfähiger als Cholera vibrionen und können in Faecalmassen sich bis zu 1 Jahre lebensfähig erhalten, wesshalb die Desinfection der Ausleerungen am Krankenbette nicht weniger erwünscht ist als bei Cholera kranken. Die für Cholera dejectionen angegebenen Verhältnisse von alkal. Theerlösung oder Holzessig gelten auch für Typhusausleerungen. Aber wenn die Menge der zugesetzten alkal. Theerlösung auch nicht ausreichte um alle Keime abzutöden, so gingen doch Cholera- und Typhusbakterien zu Grunde, wie das durch eigens angestellte Versuche festgestellt wurde (Theergehalt 2%, Einwirkung 1 Stunde). Schliesslich macht Verf. noch auf die desodorirende Eigenschaften des Tannentheers aufmerksam. (Врачъ 1893, 1185.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Somatose, ein neues Albumosenpräparat.** Von F. Goldmann. Unter dem Namen Somatose gelangt zur Zeit das auf pag. 329 ds. Ztschrift. bereits kurz erwähnte Albumosenpräparat in den Handel. Dasselbe ist ein gelbliches, fein gekörntes, vollkommen geruch- und so gut wie geschmackloses Pulver. Die Somatose ist in Wasser und wässrigen Flüssigkeiten leicht löslich. Aus dieser Lösung werden durch verdünnte Säuren die Eiweisskörper gefällt, lösen sich aber im Ueberschuss der Säure. Erhitzt giebt die wässrige Lösung keinen Niederschlag. Gerbsäure, Quecksilberchlorid, Eisenchlorid, Sulfosalicylsäure, Ferrocyan kalium und Essigsäure reagiren in bekannter Weise. Die Biuretreaction tritt sehr scharf auf. Die quantitative Untersuchung ergab folgende Zahlen: Wasser 10,04, Gesamtstickstoff 12,89, Albumosen 78,09, Pepton 3,40, Asche 6,72 Percent.

Die aus Fleisch dargestellte Somatose empfiehlt sich sowohl als diätetisches als auch als Nahrungsmittel bei Magenkrankheiten. Ein Theil entspricht an Nährwerth etwa 6 Th. fettfreiem Ochsenfleisch. (Pharm. Ztg. 1893, 668; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 284.)

**Llareta** wird als ein neues Antigonorrhöicum gerühmt. Es ist das der abgekürzte Name für Haplopapus Llareta, einer in Chile reichlich wachsenden Pflanze aus der Familie der Compositen. Infante will mit dem Fluidextracte (1:50 dest. Wasser, theelöffelweise zweimal am Tage) in allen Fällen (10—15) Radical-Curen gemacht haben. Zur Gattung Haplopapus gehört auch H. Baylahuen C. Gay (Histerionica Baylahuen Baill.), ebenfalls in Chile vorkommend; diese Pflanze dient als Antidiarrhöicum und bei catarrhalischen Affectionen der Athmungs- und Harnorgane. (Rundschau 1893, 951.)

**Die Extracte der Vereinigten Staaten-Pharmacopöe [United States Pharmacopoeia]** (cf. pag. 697).

Name des Extractes.	Substanz (1000 g), aus der das Extract bereitet, und Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der ccm, welche zum Befeuchten der Substanz vorge-schrieb.	Menstruum	Anzahl der ccm, welche als Vorlauf zu re-serviren sind	Angabe der beim Ein-dampfen zu beobach-tenden Temperatur u. sonstige Bemerkungen
Extr. fluid. Convallariae	Rhiz. Convallariae (No. 60)	400	Alcohol dilut.	800	—
" Cubebae	Cubebae (No. 60)	200	Alcohol	900	—
" Cusso	Cusso (No. 4)	400	Alcohol	900	Alcoh. abzudestillir.
" Cyripedii	Rhiz. Cyripedii (No. 60)	350	Alcohol dilut.	850	—
" Digitalis	Fol. Digitalis (No. 60)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol u. 1 V. Aqua Alcohol. dilut.	850	50° nicht übersteigend
" Dulcamarae	Stip. Dulcamarae (No. 60)	400	Alcohol. dilut.	800	—
" Ergotae	Frisch gesammletes Mutterkorn (No. 60)	300	Mischg. aus 20 ccm Acid. acet. u. 980 ccm Alcohol. dilut.; dann Alcohol. dilut.	850	50° nicht übersteigend
" Eriodictyi	Fol. Eriodictyi (No. 60)	400	Mischg. aus 4 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	900	desgleichen
" Eucalypti	Fol. Eucalypti (No. 40)	400	Mischg. aus 3 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	900	—
" Eupatorii	Fol. et Summit. flor. Eupatorii perfol. (No. 40)	400	Alcohol dilut.	800	—
" Frangulae	Cort. Frangulae (No. 40)	350	Mischg. aus 5 V. Alcohol. u. 8 V. Aqua	800	—
" Galeemii	Rhiz. Galeemii	300	Alcohol	900	—
" Gentianae	Rad. Gentianae (30)	350	Alcohol dilut.	800	Alcoh. abzudestillir.
" Geranii	Rhiz. Geranii (No. 30)	350	Mischg. aus 100 ccm Glycer. u. 900 ccm Alcohol dilut.; dann Alcohol dilut.	700	—
" Glycyrrhizae	Rad. Glycyrrhizae (No. 40)	300	Mischg. aus 50 ccm Aq. Ammoniae, 300 ccm Alcohol. u. 650 ccm Aqua; dann aus 30 Alcohol und 65 Aqua.	750	Glaspercolator
" Gossypii radic.	Cort. rad. Gossypii (No. 30)	500	Mischg. aus 250 ccm Glyc. u. 750 ccm Alcohol; dann Alcohol	700	—
" Grundeliae	F. et Summit. Grind. (No. 30)	300	Alcohol	850	Alcoh. abzudestillir.
" Guaranae	Pasta Guaranae (No. 80)	200	Mischg. aus 3 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	800	desgleichen
" Hamamelidis	Fol. Hamamelid. (No. 40)	350	Mischg. aus 100 ccm Glyc., 500 ccm Alcohol u. 800 ccm Aqua; dann 5 Alcohol und 8 Aqua.	850	conischer Percolator

Name des Extractes	Substanz (1000 g) aus der das Extract bereitet, und Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der cem, welche zum Befeuchten der Substanz vorge-schrieb.	Menstruum	Anzahl der cem, welche aus dem Befeuchten der Substanz vorge-schrieb.	Anzahl der cem, welche als Vorlauf zu re-serviren sind	Angabe der beim Ein-dampfen zu beobach-tenden Temperatur u. sonstige Bemerkungen
Extr. fluid. Hydrastis	Rhiz. Hydrastis (No. 60)	300	Mischg. aus 100 cem Glycerin, 600 cem Alcohol u. 300 cem Aqua; dann 2 Vol. Alcohol und 1 Vol. Aqua	850	Alcoh. abzudestillir.	
»	Hyoscyami F. et Summit. flor. Hyos. (No. 60)	400	Mischg. aus 2 Vol. Alcohol u. 1 V. Aqua	900	50° nicht übersteigend	
»	Ipecacuanh. Rad. I. ecacuanh. (No. 80)	350	Mischg. aus 3 Vol. Alcohol u. 1 V. Aqua	900	desgleichen	
»	Iridis Rhiz. Iridis (No. 60)	400	Alcohol	900	Alcoh. abzudestillir.	
»	Krameriae Rad. Ratanh. (No. 30)	400	Mischg. aus 100 cem Glycer., 900 cem Alcohol, dilut.; dann Alcohol, dilut.	700	Glaspercolator	
»	Lappae Rad. Lappae (Bardanae) (No. 60)	400	Alcohol dilut.	800	—	
»	Leplandrae Rhiz. Leplandrae (No. 60)	400	Mischg. aus 3 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	800	Pulver mäsiger einzun-drücken	
»	Lobeliae Herb. Lobeliae (No. 60)	350	Alcohol dilut.	850	50° nicht übersteigend	
»	Lupulini Glandul. Lupuli	200	Alcohol	700	—	
»	Matico Fol. Matico (No. 40)	300	Mischg. aus 3 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	850	—	
»	Menisperm. Rhiz. Menisperm. (No. 60)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	900	Alcohol abzudestill., der Rücket. bei 50° nicht übersteig. Temp. weiter einzudampfen	
»	Mezerei Cort. Mezerei (No. 30)	400	Alcohol	900	Alcohol abzudestillir.	
»	Pareirae Rad. Pareirae (No. 40)	400	Mischg. aus 100 cem Glycer., 720 cem Alcohol u. 180 cem Aqua; dann 4 Vol. Alcohol und 1 Vol. Aqua	850	Alcoh. abzudestillir.	
»	Phytolaccae Rad. Phytolaccae (No. 60)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	800	50° nicht übersteigend	
»	Pilocarpi F. Pilocarpi (lab.) (No. 40)	350	Mischg. aus 2 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	850	desgleichen	
»	Podophylli Rhiz. Podophylli (No. 60)	300	Mischg. aus 4 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	850	Alcoh. abzudestillir.	

Name des Extractes	Substanz (1000 g) aus der das Extract bereitet, und Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der cem, welche zum Befeuchten der Substanz vorge-schrieb.	Menstruum	Anzahl der cem, welche als Vorlauf zu re-serviren sind	Angabe der beim Ein-dampfen zu beobach-tenden Temperatur u. sonstige Bemerkungen
Extr. fluid. Pruni Virgin.	Cort. Pruni Virgin. (No. 20)	Mischg. aus 100 cem Glycer. u. 200 cem Aqua	Mischg. aus 85 V. Alcohol u. 15 V. Aqua	800	50° nicht übersteigend; Glaspercolator
»	Quassia (No. 60)	400	Mischg. aus 1 V. Alcohol u. 2 V. Aqua	900	—
»	Rhamni Pursh. (No. 60)	400	Alcohol dilut.	800	—
»	Rhei (No. 30)	400	Mischg. aus 4 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	750	70° nicht übersteigend; konisch. Percolator
»	Rhois glabrae Fruct. Rhois glabr. (No. 40)	350	Mischg. aus 100 cem Glycer. u. 900 cem Alcohol, dilut.; dann Alcohol, dilut. ebenso	800	—
»	Rosae Fruct. Rosae Gall. (No. 30)	400	Alcohol, dilut.; dann Alcohol, dilut.	750	50° nicht übersteigend; Glaspercolator
»	Rubi C. rad. Rubi villos. (No. 69)	350	Mischg. aus 100 cem Glycer., 600 cem Alcohol, u. 300 cem Aqua; dann 2 Vol. Alcohol und 1 Vol. Aqua	700	Alcoh. abzudestillir.
»	Rumicis Rad. Rumic. crisp. (No. 40)	350	Alcohol dilut.	800	—
»	Sanguinar. Rhiz. Sanguinar. (No. 60)	* 300 cem nebenstehend. Mischg. + 50 cem Ac. acet.	Mischg. aus 3 V. Alcohol u. 1 V. Aqua	850	* mit dieser Flüssigkeit befeuchtet soll das Pulver in einem gut bedeckten Gefäss 48 Stunden lang an einem warmen Orte vor der Percolation maceriren
»	Sabinae Summit. Sabinae	250	Alcohol	900	50° nicht übersteigend

Name des Extractes	Substanz (1000 g), aus der zum Be- das Extract bereitet, und feuchten Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der cem, welche zum Be- feuchten der Substanz vorge- schrieb.	Menstruum	Anzahl der cem, welche Vorlaut zu re- serviren sind	Angabe der beim Ein- dampfen zu beobach- tenden Temperatur u. sonstige Bemerkungen
Extr. fluid. Sarsaparillae	Rad. Sarsaparillae (No. 30)	400	Mischg. aus 1 V. Alcoh. u. 2 V. Aqua	800	—
» Sarsaparill. comp.	Rad. Sarsap. (No. 30) 750 g Rad. Glycyrrhiz. (30) 120 * Lign. Sassafr. (No. 30) 100 » Cort. Mezerei 30 , Bulb. Scillae (No. 20)	400	Mischg. aus 100 cem Glycer., 300 cem Alcohol und 600 cem Aqua; dann aus 1 V. Alcoh. und 2 V. Aqua	800	—
» Scillae	Summit. Scoparii (No. 60)	200	Mischg. aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	750	—
» Scoparii	Herb. Scutellar. (No. 40)	350	Alcohol dilut.	850	—
» Scutellariae	Rad. Senegae (No. 40)	350	Alcohol dilut.	800	50° nicht übersteigend
» Senegae		450	Mischg. aus 50 cem Aqua Ammon., 750 cem Alcoh. u. 200 cem Aqua; dann aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	850	Glaspercolator
» Sennae	Fol. Sennae (No. 30)	400	Alcohol dilut.	800	—
» Serpentariae	Rad. Serpentar. (No. 60)	300	Mischg. aus 4 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	900	Glaspercolat.; 50° nicht übersteigend
» Spigeliae	Rhiz. Spigeliae (No. 60)	300	Alcohol dilut.	850	—
» Stillingiae	Rad. Stillingiae (No. 40)	300	Alcohol dilut.	850	—
» Stramon. Sem	Sem. Stramon. (No. 60)	200	Mischg. aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	900	50° nicht übersteigend
» Taraxaci	Rad. Taraxaci (No. 30)	300	Alcohol dilut.	850	Alcoh. abzudestillir.
» Uvae Ursi	Fol. Uvae Ursi (No. 30)	400	Mischg. aus 300 cem Glycer., 200 cem Alcohol und 500 cem Aqua; dann aus 2 V. Alcohol und 5 V. Aqua	900	Glaspercolator
» Valerianae	Rad. Valerianae (No. 60)	300	Alcohol	850	50° nicht übersteigend
» Venatri viridis	Rhiz. Venatri viridi. (No. 60)	300	Mischg. aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	900	nicht übersteigend
» Viburni Opuli	Cort. Viburni Opuli (No. 60)	300	Alcohol	850	degleichen
» prunifoli.	Cort. Viburn. prun. (No. 60)	300	Mischg. aus 3 V. Alcoh. u. 1 V. Aqua	850	mässig eindrücken
» Xanthoxyli	Cort. Xanthoxyli (No. 40)	250	Alcohol	850	degleichen
» Zingiberis	Rhiz. Zingiber. (No. 40)	250	Alcohol	900	—

50° nicht übersteigend  
(Schluss folgt.)

**Eine Modification der Zinnchlorürmethode für Eisentitrationsen.** Setzt man zu einer kochendheissen, stark salzsaurer Lösung von Eisenchlorid, Quecksilber- und Platinchlorid und titrirt mit Zinnchlorür, so wird zunächst alles Eisen reducirt, dann erst tritt die Bildung von Mercurchlorid auf und gleichzeitig Ausscheidung von fein vertheiltem Quecksilber und Platin, welche den Mercurchloridniederschlag wahrnehmbar machen. Eine Spur Platin genügt zur Hervorrufung dieser Reaction. Das Quecksilber- und Platinchlorid gemischt kann daher vortheilhaft als Indicator bei Eisentitration vermittelst Zinnchlorür benutzt werden, und zwar möge man für die Darstellung der Lösung 34 g Sublimat in 1 Liter lösen und so viel Platinchlorid zusetzen, dass 1 Liter 0,05 g metallisches Platin enthält. Für jede Bestimmung dienen 15 cem dieser Lösung.

Bei Mineralanalysen soll man in der Weise verfahren, dass man genau 1 g des Erzes durch 20 cem Salzsäure (1,2 spec. Gew.) zersetzt, mit 0,3 g Kaliumchlorat oxydirt, filtrirt und nachwäscht. Zu der Flüssigkeit, deren Volum jetzt ca. 125 cem beträgt, setzt man 20 bis 30 cem Salzsäure (1,2 spec. Gew.) und 15 cem der Indicatorlösung. Man titrirt bei annähernder Siedetemperatur.

(Pharm. Centralh. 1893, 651)

**Hydnocarpus inebrians.** Das Oel dieser Pflanze soll nach Bhan-Daji einem ostindischen Arzte, ein vorzügliches Mittel gegen Lepra sein. Es wird morgens in gekochter Milch in Gaben von 0,60 bis 15,0 g verabreicht, gleichzeitig wird der ganze Körper mit dem Oele eingerieben und 2 Stunden darauf ein warmes Bad gegeben. Manchmal wird vor dem Schlafengehen nochmals eine Oeleinreibung mit nachfolgendem Bad vorgenommen. Schweinefleisch, Rindfleisch, Fische, alcoholische Getränke, Thee und Kaffee sind zu verbieten. Milch, Früchte, Gemüse, Eier, Butter, Schöpfenfleisch sind gestattet. — Hydnocarpus ist syn. mit Gynocardia odorata R. Br. (Chaulmoogra odorata Roxb.) wird in Ostindien schon längere Zeit gegen Lepra angewendet. Möglicherweise handelt es sich hier um dieselbe Pflanze.

(Rundschau 1893, 951.)

**Die Verfertigung der Antrophore.** Dr. P. A. Vos beschreibt in einem längeren Aufsätze in No. 27 des «Pharm. Weekblad» diejenige Bereitungsweise der Antrophore, welche ihm in seiner Praxis als die zweckmässigste erschienen ist. Wir entnehmen diesen Mittheilungen nach der «Pharm. Ztg.» (1893, 698) Folgendes: Nachdem man sich überzeugt hat, dass die zu verwendenden 185 cm langen Drahtspiralen, welche zur Herstellung dienen, völlig glatt und unversehrt sind, taucht man sie zweimal mit kleiner Zwischenpause in Traumaticin oder Collodium elasticum. Um dies bequem und schnell thun zu können, kann man die Spiralen in Abständen von einigen Centimetern, etwa in Augenhöhe, an grossen Nadeln aufhängen und das Eintauchen nicht durch Bewegen der Spiralen sondern des Gefässes, in welchem sich die Flüssigkeit befindet, bewirken. Eine gewöhnliche, nicht zu enge Glasröhre, welche an einer Seite mit einem Korkstopfen geschlossen ist, ist zu diesem Zweck sehr anzuempfehlen. Wenn man die Spirale langsam aus der Flüssigkeit

sigkeit zieht, trage man Sorge, dass sich nach dem Trocknen nicht kleine Unebenheiten bemerkbar machen, die bei einiger Uebung leicht zu vermeiden sind.

Unzweifelhaft würde Traumaticin vor dem Collodium elasticum den Vorzug verdienen, wenn nicht das Guttapercha, welches nach dem Verdunsten des Chloroforms das Kupfer in dünner Schicht umgiebt, zuweilen beim Biegen der Spiralen bersten würde, was bei Collodium elasticum nicht vorkommt.

Nach vollkommenem Verdunsten des Chloroforms oder Aethers taucht man die Spiralen in eine geschmolzene Zinkleimmasse von folgender Zusammensetzung:

Zinc. oxydat.	15,0	Glycerin	25,0
Gelatin	20,0	Aq. dest.	40,0

Zu diesem Zwecke bedient man sich eines langen Reagensglases, welches mit Hilfe eines durchbohrten Korkes in einem kleinen Wasserbade befestigt ist. Kanäle am Rande des Korkes gestatten den Dämpfen den Austritt und durch ein ebenfalls im Kork befestigtes Thermometer wird die Temperatur des Wasserbades auf 70 bis 75° erhalten.

Nachdem die Spirale an ihrem Handgriff eingetaucht und einige Male schnell auf und nieder gezogen ist, zieht man sie äusserst langsam aus der Masse heraus. Die Dicke der auf der Spirale zurückbleibenden Zinkleimlage hängt, abgesehen von der Temperatur, von der Schnelligkeit, mit welcher das Herausziehen geschieht, ab, und hier wird eben eine dünne Zinkleimlage beabsichtigt. Man wird vielleicht geneigt sein, dies nach der Anbringung der Collodium- oder Guttaperchalage für überflüssig zu halten, aber in der spärlichen Literatur über Antrophore wird allein mehr als einmal darauf hingewiesen, dass es bei der fehlenden Möglichkeit, die Antrophore zu untersuchen, nothwendig ist, alle Sicherheit zu geben, dass die medicamentöse Masse, die doch warm in Anwendung kommt, nirgends mit der kupfernen Spirale in Berührung komme.

Der Schmelzpunkt dieser Zinkleimmasse liegt etwas höher als der der nachher anzuwendenden medicamentösen Gelatine. In der Urethra scheint sie dennoch zu einem äusserst geringen Theile mit abzuschmelzen.

Um die mit Zinkleim bekleidete Spirale wird nun die Gelatine gebracht, welche das Arzneimittel enthält. Die Zusammensetzung dieser ist von den Umständen abhängig. Zur Bereitung von Thalinantrophoren nimmt man:

Gelatin	25,0	Aq. dest.	35,0
Glycerin	35,0	Thaliin. sulf.	5,0

Im Gegensatz zu dem Vorgehen bei der Zinkleimmasse zieht man hier die Spirale so schnell als möglich aus der Flüssigkeit heraus, damit eine möglichst dicke Lage von medicamentöser Masse anhafte. Hierbei ist eine Temperatur von 60° angebracht. Meist bleibt der letzte Tropfen mit einem dünnen Faden an dem keulenförmigen Ende des Antrophores hängen.

Hat nach einmaligem Eintauchen das Antrophor die nöthige Dicke (z. B. No. 16 oder 17 des französischen Bougiemaasses) noch nicht erlangt, dann kneift man die Masse unter dem kolbenförmigen Ende ab und wiederholt die Procedur. Bei einiger Uebung kann man nach Augenmaass erkennen, ob die nöthige Dicke erreicht ist. Werden einige Exemplare zu dick, so erhöhe man die Temperatur der Masse ein wenig, lasse die eingetauchte Spirale einige Sekunden darin und ziehe sie dann mit halber Geschwindigkeit heraus.

Vor Allem gehört dazu einige Routine. Ein zu dickes Antrophor wird schwer auf ein geringeres Volum reducirt, ohne zu gleicher Zeit eine abnormale Form anzunehmen. Nach Verf. Erfahrung betrachte man solch ein Exemplar als missglückt, anstatt noch Zeit auf seine Verbesserung aufzuwenden. Zum Anbringen der medicamentösen Masse bedient man sich am besten eines ca. 4 cm weiten Cylinders, damit man nicht zu oft nachzufüllen braucht.

Das Abrunden des unteren Endes geschieht nach Entfernung des tropfenförmigen Anhängsels sehr bequem, indem man das Antrophor über einer gewöhnlichen Gasflamme schnell einige Male um seine Axe dreht. Die Gelatine schmilzt dann oberflächlich und durch zweckmässiges Bewegen des Antrophors wird eine gleichmässige Abrundung hergestellt.

Um bei dem Aufbewahren der Antrophore das Zusammenkleben zu verhindern, bestreut man sie mit Lycopodium, welches vor dem Gebrauch mit einem feuchten Tuche entfernt wird. Das Befeuchten des vorderen Endes mit Glycerin vor der Anwendung scheint zweckmässig zu sein.

Das Anfertigen von Antrophoren mit Argent. nitric. ist gleichfalls auf diese Weise möglich. Man sei jedoch darauf bedacht, dass die Gelatine des Handels zuweilen chlorhaltig ist, wesshalb es nöthig ist, diejenige Menge Silbernitrat, welche durch den Chlorgehalt ausgefällt wird, in Rücksicht zu ziehen.

### III. MISCELLEN.

**Pilulae Kreosoti und Pilulae Picis.** Von Eugen Dietrich. Da in neuerer Zeit Pillen mit einem Gehalt von 0,1 Kreosot verlangt werden, so muss, wenn die Pillen nicht ungewöhnlich gross ausfallen sollten, die Masse specifisch schwerer, also weniger voluminös gehalten werden. Eugen Dietrich griff zu dem Zweck auf die gebrannte Magnesia zurück, benutzt aber einen Theil davon, um gemeinsam mit Glycerin das Kreosot zu emulgiren, so dass also die bei einfachem Mischen hervortretenden Uebelstände vermieden werden. Die neu ausgearbeitete Vorschrift lautet wie folgt:

**Pilulae Kreosoti.** 1,0 gebrannte Magnesia, 2,0 Glycerin verreibt man mit einander und setzt nach und nach 10,0 Kreosot zu. Man fügt dann der Reihe nach 5,0 gebrannte Magnesia, 5,0 fein gepulvertes Süssholzsaft, q. s. (16,0 bis 18,0) fein gepulvertes Süssholz hinzu, stösst zur Masse und formt aus derselben 100 Pillen.

Man bestreut diese mit fein gepulvertem, geröstetem Kaffee oder mit einer Mischung von diesem und fein gepulvertem Zimmt.

Auf diese Weise erhält man Pillen, welche durch Druck Kreosot nicht ausscheiden und, wie vergleichende Versuche darthaten, in Wasser unter Weichwerden zerfallen. Pillen, welche man durch einfaches Mischen mit Wachs, Magnesia, Thonerde oder Kieselguhr bereitet, bleiben in Wasser gänzlich unverändert, sie lassen sich leicht dadurch erkennen, dass sie beim Pressen zwischen Papier einen Fettfleck auf letzterem geben, während die emulgirte Masse das Papier höchstens etwas braun färbt. Man erhält bei Verwendung von Thonerde oder Kieselguhr eine noch weniger voluminöse Masse, wie mit gebrannter Magnesia; D. glaubt von beiden Körpern absehen zu sollen, weil sie im Magen unlöslich sind und deshalb bei dauerndem Gebrauch Beschwerden hervorrufen könnten.

Die in neuerer Zeit mehrfach angewandten *Pilulae Picis liquidae* bereitet man gleichfalls nach obiger Vorschrift, man ersetzt nur das Kreosot durch 10,0 Pix liquida.

(Pharm. Centralh. 1893, 633.)

**Carborundum.** Auf der Weltausstellung in Chicago ist ein grünländendes künstliches Mineral ausgestellt, welches den Namen Carborundum führt. Dasselbe wird durch elektrische Schmelzung aus gleichen Theilen Koks und Sand unter Zusatz von etwas Kochsalz (welches letztere mechanisch wirkt) dargestellt und bildet sich nach der Formel  $\text{SiO}_2 + 3\text{C} = \text{SiC} + 2\text{CO}$ .

Das neue Mineral ist mithin eine Verbindung aus je einem Atom Kieselsäure und Kohlenstoff. Es ist ein Edelstein, welcher wegen seiner ausserordentlichen Härte in der Industrie einer ausgedehnten Verwendung entgegensehen dürfte. Die Technologie dieses künstlichen Minerals beschreibt Otto Mühlhäuser in Heft 16 der Ztschrift. f. angew. Chemie.

(Pharmac. Ztg. 1893, 615.)

**Kitt für Porcellan.** Fein gepulvertes Kupfer, welches man erhält, indem man eine Lösung von Kupfersulfat mit gekörntem Zink durchschüttelt, wird zu 20—30 oder 36 Th. in einer Porcellanschale mit Schwefelsäure vom spec. Gew. 1,85 gut gemischt und darnach unter beständigem Umrühren mit 70 Gew.-Th. Quecksilber vermengt. Zur Entfernung der Säure wäscht man mit Wasser aus. Beim Gebrauch wird der Kitt auf 375° C. erhitzt und lässt sich dann gut verarbeiten.

(Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 292.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Die neueren Arzneimittel.** Für Apotheker, Aerzte und Frogisten bearbeitet von Dr. Bernhard Fischer. Fünfte, stark vermehrte Auflage. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1893.

B. Fischer's «Neuere Arzneimittel» nehmen mit Recht in der einschlägigen Literatur eine hervorragende Stellung ein. Verf. begnügt sich bekanntlich nicht damit, die sehr zerstreute Literatur

der neueren Arzneimittel nur zusammenzutragen, der Plan seines Buches geht vielmehr dahin, den Stoff methodisch zu durcharbeiten, und ihn nach einer kurzen geschichtlichen Angabe in Darstellung Eigenschaften, Prüfung Aufbewahrung und Anwendung gegliedert, dem Leser vorzuführen. Auf diesem Wege ist das sehr ansprechende Werk entstanden, dem auf jeder Seite anzumerken ist, dass sein Verf. mit der behandelten Materie gründlich vertraut ist und an dem grossen Material Kritik zu üben wusste.

Der vierten Auflage gegenüber ist die vorliegende um ca. 80 neue Mittel bereichert worden.

#### V. STANDESANGELEGENHEITEN.

##### ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT. P r o t o c o l l

der Sitzung am 5. October 1893.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Director wird das Protocoll der Septembersitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet. Der Director meldet, dass vom Curatorium zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft ernannt sind: H. Prof. Dr. M. W. Nencki in St. Petersburg, H. Dr. Friedrich Hoffmann in New-York und die H. H. Dr. H. Boettger und Dr. Hermann Thoms in Berlin.

Der Gesellschaft wird über eine ihr zugesandte Einladung zur Theilnahme an der XIII. ordentlichen Generalversammlung der Oesterreichischen Pharmaceutischen Gesellschaft in Wien Mittheilung gemacht, sowie über ein werthvolles Geschenk seitens des H. Mag. Bukowsky in Warschau, bestehend aus selbstangefertigten Zeichnungen mikroskopischer Präparate, wofür die Gesellschaft dem freundlichen Herrn Collegen ihren besten Dank sagt.

Der Wittwe S., die sich einer Unterstützung wegen an die Gesellschaft gewandt, werden 10 Rbl. aus der Unterstützungscasse bewilligt

Bei dem hierauf folgenden Ballotement werden die H. H. Apotheker W. S. Hundadse in Osurgeti und M. G. Jürgens in St. Petersburg einstimmig zu wirklichen Mitgliedern ernannt.

Der Jurisconsult der Gesellschaft H. A. F. Jarosewitsch, trägt das Project des neuen Apotheker-Ustaw vor und erörtert die einzelnen Paragraphen desselben, woran sich eingehende Besprechungen über dieses Project anschliessen.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

#### VI. Tagesgeschichte.

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Rbl. 50 Kop. (excl. Postspe-

sen) vom Cassir der Gesellschaft, Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая, 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigem Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben der Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «ВЫС. УТВ. С.-П.-Б. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

**VII. Offene Correspondenz.** Николаевъ. I. K. Laboratorien für Untersuchung von Nahrungsmitteln einzurichten wird Privaten nur unter ganz besonderen Bedingungen gestattet (cf. z. B. ds. Ztschrft. 1893, p. 335, Entscheidung d. Med.-Depart. v. 11. Mai 1890); ein Verbot, das Privaten verbietet, solche Untersuchungen auszuführen kennt unsere Gesetzgebung aber nicht. Die Errichtung chemisch-mikroskopischer Kabinete wird nur für physiologisch-chemische und bacteriologische Untersuchungen genehmigt.

С.-Пб. I. Я. Meinen Sie vielleicht die auch vom Врачъ (1892, 618) reproducirte Angabe des Reisenden Erich in den «Академич. Извѣст.» 1780, Jan., welches über die Anfertigung des Decocts aus Erythra monost. berichtet: «Взявъ большую горсть сей травы... варять ее въ водѣ долго и потомъ крѣпкій отваръ выпиваютъ за однимъ приёмомъ».

St. Pbg. N. S. Ueber die pharmaceutischen Verhältnisse Kairo's finden Sie u. a. in der «Pharm. Post» 1891 einige Mittheilungen, und können Sie in der Redaction Einsicht in genanntes Blatt nehmen.

Павлогр. Vorschriften für Collyrium adstringens Fischer und Tinct. Cornu Cervi haben wir in der uns zur Disposition stehenden Literatur nicht auffinden können; wir veröffentlichen Ihre Anfrage.

Злынка. Unter dem Namen «Гвардейскія капли» wird hier am Orte Tinct. Chinoidini abgelaufen, wie H. Coll. Wendelin uns freundlichst mittheilt.

Уфа. М. А. Die Universität hat es ausschliesslich nur mit Ihrer Conduiten-Liste zu thun, was die Medicinalverwaltungen an Conditionszeit berücksichtigt, d. h. in die Liste eingetragen haben, gilt. Ein polizeiliches Sittenzeugniß ist nur auf Forderung der Medicinalverwaltung beizubringen.

Свирь. М. Р. Vorschriften für Siegelack, Tinten, Cosmetics finden Sie in Андреевъ, Производство всевозможныхъ сортовъ лаковъ, сургуча etc. (I R. 50 K.), Маргелсонъ, Собр. рецепт. и руководство къ приготовл. чернилъ (I R.). Derselbe, Парфюмерн. дѣло (zu beziehen durch C. Ricker). — Pillen mit Kaliumpermanganat bereitet man zweckmässig mit Argilla und Lanolin. — Selterswasser. Für 100 Flaschen: a) 134,0 Natr. carb. cryst., 95,0 Natr. chlorat. pur. gelöst und filtrirt. b) 12,5 g Calc. chlorat. prss., gelöst und filtrirt. c) 1,77 Magn. sulfur. pur., gelöst und filtrirt. Der bei der Kohlensäurebereitung als Nebenproduct erhaltene Gyps kann zu Düngungszwecken Verwendung finden.

Alt-Pb. A. W. Fruchtwasser werden aus Fruchtsirupen und kohlensaurem Wasser bereitet. Angaben hierüber finden sich u. a. in Gressler, Anleitung und Recepte zur Anfertigung aller Arten moussirender Luxusgetränke (Halle a. S.). — Das zum Eintragen der Recepte bestimmte Schnurbuch braucht keineswegs jedes Jahr erneuert zu werden.

Кіевъ. E. F. Vom Abdruck Ihrer Einsendung sehen wir ab.

II. B. Infundirapparate, wenn auch nur kleine mit Petroleum heizbare, müssen selbst in kleinsten Apotheken vorhanden sein. Abbildung solcher Apparate finden Sie in der 13.—14. Lieferg. der russ. Ausgabe von Hager's Handbuch d. Pharm. Praxis.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Гedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 46. St. Petersburg, d. 14. November 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

III. Mittheilung <sup>1)</sup>.

### VIII. Oleum Menthae piperitae.

Von diesem Oel wurden in einer grösseren Anzahl Muster englischer, deutscher, amerikanischer und russischer Herkunft geprüft.

1. O. Menth. pip. Angl. Marke R. Aus England von der Fabrik A. 1888 bezogen. Fast farbloses Oel von gutem Geruch und Geschmack. 1 Vol. Oel löst sich in 20 Vol. 70% Alcohol.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20,5° C.	
				1 Vol. in 18	Vol. 70%
I	22	78	1 : 3,55	1	»
II	17	83	1 : 4,88	1	»
III	13	87	1 : 6,69	1	»
IV	10	90	1 : 9	1	»
V	10	90	1 : 9	1	»
VI	10	90	1 : 9	1	»
VII	8	92	1 : 11,5	1	»
VIII	2	98	1 : 49	1	»
IX	1	99	1 : 99	1	»

Durch Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten und hatte die erste Fraction einen unangenehmen Nebengeruch und die Destillate 7—9 — hauptsächlich 9 — einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab eine schwache olivenfarbige Reaction mit 3—8, Bromchloroform mit den Destillaten 1—3 eine himbeerrothe Färbung, die am intensivsten und schönsten beim 1. Destillat war; die Fractionen 4—8 veränderten die Farbe des Reagens nicht, mit 9 wurde eine rothe in Violett übergehende Färbung erhalten, die allmählig in Blau sich änderte.

Essigsäurereagens gab mit 1 eine rothe in Blutroth, mit 2—4 eine zwiebelrothe in Rothbraun, mit 5—7 eine rothe in Himbeerroth, mit 8 und 9 eine violette in Blauviolett übergehende Färbung.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Reaction.

2. O. Menth. pip. Marke DR. im Jahre 1888 von derselben Fabrik wie die vorhergehende Probe bezogen. Farbloses Oel, dessen Geruch besser als der der vorigen Probe war. 1 Vol. Oel löst sich bei 20° C. in 3 Vol. 70%-igem Alcohol.

1) Cf. ds. Ztschrft. 1893, pag. 417 ff.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20,5° C.	
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 13	Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » »	3,3 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » »	2,6 » »
IV	14	86	1: 6,14	1 » »	2,6 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » »	14 » »
IX	1	99	1: 99	1 » »	1 » 80%

Hier wurden 99% Oel bei der Destillation wiedererhalten und war der Geruch des ersten Destillates besser als bei der vorigen Probe; einen krautartigen Geruch zeigten hier die Destillate 8 und 9.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Eisenchlorid, Bromchloroform und Essigsäurereagens war sehr ähnlich dem der vorhergehenden Probe.

3. Ol. Menth. pip. Marke R. 1889 von derselben Fabrik wie die vorigen Proben bezogen. Kaum gefärbtes Oel von ähnlichem Geruch wie die Probe 1.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20,5° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 7,8	Vol. 80%
II	18	82	1: 4,55	1 » »	10 » 70%
III	12	88	1: 7,33	1 » »	3,4 » »
IV	10	90	1: 9	1 » »	3,2 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VI	8	92	1: 11,5	1 » »	2,6 » »
VII	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	3,2 » »
IX	2	98	1: 48	1 » »	3,2 » »
X	1	99	1: 99	1 » »	1 » 80%

Bei der Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten und zeigten die einzelnen Destillate einen ähnlichen Geruch wie bei der Probe 1; ebenso war das Verhalten gegen Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinschweflige Säure dasselbe wie bei der Probe 1.

Bei Anstellung der Cineolreaction ergab das erste Destillat nach 1/2 Stunde einige Krystalle.

4. Ol. Menth. pip. Angl. Marke DR. Ebenfalls 1889 von derselben Fabrik bezogen wie die vorige Probe.

Der Geruch des Oels ist besser als bei der Probe № 3.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20,5° C.	
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 18	Vol. 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » »	8,8 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » »	3,5 » »
IV	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	2,7 » »
VI	8	92	1: 11,5	1 » »	2,6 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » »	2,6 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	3 » »
IX	1	99	1: 99	1 » »	1 » 80%

Wiedererhalten wurden 93%. Die einzelnen Destillate zeigten sowohl im Geruch wie gegen Reagentien fast dasselbe Verhalten, wie bei den vorhergehenden Proben angeführt.

5. Ol. Menth. pip. Angl. 1888 aus Deutschland unter der Bezeichnung «Mitcham, extra stark» erhalten.

Farbloses Oel von gutem Geruch und Geschmack.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 17° C.	
I	14	86	1: 6,14	1 Vol. in 3,2	Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » »	2,8 » »
III	12	88	1: 7,33	1 » »	2,8 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » »	2,8 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » »	2,8 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VIII	8	92	1: 11,5	1 » »	2,8 » »
IX	4	96	1: 24	1 » »	2,8 » »
X	2	98	1: 48	1 » »	2,8 » »

Bei der Destillation wurden 98% Oel wiedererhalten und hatten alle Destillate einen guten Geruch.

Das Verhalten der Destillate gegen Reagentien war sehr ähnlich dem der vorigen Proben.

6. Ol. Menth. pip. Angl. Marke R. Aus England 1890 von der Fabrik A. erhalten. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	18	82	1: 4,55	1 V. in 14	V. 70% od. 1,3 V. 80%
II	16	84	1: 5,25	1 » »	4,2 » »
III	12	88	1: 7,33	1 » »	3,2 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » »	2,6 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » »	2,6 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » »	3,4 » »
IX	2	98	1: 49	1 » »	1,3 » 80%
X	1	99	1: 99	1 » »	1 » 90%

Es wurden durch Rectification 99% Oel wiedererhalten und zeigten die Destillate dasselbe Verhalten wie bei der Probe 1.

7. Ol. Menth. pip. Angl. Marke DR. Ebenfalls 1890 von derselben Fabrik bezogen. Farbloses Oel von besserem Geruch als die vorige Probe.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	16	84	1: 5,25	1 V. in 12	V. 70% od. 1 V. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » »	3 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » »	3 » »
IV	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » »	3,6 » »
IX	2	98	1: 49	1 » »	1,2 » 80%
X	1	99	1: 99	1 » »	1 » 90%

Durch die Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten und hatten hier die Destillate 1 und 2 einen besseren Geruch als bei 6. Das Verhalten gegen Reagentien war fast dasselbe wie bei der vorigen Probe.

8. Ol. Ment. pip Angl. Aus England 1890 unter der Bezeichnung «Oil extra», wahrscheinlich von derselben Fabrik wie die vorigen Proben stammend, erhalten. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C	
I	20	80	1:4	1 Vol. in 12	Vol. 70%
II	18	82	1:4,55	1 » » 3,8	» »
III	14	86	1:6,14	1 » » 2,8	» »
IV	14	86	1:6,14	1 » » 2,6	» »
V	12	88	1:7,33	1 » » 2,8	» »
VI	10	90	1:9	1 » » 2,8	» »
VII	8	92	1:11,5	1 » » 1	» 80%
VIII	1	99	1:99	1 » » 1	» 90%

Wiedererhalten wurden 97% Oel und zeigten auch hier die Fractionen fast dasselbe Verhalten im Geruch und gegen Reagentien wie die vorige Probe № 7.

9. Ol. Ment. pip. Angl. Aus England von der Fabrik B. unter der Bezeichnung «Mitcham» erhalten. Gelblich gefärbtes Oel von gutem Geruch und Geschmack.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C	
I	16	84	1:5,25	1 Vol. in 10	Vol. 70%
II	16	86	1:6,25	1 » » 3,8	» »
III	14	86	1:6,14	1 » » 2,8	» »
IV	10	90	1:9	1 » » 2,8	» »
V	10	90	1:9	1 » » 2,8	» »
VI	10	90	1:9	1 » » 2,8	» »
VII	8	92	1:11,5	1 » » 3	» »
VIII	6	94	1:15,6	1 » » 3,2	» »
IX	4	96	1:24	1 » » 3,2	» »
X	1	99	1:99	1 » » 1	» 80%

Durch Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten, die einzelnen Destillate reagierten wie bei voriger Probe.

10. Ol. Ment. pip. Angl. 1891 aus England von der Fabrik A. unter der Bezeichnung «Not rectified» erhalten. Gelbliches Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 26° C.	
I	18	82	1:4,55	1 Vol. in 5,6	Vol. 70%
II	14	86	1:6,14	1 » » 2,6	» »
III	14	86	1:6,14	1 » » 2,4	» »
IV	12	88	1:7,3	1 » » 2,4	» »
V	12	88	1:7,3	1 » » 2,4	» »
VI	12	88	1:7,3	1 » » 2,4	» »
VII	10	90	1:9	1 » » 2,6	» »
VIII	2	98	1:49	1 » » 1	» 80%
IX	1	99	1:99	1 » » 1	» 90%

Es wurden 95% Oel wiedererhalten und hatten die Destillate 8 und 9 eine gelbliche Färbung.

Eisenchlorid gab mit 3—9 eine schwach olivenfarbige Mischung.

Bromchloroform gab mit 1 eine himbeerrothe Färbung, bei 2 und 3 ging die Bromfarbe bald in Rosa über, bei 4—8 hielt sie sich einige Zeit, wurde bei 8 heller, schliesslich grün und blau, bei 9 rothviolett und bald blau.

Essigsäurereagens gab mit 1 eine zwiebelrothe, mit 2—6 eine gelbrothe in Gelbbraun übergehende, mit 7—9 eine himbeerrothe in Violett und Blau sich ändernde Färbung.

Mit fuchsinschwefliger Säure keine Reaction.

Bei der Prüfung des 1. Destillates auf Cineol, wurden nach 1/2 Stunde Krystalle erhalten. (Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Die Prüfung der Jodoformgaze.** Von A. Jaworowsky <sup>1)</sup>. Die bis jetzt angewandten Methoden zur quantitativen Bestimmung des Jodoforms in der Gaze, beruhen auf Behandeln der zu prüfenden Gaze mit einer das Jodoform lösenden Flüssigkeit und geben keine genauen Resultate, da die Gaze meist unbekannte Mengen von Glycerin, Colophonium und anderen zugleich mit dem Jodoform sich lösenden Stoffen enthält. Wenn, z. B., in 11 g 10%-iger Jodoformgaze 1 g Jodoform gefunden worden ist, so enthalten, in Anbetracht des oben Gesagten, die übrigen 10 g — Gaze + Glycerin, Colophonium u. s. w., woraus zu ersehen ist, dass das gefundene Jodoformquantum in Wirklichkeit einen geringeren Procentgehalt ausmacht.

Der Verfasser empfiehlt eine neue Methode, welche wohl complicirter ist, dafür aber genauere Resultate liefert. Man nimmt zwei Stück der zu prüfenden Gaze von gleichem Gewicht (5 g); das eine Stück dient zur Jodoformbestimmung, das andere — zur Bestimmung des Gewebes. Das erste Stück wird in kleine Theile geschnitten, in einen Kolben (von 1—1 1/2 Liter Inhalt) gebracht, mit 500–600,0 g Wasser, zu welchem 30–40 g Chlorcalcium zugesetzt sind, übergossen und auf dem Sandbade destillirt. Das Jodoform geht mit den Wasserdämpfen, welche sorgfältig gekühlt werden müssen über. Die Destillation hat so lange zu dauern, bis das übergehende Wasser nicht mehr nach Jodoform riecht. Das Destillat lässt man bei 15° R. 5–6 Stunden lang abstehen, worauf ein Theil des Wassers mit Hilfe eines Hebers abgezogen, der Rest mit Petroläther wiederholt ausgeschüttelt wird. Die Petrolätherauszüge lässt man bei Zimmertemperatur verdunsten. Der Jodoform enthaltende Rückstand kann auf zwei verschiedene Arten bestimmt werden: 1) Das Jodoform wird im Kolben mit 4 ccm verdünnter Schwefelsäure übergossen, zu welcher 6–10 Tropfen Salpetersäure hin-

1) Wiadomosci Farmaceutyczne 1893, № 20.

zugesetzt sind; die Mischung wird umgeschüttelt, wobei die Abscheidung des Jods vor sich geht, mit 30 ccm Wasser verdünnt und wiederholt mit Schwefelkohlenstoff behandelt. Die erhaltene Jodlösung wird mit 40—120 ccm decinormaler Natriumhyposulfatlösung (bis zur völligen Entfärbung) geschüttelt, mit Stärkekleister versetzt und mit decinormaler Jod-Jodkaliumlösung titriert (§ 1). Die vom Schwefelkohlenstoff befreite Flüssigkeit kann etwas entfärbtes Jod enthalten. Um letzteres zu bestimmen, wird die Flüssigkeit während mehrerer Stunden der Einwirkung von Zink unterworfen, darauf wird sie in einen Kolben gegossen, mit einigen Tropfen Schwefel- und Jodsäure versetzt und, wie oben beschrieben, mit Schwefelkohlenstoff geschüttelt (§ 2).

2) Die zweite Methode besteht in Folgendem: Zu dem im Kolben befindlichen Jodoform werden ungefähr 2 g Chlorkalium und 10 g Salzsäure hinzugefügt, dann lässt man die Mischung einige Stunden stehen, wobei dieselbe von Zeit zu Zeit durchgeschüttelt wird. Das Jodoform zersetzt sich, was daraus zu ersehen ist, dass die Flüssigkeit farblos wird. Zur völligen Zersetzung fügt man der Flüssigkeit etwas Zink und 10—15 ccm verdünnter Salzsäure hinzu.

Nach Verlauf einiger Stunden wird die farblose Flüssigkeit mit Jodsäure vermischt, mit Schwefelkohlenstoff geschüttelt und darauf wie oben beschrieben verfahren.

Zur Bestimmung des Gewichts der Gaze wird das zweite Stück zuerst mit Benzin, dann mit Aether behandelt, getrocknet und gewogen.

Die Quantität des nach der ersten Methode bestimmten Jodoforms wird in Procenten nach folgender Formel berechnet:

$$X = \left\{ \left[ (a - b) \cdot 0,0127 \right] + \left[ (c - d) \cdot \frac{127}{12,000} + \frac{e}{14,00} \right] \right\} \cdot 39,400. \\ 381. f.$$

X bezeichnet den Procentgehalt des Jodoforms.

a = die Zahl der ccm decinormaler Lösung von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (s. § 1).

b = » » » Jod-Jodkaliumlösung (s. § 1).

c = » » » Lösung von  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  (s. § 2).

d = » » » Jod-Jodkaliumlösung (s. § 2).

e = » » » des mit Hilfe des Hebers abgegossenen Wassers.

f = das Gewicht der mit Benzin bearbeiteten Gaze in Grammen.

Das nach der zweiten Methode bestimmte Jodoform wird berechnet nach der Formel:

$$X = \frac{(a - b) \cdot 25019}{22860 \cdot C}$$

a = ccm der Lösung  $\text{N}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ; b = ccm der Jodlösung; C = das Gewicht des Gewebes in Grammen. E W.

### B. Literatur des Auslandes.

Die Extracte der Vereinigten Staaten-Pharmacopöe [United States Pharmacopoeia] (cf. pag. 710)

Name des Extractes	Substanz (1000 g), aus der das Extract bereitet, und Feinheitsgrad des Pulvers	Anzahl der ccm, welche zum Be- und feuchten der Substanz vorge-schrieb.	Mensurium	Anzahl der ccm, welche als Vorlauf zu re-serviren sind	bis auf welche der Nachlauf einzu-dampfen ist	Angabe der beim Ein-dampfen zu beobach-tenden Temperatur u. sonstige Bemerkungen
Extr. Aconiti	Tubera Aconiti (No. 60)	400	Alcohol	900	100	50° nicht übersteigend
> Arnicæ radic.	Rad. Arnicæ (No. 60)	400	Alc-hol	900	100	desgleichen
> Bellad. fol. alcoh.	Fol. Belladonn. (No. 60)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	900	100	desgleichen
> Cannab. Indic.	Herba Cannabis Ind. (No. 60)	300	Alcohol	—	—	Alcohol. abzudestillir. desgleichen
> Cimicifugæ	Rad. Cimicifugæ (No. 60)	250	Alcohol	—	—	desgleichen
> Cinchonæ	Cort. Chinæ (No. 60)	350	Mischg. aus 5000 ccm Alcohol. u. 1000 ccm Aquæ; ev. dann weiter Alcohol. dilut. Mischg. aus 20 ccm Acid. acet. u. 980 ccm Alcohol. dilut.; dann Alcohol. dilut. Mischg. aus 350 ccm Acid. acet. und 1500 ccm Aqua; dann mit Aqua	900	100	—
> Conii	Fruct. Conii (No. 40)	300	—	—	—	Pulver mäßig fest ein-zudrücken, Glasper-colator, 80° nicht übersteig. Temp.
> Colchici rad.	Rad. Colchici (No. 60)	500	—	—	—	Alcohol abzudestillir. 50° nicht übersteig. Temperatur
> Digitalis	Fol. Digital. (No. 60)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	—	—	Alcohol. abzudestillir. 50° nicht übersteigend
> Eonymi	Port. Eonymi (No. 30)	400	Mischg. aus 2 Vol. Alcohol. u. 1 V. Aqua	—	—	Alcohol. abzudestillir.
> Hyocyami	Fol. n. Rummitt. flor. Hyos-cyami (No. 60)	400	Mischg. aus 2000 ccm Alc. mit 1000 ccm Aqua; dann Alcohol. dilut.	900	100	50° nicht übersteigend
> Iridis	Rhiz. Iridis (No. 60)	400	Alcohol	—	—	Alcohol. abzudestillir.
> Jalapæ	Tuber. Jalapæ (No. 60)	350	Alcohol	900	100	Alcohol. abzudestillir. vom Nachlauf ist der Nachlauf abzudestillir.
> Juglandis	C. rad. Jugl. ciner. (No. 30)	400	Alcohol. dilut.	—	—	Alcohol. abzudestillir.
> Krameria	Rad. Ratanh. (No. 40)	300	mit Aqua in einem konischen Glaspercolator behandelt, bis d. Abtropfeude nur noch schwach ausströmend ist. Die Flüssigkeit wird zum Kochen erhitzt.	—	—	colirt und bei 70° nicht übersteigen. Temperatur zur Trockne verdampft
> Leptandrae	Rhiz. Leptandrae (No. 40)	400	Mischg. aus 3 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	—	—	Alcohol. abzudestillir
> Physostigmatis	Sem. Physostigmat. (No. 80)	400	Alcohol	900	100	50° nicht übersteigend
> Podophylli	Rhiz. Podophylli (No. 60)	300	Mischg. aus 4 V. Alcohol. u. 1 V. Aqua	—	—	Alcohol. abzudestillir.
> Stramon sem.	Sem. Stramonii (No. 60)	300	Alcohol dilut.	900	100	50° nicht übersteigend
> Uvae Ursi	Fol. Uvae Ursi (No. 30)	400	Mischg. aus 2 V. Alcohol. u. 5 V. Aqua	900	100	50° nicht übersteigend desgleichen

**Werthbestimmung von Jodoformgaze.** H. Bolding bestimmt das Jodoform durch Verseifung mit alcohol. Kalilauge [ $\text{CHJ}_3 + 4\text{KOH} = \text{HCOOK} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{KJ}$ ] und Titriren des gebildeten Jodkaliums in saurer Lösung wie folgt:

4 g des 5 oder 10 proc. oder 2 g der 20-, 30- oder 50-proc. Jodoformgaze oder Jodoformwatte werden in einem 100 ccm fassenden Kölbchen eine halbe Stunde auf dem Wasserbade mit 50 ccm Alcohol und 10 ccm 50-proc. Kalilauge gekocht, worauf der Kolben mit destillirtem Wasser aufgefüllt und die Flüssigkeit gut gemischt wird. Es werden nun 25 ccm abgehoben, mit Salpetersäure angesäuert, 10 oder 20 ccm  $\frac{1}{10}$ -Normal-Silberlösung zugefügt, alsdann Eisenammoniakalaun und mit  $\frac{1}{10}$ -Normal Rhodanauflösung zurücktitriert. 1 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Silberlösung entspricht 13,13 mg Jodoform.

Enthält die Kalilauge Chloride, so können diese durch Zufügung einiger Tropfen Silbernitratlösung entfernt werden; der Ueberschuss an Silber wird dabei als Hydroxyd gefällt.

Unter 10 proc. Jodoformgaze versteht Verfasser 100 Gaze + 10 Jodoform + Bindemittel, (Fett, Oel, Harz u. dergl.).

(Apoth.-Ztg. 1893, 553.)

**Zinkborat, Zincum boricum** wird erhalten, wenn man die warmen Lösungen von 25 g Zinksulfat in 250 g destillirtem Wasser einerseits und 20 g Borax in 500 g Wasser andererseits mischt. Der entstehende Niederschlag wird so lange auf einem Filter gewaschen, bis das abtropfende Wasser mit Baryumchlorid keinen Niederschlag mehr giebt. Das Zinkborat ist ein weisses, amorphes Pulver, unlöslich in Wasser und Alcohol, löslich in Ammoniak und Salzsäure. Es soll als Antisepticum zu Streupulvern und dergl. geeignet sein.

(Rundschau 1893, 967.)

**Sanatol** ist ein neues Antisepticum. Es bildet eine schwärzlich braune Flüssigkeit von theerartigem Geruch und ausgesprochen saurer Reaction. Löst sich in Wasser unter milchiger Trübung und später Abscheidung eines harzigen Bodensatzes. Das Product entsteht durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Phenol und dessen höhere Homologe.

(Rundschau 1893, 967.)

**Crystallin** ist eine Lösung von Pyroxylin (Schliessbaumwolle) in Methylalcohol, analog dem Collodium und für die gleichen Zwecke bestimmt. Die Vortheile des Mittels sollen darin bestehen, dass das Lösungsmittel in dem neuen Präparate sich viel langsamer verflüchtigt und dass sich kein brüchiges, durchscheinendes Häutchen, wie beim Collodium, sondern ein vollkommen durchsichtiger Ueberzug auf der Haut bildet, was namentlich für die Anwendung im Gesichte von besonderem Vortheile ist. Als einziger Nachtheil gilt der durchdringende Geruch des Präparates. Ein elastisches Crystallin nach Art des elastischen Collodiums wird nach Phillips erhalten durch Zusammenmischen von 20 Crystallin mit 5 Ricinusöl und 10 Balsam. Canadense. Ein guter weisser Firnis wird nach folgender Formel erhalten: Crystallin 30, Ol. Ricini 4, Zinc. oxydat. 8. Das Crystallin löst leicht Pyrogallol, Salicylsäure, Chrysarobin,

Sublimat und zahlreiche andere Arzneistoffe. Die vollständige Durchsichtigkeit des Crystallin-Häutchens gestattet die von demselben bedeckte Hautpartie gut zu sehen und so den Fortschritten der Behandlung zu folgen.

(Rundschau 1893, 967.)

**Abrastol.** Mit diesem Namen hat Bang ein nicht näher gekennzeichnetes sulfonirtes  $\beta$ -Naphtholderivat belegt, welches ein ausgezeichnetes Conservierungsmittel für Esswaaren, namentlich Wein (10 g Abrastol auf ein Hektoliter) sein soll. Nach Dujardin-Beaumez soll man ohne Schaden 10 g Abrastol in 24 Stunden einnehmen können; der neue Stoff soll sogar gegen Gicht wirksam sein.

(Pharm. Centralh. 1893, 636.)

**Zur van Ledden-Hulsebosch'schen «Perforir-Methode der Alkaloidbestimmung in Extracten**, über welche in № 9 ds. Ztschrift. referirt wurde, liefert einen Beitrag der Norweger F. Lieunigh in Pharm. Centralh. № 41. Verfasser hat die Methode einer kritischen Prüfung unterzogen, indem er Gemische von Dextrin, Milchzucker und einer gewogenen Menge Alkaloid der Extraction im Perforator unterzog; von den angewendeten Alkaloiden wurde laut beigegebener Tabelle nur ca. 50% wiedergewonnen. Zur Abhülfe dieses Uebelstandes macht Verf. folgende Vorschläge: 1. Der Behälter b (siehe die Abbildung auf pag. 137 ds. Ztschrift.) muss verkleinert und so verändert werden, dass er allmählich nach oben breiter wird. 2. Zur Ausscheidung der Alkaloiden muss Kalkwasser benutzt werden. 3. Das spec. Gewicht des Aethers muss bis nahe zum spec. Gewicht der Extractlösung vergrößert werden und zwar durch Chloroform, um gleichzeitig dessen auflösendes Vermögen zu vergrößern. (Der von Baas vereinfachte Apparat ist auf pag. 440 abgebildet.)

(Apoth.-Ztg. 1893, 525.)

**Elektrische Erregung des Benzins und Verhütung dadurch entstehender Brände.** Von Dr. C. F. Göhring. Trocknet man rohe oder gefärbte Wolle, abgekochte oder gefärbte Seide in heisser Luft und taucht man diese Stoffe in trockenes Benzin, so bemerkt man sofort in einem empfindlichen Elektroskop beim Herausheben und Wiedereintauchen der Stoffe eine Spannung von mehreren Hundert Volt. Ordnet man die Factoren so an, dass die manipulirenden Stoffe in trockener Luft bewegt werden, mit anderen Worten sorgt man dafür, dass wenig gebildete Elektricität verloren geht, so erhält man eine so grosse elektrische Erregung, die mittelst des Elektroskops nicht mehr messbar ist. Nehmen wir genügend Benzin und hinreichend Stoff, so bemerken wir die heftigsten elektrischen Entladungen, die sich im Dunkeln durch knistern-des Funkensprühen und endliche Entzündung des Benzins besonders abheben. Setzen wir diesem so erregten Benzin ca. 0,2% einer in Benzin völlig löslichen Seife zu, so ist es nicht mehr möglich auch nur Spuren von Elektricität zu erzeugen und durch das Elektroskop nachzuweisen. Das Benzin ist antielektrisch geworden, hat keine seiner reinigenden Eigenschaften verloren, im Gegentheil, dieselben

sind noch erhöht, und eine ausserordentliche Gefahr ist für den Betrieb beseitigt.

(Deutsche Chemik, Ztg. 1893, 379.)

**Gegenmittel bei Cyankalivergiftungen.** Kóssa stellte im pharmacol. Inst. zu Bukarest Versuche mit Kaliumpermanganat als Gegenmittel an. Im Reagenzglase wirken laut Mittheilung im Ungar. Arch. f. Med. beide Substanzen sehr kräftig aufeinander: die violetten Kaliumpermanganatlösungen werden durch Cyankalilösungen alsbald entfärbt, was auf eine Oxydation des Cyankali schliesst. Die mit den beiden Substanzen angestellten Thierversuche bestätigten vollkommen die Erwartungen, indem Thiere die 10-fache letale Dosis Cyankali vertrugen, wenn sie gleichzeitig oder kurze Zeit darauf Kaliumpermanganat erhalten hatten. Versuche mit Blausäure selbst oder mit Aq. Amygd. am. gaben dasselbe Resultat, so dass Kóssa das Kaliumpermanganat als Antidot bei derartigen Vergiftungen empfiehlt; es wäre dann bei Vergiftungen  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  Liter von 0.3—0.5% Kaliumpermanganatlösungen so schnell als möglich zu reichen.

(Apoth.-Ztg. 1893, 525.)

**Die Darstellung von reinem, neutralem Wollfett** aus in Benzinlösungen erhaltenem oder in Benzin gelöstem braunen Wollfett wurde nach der Dtsch. Chem. Ztg. in Deutschland patentirt. Man lässt starken Spiritus auf das mit wässerigen Alkalien in der Benzinlösung verseifte, braune Wollfett zur Trennung der Farbstoffe des braunen Wollfettes von dem in der Benzinlösung verbleibenden, gelben, neutralen Wollfett und zur schnellen Ausscheidung der durch die Verseifung mit wässerigen Alkalien gebildeten Seifen aus der Benzinschicht einwirken. Die erhaltene, helle, gelbe Benzinlösung wird sodann mit in fester oder in concentrirter Lösung befindlichem Chlorcalcium behufs Entfernung der noch in der Benzinlösung befindlichen Spuren Wassers und der in derselben gelösten Seifentheilchen behandelt. Das käufliche, braune Wollfett wird zunächst in Benzin gelöst, dann diese Lösung mit wässerigen Alkalien verseift und nun sogleich etwa  $\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{100}$  des angewandten Benzins, starken Spiritus eingetragen, wodurch bewirkt wird, dass die dunkelfärbenden Substanzen des braunen Wollfettes sich vollständig von dem im Benzin verbleibenden gelben, neutralen Wollfett trennen und in die untere, wässrig alcoholiche Schicht übergehen, sowie dass die Abscheidung der durch die Verseifung mit wässerigen Alkalien gebildeten Seife sofort und fast gänzlich aus der Benzinschicht erfolgt. Der Process verläuft so schnell, dass schon nach wenigen Minuten die überstehende Benzinschicht krystallklar und nur noch vereinzelt hell gefärbt ist. Statt das käufliche, braune Wollfett in Benzin zu lösen, kann man auch unmittelbar die bei der Herstellung des braunen Wollfettes aus dem Fettschlamm erhaltene Lösung desselben in Benzin als Ausgangsproduct für das Verfahren verwenden.

(Rundschau 1893, 969.)

**Ueber den Gebrauch des chlorsauren Kaliums zur Mundpflege.** Aus den von Miller im Jahre 1885 veröffentlichten

ten Versuchen über die Wirkung verschiedener antiseptischer Mittel auf die rein gezüchteten Bacterien der Mundhöhle, ergab sich, dass das chlorsaure Kalium als am schwächsten wirkend an das Ende der ganzen Reihe der Antiseptica zu setzen ist. Es wirkt erst in der Concentration von 1:8 verhindernd auf die Spaltpilzentwicklung.

Von dem specifischen Einflusse des chlorsauren Kaliums auf die verschiedensten, mit Spaltpilzentwicklung einhergehenden Mundkrankheiten überzeugt, vermochte Unna nicht, dasselbe ganz aufzugeben, sondern er trug den von Miller ermittelten Verhältnissen dadurch Rechnung, dass er höhere Concentrationen desselben benutzte als vorher, um die Wirkung des chlorsauren Kaliums zu einer «antiseptischen» zu steigern. Unna hat in den letzten 8 Jahren, seitdem er die abgeänderte Anwendung des chlorsauren Kaliums in seiner Praxis durchführte, nie mehr Veranlassung gehabt, sich nach einem besseren Reinigungsmittel für die Mundhöhle, die Mandeln und die Zähne umzusehen.

Das chlorsaure Kalium, in grösseren Concentrationen angewendet, besitzt tonisirende und secretionsbefördernde Eigenschaft, zeigt aber andererseits nicht die geringste schädigende Einwirkung auf die Zähne, da es als neutrales Salz die Zahnschicht nicht angreift.

Unna lässt das chlorsaure Kalium unmittelbar als Zahnpulver gebrauchen, indem man es mit der Zahnbürste aufnimmt, mit dem sich im Munde sofort reichlich abscheidenden Speichel und Schleim auf den Zähnen verreibt und darauf den Mund wieder mit Wasser ausspült. Es hinterbleibt dann auf lange Zeit ein sehr reiner, etwas salziger Geschmack; man empfindet, dass die Reinigung durch chlorsaures Kalium hauptsächlich durch Anregung der Drüsensecretion des Mundes bewirkt wird. Dieser erfrischende Reinigungsvorgang erstreckt sich bis auf die Mandeln und den Rachen. Der üble Geruch aus dem Munde, der auf bacteriellen Zersetzungen von Speiseresten beruht und nach längerer Mundruhe, also besonders nach dem Schlafe wahrnehmbar ist, wird dadurch schnell und gründlich beseitigt.

Für Fälle, wo eine schwächere Wirkung des chlorsauren Kaliums erwünscht ist, verordnet Unna eine 50% dieses Salzes enthaltende Zahnpasta, welche aus gleichen Theilen chlorsauren Kaliums und einer guten Zahnpastengrundlage (aus kohlenstoffreichem Kalk, Veilchenwurzel, Seife und Glycerin bestehend) zusammengesetzt wird.

Der schwächere Gehalt an chlorsaurem Kalium in dieser Zahnpaste wird durch die mechanische Beihilfe der polirenden Kreide und der entfettenden Seife wieder ausgeglichen, so dass diese Form als ein für den täglichen Gebrauch bei Gesunden, wie für die Reinigung bei allen infectiösen Mundkrankheiten ausgezeichnet gutes und erprobtes Mittel empfohlen werden kann.

(Monatsh. f. prakt. Dermatologie 1893, 466; Pharm. Centralh. 1893, 652.)

## III. MISCELLEN.

**Zur Desinfection der ärztlichen Instrumente** kocht man dieselben bekanntlich eine halbe Stunde lang in einer Sodalösung; bezüglich der Messer war man jedoch vielfach der Ansicht, dass dieselben dabei stumpf würden. Ihl fand, dass die Messer niemals rosteten oder stumpf wurden, wenn die Sodalösung mindestens 1% reine Soda enthielt. Zur Herstellung einer solchen Lösung muss man aber, falls krystallisirte Soda Anwendung findet, in Rücksicht auf deren Krystallwassergehalt natürlich die dreifache Menge nehmen; auf 1 Liter Wasser also 30 g. (Pharm. Centralh., 1893, 632.)

**Trochisci Terebinthinae.** Die Wichtigkeit des Terpentins bei Behandlung von Bräune und Diphtheritis ist zwar nicht unbestritten, aber doch von vielen Aerzten anerkannt. Um nun die Dargreichung möglichst zweckmässig zu gestalten, lässt Frölich Kapseln herstellen, die in Form der Rotul. Menth. aus einer hohlen zuckrigen Hülle bestehen, die in der Mitte je 5 Tropfen Terpentinöl enthält. Der Zuckerüberzug löst sich im Munde, und das Terpentinöl kommt darauf unverdünnt mit der erkrankten Membran des Halses in Berührung. Frölich rath sogar die Verwendung solcher Zeltchen als vorbeugendes Mittel an.

(Pharmac. Centralh.; Intern. pharm. General-Anzeiger 1893, 293.)

**Kalt-Trocken-Apparate.** Töllner's Kalt-Trocken-Apparate repräsentiren sich in Form eines Schrankes mit einer oder mehreren Thüren, je nach der zum Betriebe erforderlichen Grösse. Der Aetzkalk befindet sich an einer oder mehreren der Seitenwandungen, event. auch unten und oben und ist durch eine ebenso einfache, als zweckmässige Absperr-Vorrichtung staubsicher vom eigentlichen Schrank-Innern abgeschlossen. Die Erneuerung und Entnahme von Aetzkalk erfolgt durch hermetisch verschliessbare Oeffnungen an die Aussenwandungen des Apparats.

Die Verwendbarkeit der Töllner'schen Erfindung im Apotheker-Betriebe ist eine mannigfaltige. Als Trockenschrank übertrifft er von vornherein alle anderen Constructionen, da kein ätherisches Oel, kein flüchtiger Stoff ausser dem Wasser dem Trockengut entzogen wird. Etwaige Oxydationsvorgänge sind auf ein Minimum beschränkt, da während des Trocknens keine Erneuerung der eingeschlossenen Luft stattfindet. Sachen, die in der Wärme ihrer Zerfliesslichkeit wegen nicht zu trocknen sind, wie feuchte Pastillen, Manna, Aloë etc. eignen sich stets für den Kalt-Trocken-Apparat. Gummi-Harze aller Art lassen sich darin in bequemster Weise zum Pulvern vorbereiten.

Sodann ist der Apparat vorzüglich brauchbar zum Aufbewahren und Conserviren aller hygroskopischen Substanzen, wie vieler trockener Extracte, Kanditen, Pflaster mit Pflanzenpulvern u. s. w. Ferner für Botaniker zum Einlegen der mit Pflanzenmaterial beschiekten

Pressen. Das Trocknen geht dann rasch von Statten und behalten die Pflanzen ihre ursprünglichen Farben besonders schön bei.  
(Apoth.-Ztg. 1893, 549.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

**Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.**

Auszug aus dem Protocoll der siebenten ordentlichen Versammlung.

(«Wiadomosczy Farmaceutyczne», 1893, S. 461).

Nach Bestätigung des Protocolls der letzten Sitzung theilte der Präsident den Anwesenden die der Moskauer Pharmaceutischen Gesellschaft gesandte Antwort, sowie die von der Commission gearbeiteten Punkte betreffend des Projectes des neuen Apothekerstatuts mit; die Ansicht der Commission wurde nach St. Petersburg auf den Namen des Deputirten H. Wetterholtz gesandt. College Gessner, ein Mitglied der erwähnten Commission, stellte ein Verzeichniss mehrerer Arzneimittel vor, deren Preise in der neuen Taxe denjenigen des Grosshandels gleich oder noch niedriger sind. Es wurde beschlossen das erwähnte Verzeichniss sammt dem entsprechenden Referat dem Medicinaldepartement zuzusenden. College Bukowsky referirte über eine Analyse mehrerer Sorten von Koschewurst, welche sich als mit einer unter dem Namen «Ponceau R. R.» bekannten Anilinfarbstoff gefärbt erwiesen; diese Farbe enthält giftige Stoffe. Ausserdem wurden Erzeugnisse hiesiger Fabriken aus Britanniametall, bekanntlich eine Composition aus 85—95 Theilen Zinn, 5 Theilen Antimonium und 1 Theil Kupfer untersucht. Es erwies sich, dass die localen Fabrikate dieser Zusammensetzung nicht entsprechen und ungefähr 78% Blei enthalten. Dass aus einer dergleichen Legirung gefertigte Löffel schädlich sind — unterliegt keinem Zweifel. College Majewsky verlas ein Referat «Ueber die Entwicklung der pharmaceutischen Chemie 1892—93», worauf wieder College Bukowsky das Wort ergriff. Letzterer erklärte auf welche Weise das Knirschen der hygroskopischen Watte erzielt wird, welchem die Käufer einen so grossen Werth beilegen; diese Eigenschaft wird auf künstlichem Wege mit Hilfe von Seife, Wasserglas und Säure hervorgerufen. College Lenkowsky demonstirte endlich interessante Exemplare der *Tagetes erecta*.

[E. Wilbuschewicz.]

**Noch einmal über die Thätigkeit der Semstwopharmacie**

Als wir in dem Artikel «über das Wirken der Semstwoapotheken» unsere Ansicht von der Möglichkeit und sogar Nothwendigkeit des Uebergangs einer gewissen Kategorie freier Apotheken in den Besitz der Landtschaft durch Ankauf äusserten<sup>1)</sup>, waren wir, die Wahrheit zu sagen, darauf gefasst, in Anbetracht der Neuheit des Gedankes, auf scharfen Protest zu stossen, welcher das Unbegründete einer derartigen Voraus-

1) Siehe Pharm. Ztschrft. f. Russl. 1893 № 25.

setzung beweisen sollte; wie es scheint, waren aber unsere Befürchtungen ganz grundlos. Es sind nun schon 4—5 Monate seit dem Erscheinen unseres Artikels vergangen und bis jetzt hat derselbe noch keinerlei Opposition im feindlichen Lager hervorgerufen; es muss also angenommen werden, dass die von uns berührte Frage gar keine Gegner hat und dass alle Collegen oder wenigstens die Mehrzahl derselben bei der jetzigen durchaus nicht glänzenden Lage des Apothekenwesens in der entfernten Provinz, unsere Ansicht im Princip als richtig anerkennt. Folglich wird es nicht überflüssig sein, wenn wir auf diese Frage näher eingehen und dieselbe allseitig beleuchten. Eigentlich existiren solche Apotheken, welche im Besitze der Landschaften sind oder, nach unserer Classification, zur dritten Kategorie gehören, verhältnissmässig nicht lange, man kann wohl mit Sicherheit behaupten, erst seit der ersten Hälfte der 80-er Jahre. Mit der Zeit erwarben sie immer mehr die Sympathien der Gesellschaft und dank dem Umstände, dass die Landschaft die Sache rationell betrieb, erreichten die Landschaftsapotheken ihre grösste Verbreitung und Entwicklung in den letzten wenigen Jahren.

Das Leben selbst, wie zum Hohne auf den armen Apotheker, gab den ersten Anstoss zur neuen Ordnung der Dinge. Die Verhältnisse gestalteten sich folgendermassen: die mit der Concurrenz des Landschaftskrankenhauses kämpfende freie Apotheke begann allmählig den wuchtigen und zuweilen gar tödtlichen Schlägen derselben zu unterliegen und musste schliesslich dem Andränge weichen; wo sollte auch der nichtige Zwerg die Kraft hernehmen mit einem solchen Koloss zu kämpfen! Und den Sieg in diesem ungleichen Kampfe trägt natürlich die Landschaft davon. Letztere geht nun, wie ein braver Krieger, einerseits aus Mitleid mit dem Besiegten, andererseits aus Gründen, die es für den Sieger selbst un bequem erscheinen lassen würden die Trophäen seines Sieges voll einzuheimsen und seinen Feind entgültig vom Erdboden zu tilgen, ein Compromiss mit ihm ein. Friedensunterhandlungen werden angeknüpft. Der vom fruchtlosen Kampfe ermüdete Apotheker geht auf Bedingungen ein, die für ihn im höchsten Grade unvortheilhaft sind, die aber von der mächtigen Hand des Siegers vorgeschlagen werden, welcher von Zeit zu Zeit, als Schreckmittel, das feindliche Lager zu beschiessen fortfährt, um zu zeigen, dass alle Vorschläge unbedingt angenommen werden müssen, denn sonst . . . riecht es nach Pulver.

Auf diese Weise setzt sich die Landschaft in den Besitz der freien Apotheke und wird zum factischen Besitzer derselben.

Eine derartige rohe, nur auf Macht und Zwang sich gründende Aneignungsart muss natürlich als eine nichts weniger als sympathische und der wahren Bedeutung und des eigentlichen Berufes der Landschaft durchaus unwürdige betrachtet werden. Es giebt nicht wenig Landschaftsapotheken, die auf vollständig legale Weise erworben worden sind; uns interessirt jedoch im gegebenen Falle nicht die Art und Weise der Erwerbung der Apotheken, sondern die Frage ihrer Thätigkeit, nachdem ihr Uebergang in den Besitz der Landschaft Thatsache geworden.

Hier haben wir ein ganz anderes Bild vor Augen: die freie Apotheke, welche früher traurig und düster auf ein Recept wartete, lebt jetzt auf, ihre Thüren lassen die nach Arznei kommenden Besucher ein- und ausgehen; statt der früheren 4—5 Recepte werden, ausser denjenigen für die Krankenhäuser, 40—50 Recepte täglich abgefertigt; es ist ein grosser Vorrath von Medicamenten vorhanden, welche ihrer Qualität nach um nichts schlechter sind als solche der andern Privatapotheken, und wie sollte es auch anders sein? Die freie Landschaftsapotheke wird ja von einem verantwortlichen Provisor oder Magister mit einer genügenden Anzahl Pharmaceuten verwaltet. Sie ist mit den neuesten Mitteln der chemischen Industrie und den besten Apparaten der pharmaceutischen und sogar der chemisch-pharmaceutischen Laboratorien versehen.

Eine solche Landschaftsapotheke hat jetzt nicht mehr 1500—2000 Receptnummern, sondern 12000—15000 N<sup>o</sup> bei der gleichen Einwohnerzahl

und bei demselben Bestande der Aerzte. Worin liegt nun das Geheimniss eines derartigen unglaublichen Anwachsens der Receptnummern bei fast denselben äusseren Bedingungen? Die Sache ist höchst einfach und bietet nichts Aussergewöhnliches. Die Landschaft, die am wenigsten um die Ansnutzung der Vortheile aus ihrer Apotheke besorgt ist, wodurch sie sich, unter anderem, auch vom Privateigenthümer unterscheidet, hat ein für alle mal und für alle Patienten, die reichsten nicht ausgenommen, eine bestimmte Norm, sagen wir 25—30 Kop. für jedes Recept, selbst wenn dasselbe nach der jetzt existirenden Apothekertaxe 3—5 mal und darüber mehr kostet, eingeführt.

Diese Art der Geschäftsführung, die schon im Publikum populär geworden und voraussichtlich eine grosse Zukunft hat, ist für die reich bemittelte Landschaft leicht ausführbar, während es für ein Privatunternehmen ein Ding der Unmöglichkeit ist mit ihr Schritt zu halten.

Schon jetzt schlagen sich die Apotheker in kleinen Städten und Flecken nur mit Mühe durch und fristen irgendwie ihre Existenz; ausserdem muss mit dem Progress der Landschaft in Sachen des Arzneiablasses, welcher mit der Zeit den «freien» Ablass ganz vernichten soll, die Perspective für den letzteren eine noch traurigere werden. Von diesem Standpunkt ausgehend, finden wir folgendes: haben sich die Lebensbedürfnisse nun einmal derartig gestaltet, dass an eine Rückkehr zur früheren, erträglicheren Lage für das Apothekerwesen in der Provinz nicht zu denken ist, so wäre es nicht besser, diesem Bedürfnisse entgegenzukommen und nach Möglichkeit dahin zu arbeiten, eine Annäherung herbeizuführen? Diese Annäherung oder richtiger, dieses den Verhältnissen des Lebens sich unterordnen muss, unserer Ansicht nach, sich darin äussern, dass der Uebergang der Apotheken der schon früher erwähnten Kategorie in den Besitz der Regierung oder der Landschaft zu Stande kommt. Die Pharmacie kann dadurch nur gewinnen, den Beweis hierfür liefert die Landschaftsmedizin; diese letztere hat sogar ihr eigenes Organ und erfreut sich bekanntlich schon lange einer guten Reputation.

Man muss hoffen, dass auch die Landschaftspharmacie mit der Zeit den ihr zukommenden Platz einnehmen und einst sowohl vom Publikum, als auch von den Pharmaceuten selbst nach Gebühr gewürdigt werden wird.

Wir meinen, dass dieser Uebergang, dessen Vortheil augenscheinlich ist, in der Landschaft Anklang finden muss: das für den Erwerb einer freien Apotheke verwandte Kapital bringt ja eine gute Dividende ein und ist vollkommen sichergestellt, der Nutzen aber, der der Bevölkerung dadurch erwächst, ist unberechenbar.

K. B r a w i n.

## V. Tagesgeschichte.

— Die bei der Kaiserl. St. Petersburger Universität bestehende Russische Physico-Chemische Gesellschaft beging am 6. Nov. das Fest 25-jährigen Bestehens mit einer feierlichen Sitzung in der Aula der Universität. Wie wir den Tagesblättern entnehmen, hatte sich gegen 2 Uhr der Saal mit zahlreichen Vertretern der studirenden und gelehrten Welt dicht gefüllt. Vor dem Portrait Sr. Majestät des Kaisers erhob sich im Schmuck exotischer Pflanzen die Estrade, auf der rechts und links die Büsten des Professors Butlerow und des ersten Präsidenten der Gesellschaft N. W. Sinin aufgestellt waren. Auf der Estrade nahm den Ehrensitz des Präsidenten Prof. D. I. Mendelejew ein, rechts und links placirten sich die Professoren N. N. Beketow, F. F. Beilstein, N. D. Konowalow, N. A. Menschutkin und F. F. Petruschewski. Unter den Ehrengästen befanden sich der Unterrichts-Minister Graf I. D. Deljanow, der Kurator des St. Petersburger Lehrbezirks M. N. Kapustin, der Rector der Universität P. W. Nikitin, u. a. m. Den Actus eröffnete Professor D. I. Mendele-

lejew mit einer Festrede, in der er die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte der Gesellschaft darlegte und auf ihre Verdienste hinwies. Da an der Gesellschaft stets die ersten russischen gelehrten Kräfte mitgearbeitet haben und diese Arbeiten in dem speciellen Organe der Gesellschaft veröffentlicht werden, so ist nicht nur in den russischen Fachkreisen, sondern auch in der ausländischen Gelehrtenwelt die russische physiko-chemische Gesellschaft schon längst eine bekannte und anerkannte wissenschaftliche Institution geworden. — Sodann erhob sich der Präsident der physikalischen Section Prof. F. F. Petruschewski, der in seiner Rede unter Anderem die Männer ehrte, die wie Butlerow, Mendelejew u. a. m. den Aufschwung und die Entwicklung der Gesellschaft gefördert haben. Die Nennung der einzelnen Namen wurde von dem Auditorium mit Beifall begleitet. — Sodann sprach Herr N. N. Beketow über die Entstehung und Entwicklung der Physiko-Chemie und den Weg, den mit ihr die Gesellschaft bis zu ihrem gegenwärtigen Stande zurückgelegt; Professor N. A. Menschutkin gab eine Uebersicht über die Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie. Professor F. F. Beilstein theilte persönliche Erinnerungen an die bedeutendsten Mitglieder der Gesellschaft mit. Zwischen den Reden wurde die ganze Masse von Gratulations-Dopeschen und Briefen verlesen, die zum Jubiläumstage von allen Enden des Reichs eingelaufen waren. — Die Physiko-Chemische Gesellschaft zählt gegenwärtig 252 Mitglieder und besitzt ein Capital von 40,000 Rbl.; davon gehören 23,000 Rbl. dem Special-Fonds an, aus dem Prämien für hervorragende Werke auf dem Gebiete der Physiko-Chemie vertheilt werden.

Die Feier war als eine interne geplant worden und deshalb ausländischen gelehrten Körperschaften nicht angemeldet worden.

Mit um so grösserer Genugthuung muss deshalb das (verspätet eingetroffene) Gratulationsschreiben von der Londoner Chemischen Gesellschaft begrüsst werden, welches von dem Präsidenten derselben H. Armstrong unterzeichnet war.

**VI Offene Correspondenz.** Well. E. B. Stiefelwiche nach Dieterich: 250 Beinschwarz, 80 Dextrin, 20 Alaun rührt man mit 250 Melasse, 100 Holzessig, 150 Wasser an und fügt darauf 65 Baumöl hinzu; zuletzt wird noch 85 engl. Schwefelsäure hinzugemischt und in Dosen ausgegossen. Andere Vorschriften finden Sie in ds. Ztschrft. 1892, 74; 1891, 398. — Schwarze Hectographentinte: Nigrosin 100,0, Wasser 900,0; durch Erwärmen zur Lösung gebracht. Diese Tinte liefert indess die wenigsten Abzüge, am ausgiebigsten ist Methylviolett.

Ponc. A. H. Das ausführlichste Werk gerade in Bezug auf die chemische Seite ist Fischer's «Die neueren Arzneimittel». Bocquillon-Limousin «Formulaire des Medicaments nouveaux» 4 édit., Paris, 1893, ist weniger eingehend, englische Werke kennen wir nicht aus eigener Anschauung.

Decoct. Ephedrae vulg. Wie uns Herr I. Яснвскій freundlichst mittheilt, macht Боромоловъ in seinem Фармакол. обз. (Москва 1892) folgende Angaben: 4 Solot. der Zweige oder 8 Sol. der Wurzel werden zerstoßen, mit 4 Glas siedenden Wassers übergossen und 12 Stunden stehen gelassen. Die Colatur wird auf  $\frac{1}{3}$  eingeengt, nach dem Erkalten in einem geschlossenen Gefässe filtrirt, zum Filtrate werden 12–15 Tropfen Pfefferminzöl hinzugefügt und kühl aufbewahrt. Die spiritösen Auszüge der Ephedra sind unwirksam. Eingenommen werden soll die Arznei 3 mal täglich zu einem nicht grossen Spitzglas voll  $\frac{1}{2}$  Stunde vor dem Essen. Cavo: Vinosa et spirituosa.

Москва. Z. Da nach Боромоловъ die spiritösen Auszüge der Ephedra nicht wirken sollen, so ist das Fluidextract mit verdünntem Weingeist zu bereiten, vielleicht nach dem Muster von Extr. Frangul. fluid.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinehofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 47. St. Petersburg, d. 21. November 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

III. Mittheilung.

### VIII. Oleum Menthae piperitae.

(Fortsetzung.)

11. Ol. Menth. pip. Angl. Ebenfalls 1891 von derselben Fabrik wie die vorhergehende Probe unter der Bezeichnung «Rectified» erhalten. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 26° C.	
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in	12 Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » »	2,6 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » »	2,4 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » »	2,4 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » »	2,4 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,4 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,4 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » »	3 » »
IX	1	99	1: 99	1 » »	1 » 80%

Bei der Rectification dieses Oels wurden 97% wiedererhalten und zeigten die einzelnen Fractionen denselben Geruch wie die Probe № 1.

Das Verhalten gegen Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäure-reagens und fuchsin-schweflige Säure war auch sehr ähnlich dem der Probe № 1.

12. Ol. Menth. pip. Angl. Aus derselben Fabrik 1891 unter der Bezeichnung «Double rectified» erhalten. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 26° C.	
I	20	80	1: 4	1 Vol. in	12 Vol. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » »	2,6 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » »	2,4 » »
IV	12	88	1: 7,33		
V	12	88	1: 7,33		
VI	10	90	1: 9		
VII	8	92	1: 11,5		
VIII	1	99	1: 99	1 » »	15 » »

Durch Rectification wurden 93% Oel erhalten und hatten die Destillate denselben Geruch wie die Probe № 2.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war sehr ähnlich der vorhergehenden Probe.

13. Ol. Menth. pip. Angl. Ebenfalls 1891 aus derselben Fabrik unter der Bezeichnung «Oil extra» erhalten.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 26° C.
I	20	80	1: 4	1 Vol. in 8 Vol. 70%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 2,6 » »
III	14	86	1: 6,15	1 » » 2,4 » »
IV	14	86	1: 6,14	
V	12	88	1: 7,33	
VI	12	88	1: 7,33	
VII	8	92	1: 11,5	
VIII	1	99	1: 99	1 » » 15 » »

Hier wurden 99% Oel erhalten und war der Geruch aller Fractionen ein guter, nur bei 8 etwas krautartig.

Anch hier zeigten die einzelnen Destillate in ihrem Verhalten gegen Reagentien fast dasselbe Verhalten wie bei voriger Probe.

14. Ol. Menth. pip. Angl. 1891 aus England bezogen, mit der Marke R bezeichnetes Oel, welches fast farblos war und einen guten Geruch besass.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 26° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 10 Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 3 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 2,6 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » » 2,6 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,6 » »
VII	10	90	1: 9	1 » » 2,8 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » » 1,2 » 80%
IX	1	99	1: 99	1 » » 1 » 90%

95% Oel wurden wiedererhalten, die einzelnen Oeltheile stimmten sowohl in ihrem Geruch wie im Verhalten gegen Reagentien mit Probe 1. überein.

15. Ol. Menth. pip. Angl. Aus England 1891 von der Fabrik B. erhaltenes Oel, welches fast farblos war und einen guten Geruch hatte.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1: 4	1 V. in 20 V. 70% od. 1,4 V. 80%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 5,4 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 3,2 » »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8 » »
V	12	88	1: 7,33	1 » » 3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3,2 » »
VII	10	90	1: 9	1 » » 3,8 » »
VIII	1	99	1: 99	1 » » 1 » 80%

Durch Rectification wurden 99% Oel erhalten und hatte das 1. Destillat einen fettartigen Beigeruch.

Eisenchlorid gab mit 3—8 eine schwach grünliche Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—3 eine himbeerroth gefärbte Mischung, die am schönsten bei 1 auftrat, mit 4—8 wurde die Brom-

farbe nicht sofort verändert und ging bei 4 und 5 nach kurzer Zeit in Rosa über, bei 8 trat erst Entfärbung und dann eine blaue Färbung ein.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine gelbbraune, mit 5—7 eine rothe und mit 8 eine gelbbraune, bald in Blauviolett übergehende Färbung.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Reaction.

16. Ol. Menth. pip. Angl. Ebenfalls 1891 aus derselben Fabrik wie vorige Probe unter der Bezeichnung «Mitcham White» erhaltenes Oel. Der Geruch ist gut und hat das Oel eine gelbe Farbe.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1: 4	1 V. in 20 V. 70% od. 1,8 V. 80%
II	18	82	1: 4,55	1 » » 6,6 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 3,2 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 3 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,8 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,6 » »
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 3,6 » »
VIII	2	98	1: 49	1 » » 1,5 » 80%
IX	1	99	1: 99	1 » » 1 » 90%

93% Oel wurden bei der Rectification erhalten.

Eisenchlorid gab eine kaum bemerkbare bräunlich-grünliche Färbung.

Bromchloroform gab fast dieselben Reactionen wie die vorige Probe.

Essigsäurereagens gab mit 1 und 2 eine gelbbraune, mit 3—6 eine rothe und mit 7—9 eine gelbbraune, in Violett und Blau übergehende Färbung.

17. Ol. Menth. pip. Angl. Aus England 1892 aus der Fabrik A. unter der Marke R erhalten. Fast farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	18	82	1: 4,55	1 V. in 1,4 V. 80% od. 20 V. 70%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 4 » »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8 » 70%
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8 » »
V	12	88	1: 7,3	1 » » 2,8 » »
VI	12	88	1: 7,3	1 » » 2,8 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 2,8 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » » 1,4 » 80%
IX	1	99	1: 99	1 » » 1 » 90%

Es wurden 99% Oel wiedererhalten und hatten die einzelnen Fractionen denselben Geruch wie bei den vorhergehenden Mustern.

Die mit Bromchloroform und Essigsäurereagens erhaltenen Färbungen waren fast dieselben wie bei den vorigen Proben.

Mit Jodol gab das 1. Destillat nach ca.  $\frac{1}{2}$  Stunde Krystalle.

18. Ol. Ment. pip. Angl. In demselben Jahre und aus derselben Fabrik wie die vorige Probe mit der Marke DR erhalten. Farbloses Oel, dessen Geruch besser als der der vorigen Probe war.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1 : 4	1 V. in 2 V. 80% od. 20 V. 70%
II	18	82	1 : 4,55	1 » » 4,6 » 70%
III	14	86	1 : 6,1	1 » » 2,8 » »
IV	12	88	1 : 7,3	1 » » 2,8 » »
V	12	88	1 : 7,3	1 » » 2,8 » »
VI	10	90	1 : 9	1 » » 2,8 » »
VII	10	90	1 : 9	1 » » 3,6 » »
VIII	2	98	1 : 49	1 » » 1,4 » 80%
IX	1	99	1 : 99	1 » » 4 » »

Auch hier wurden 99% Oel wiedererhalten und zeigten die einzelnen Destillate sowohl im Geruch als in ihrem Verhalten gegen Reagentien fast dieselben Erscheinungen, wie bei den vorigen Proben angegeben.

19. Ol. Ment. pip. Americ. 1887 aus Amerika von der Fabrik A. bezogen. Das Oel ist etwas gelblich und der Geruch passabel.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	20	80	1 : 4	1 Vol. in 3,4 Vol. 80%
II	16	84	1 : 5,25	1 » » 8 » 70%
III	12	86	1 : 7,3	1 » » 3,6 » »
IV	12	86	1 : 7,3	1 » » 2,8 » »
V	12	86	1 : 7,3	1 » » 2,6 » »
VI	8	92	1 : 11,5	1 » » 3 » »
VII	8	92	1 : 11,5	1 » » 3 » »
VIII	6	94	1 : 15,6	1 » » 3,2 » »
IX	4	96	1 : 24	1 » » 1,2 » 80%
X	1	99	1 : 99	1 » » 1,5 » »

Durch Rectification wurden 99% wiedererhalten. Die Destillate 1 und 2 hatten einen terpenartigen, die Destillate 9 und 10 einen krautartigen Nebengeruch.

Eisenchlorid gab eine kaum wahrnehmbare, schwach olivenfarbige Reaction, Bromchloroform mit 1—4 eine himbeerrothe, in Kirschroth sich ändernde, mit 5—7 eine braune und mit 8 und 9 eine himbeerrothe, in Blau übergehende Färbung.

Essigsäurereagens färbte sich mit 1—6 gelbroth (eosinartig) und mit 7—9 rothbraun.

Fuchsinschweflige Säure gab keine Reaction.

20. Ol. Ment. pip. Americ. Von der Fabrik B. 1889 aus Amerika bezogen. Fast farbloses Oel von gutem Geruch.

Die Oelmenge aller Fractionen beträgt 91% und hinterließ im Destillationsgefäß ein harziger Rückstand.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war sehr ähnlich dem der vorhergehenden Probe.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	18	82	1 : 4,5	1 V. in 1,4 V. 80% od. 14 V. 70%
II	14	86	1 : 6,1	1 » » 1,2 » » 5 » »
III	14	86	1 : 6,1	1 » » 4 » 70%
IV	12	88	1 : 7,3	1 » » 3 » »
V	12	88	1 : 7,3	1 » » 3 » »
VI	10	90	1 : 9	1 » » 3,4 » »
VII	6	94	1 : 15,6	1 » » 1,4 » 80%
VIII	4	96	1 : 24	1 » » 1 » 90%
IX	1	99	1 : 99	1 » » 2 » »

Bei der Prüfung auf Cineol wurden im 1. Destillat nach kurzer Zeit Krystalle erhalten.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die chemische Zusammensetzung des Kieferntheers und seine desinficirende Eigenschaften.** Von M. Nencki und N. Sieber. Während der Buchentheer und auch das aus dem Birkentheer gewonnene Kreosot chemisch gut bekannt sind, liegen Angaben über die Zusammensetzung des aus dem Holze der Coniferen gewonnenen Theers in der neueren Literatur nicht vor. Als Darstellungsmaterial dienen bei uns verschiedene Pinus-Arten, hauptsächlich aber Pinus sylvestris, wesshalb dieser Theer denn auch schlechtweg Kieferntheer, «основной дерготь», genannt wird. Die Verf. haben aus verschiedenen Quellen stammende, garantirt reine Kieferntheere der Untersuchung unterworfen und dabei feststellen können, dass sie hinsichtlich Zusammensetzung und auch Wirkung auf Bacterien sehr differiren können. Der Procentgehalt an Phenolen und Säuren kann im Verein mit einigen anderen Eigenschaften aber ganz gut als Kriterium für die desinficirende Kraft des Theeres gelten, wengleich als ausschlaggebend immerhin die bacteriologische Untersuchung bezeichnet werden muss.

Ein für Desinfectionszwecke geeigneter Kieferntheer muss Sirupconsistenz haben und darf nicht halbfüssig oder reckig sein. In dünner Schicht ist er von rothbrauner Farbe; Reaction sauer, die Gesamtsäure entspricht 2—5% (auf Essigsäure berechnet); spec. Gewicht 1,057—1,085. Ein dicker, ausziehbarer Theer mit suspendirten Krystallen (Pimarsäure) erwies sich für Desinfectionszwecke als ungeeignet. Guter Kieferntheer sinkt in Wasser unter und hinterlässt auf der Oberfläche höchstens eine irisirende dünne Schicht. Ein ähnliches Verhalten zeigt auch Pappeltheer (von Populus tremula). Dadurch, sowie auch durch den Geruch unterscheidet sich Kieferntheer wesentlich vom Birkentheer, welcher auf Wasser schwimmt<sup>1)</sup>.

Zur Werthbestimmung der Phenole wird der Theer der Destillation unterworfen und das bis 300° Uebergehende aufgefangen. Das Destil-

1) Weitere Unterscheidungsmerkmale hat vor Kurzem Hirschsohn angegeben (ds. Ztschrift. № 42). Der Referent.

№	Bezugsquelle	Specif. Gewicht	Löslichkeit					Menge des Destillats in %	Menge der Kohlenwasserstoffe in %	Gesamtmenge	Phenolin %						Menge der Säure, berechnet als Essigsäure in %
			Alcoh. absol.	Aether	Aceton	Chloroform	Enzol				Aether Petrolei	— 200°	200—215°	215—225°	225—240°	240—260°	
1	Olsen A.	1,0848	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	62,1	20,7	15,6	0,266	1,200	2,666	3,866	2,066	1,866	4,99
2	„ B.	1,0509	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	56,8	22,8	14,6	0,800	0,266	1,800	3,066	3,333	3,000	2,400
3	„ C.	1,1540	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	61,3	26,3	12,4	0,933	0,026	2,000	3,133	3,066	2,066	0,933
4	Chrenow	1,0570	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	39,2	24,5	8,8	0,350	1,180	1,907	2,314	1,650	1,086	0,464
5	Aus Arch angelsk	1,0788	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	66,8	25,8	15,2	0,320	1,540	2,310	1,540	1,440	2,640	4,370
6	Aus Finnland	1,2488	leicht löslich	löslich	leicht löslich	löslich	löslich	35,2	1,02	2,33	—	0,600	0,700	0,540	0,216	0,108	—

lat wird zur Entfernung der Säuren mit Sodaauslösung geschüttelt, der in Soda unlösliche Antheil mit 20% Aetznatron oder Aetzkali behandelt, im Scheidetrichter von den Kohlenwasserstoffen getrennt, worauf die Phenole abgetrennt und gewogen werden.

Untersucht wurden 6 Sorten Kieferntheer, deren Verhalten bei der fractionirten Destillation sowie gegen Lösungsmittel in obestehender Tabelle niedergelegt ist.

Den grössten Desinfectionswerth wiesen № 1 und № 4 auf; № 3 und № 5 — dicke, von Krystallen durchsetzte, halbflüssige Massen — waren von sehr schwacher Wirkung. Die antiseptische Wirkung der Sorte № 6 — aus Finnland — war trotz des geringen Phenolgehalts eine recht starke, augenscheinlich in Folge des grossen Gehaltes an Essigsäure.

Die Phenole des Kieferntheers. Etwa 40 Ko von № 4 wurden in Mengen von 1—2 Ko der Destillation unterworfen und das bei 290—300° Uebergehende aufgefangen. Das Destillat wurde, wie oben bei

der Bestimmung der Phenole angegeben, mit Soda und Aetzkali-Lösung behandelt und aus der rothbraunen, alkalischen Lösung der Phenole diese durch verd. Salzsäure abgeschieden. Mit Soda und Wasser gewaschen, wurden sie destillirt, nochmals mit Aetzkali behandelt, etc., mit wasserfreiem Kupfersulfat entwässert und fractionirt. Die unter 200° siedende Fraction erwies sich, nachdem sie durch Ueberführen in die Kaliverbindung gereinigt und als Pikrat analysirt war, als Guajacol. Die Ueberführung in die Pikrate hat den Verf. bei der Scheidung resp. Reindarstellung der Phenole überhaupt grosse Dienste geleistet<sup>1)</sup>. Die zwischen 200—222° siedenden Phenole bestanden aus Guajacol und Kreosol.

Die über 222° siedenden Phenole wurden zunächst in 2 Fractionen gesammelt: von 256—258° und 270—272°. Beide färbten sich mit Eisenchlorid violettroth und lieferten beim Schmelzen mit Aetzkali Brenzkatechin und einen sirupartigen, in Alcohol, Aether und Wasser leicht lösliches, Fehling'sche Lösung reducirendes Phenol, das sich mit Eisenchlorid grün färbte, welche Färbung auf Soda-zusatz in Violett überging. Wahrscheinlich lag hier Homobrenzkatechin vor.

Die beiden Fractionen waren nur annähernd nach  $C_9H_{12}O_2$  und  $C_{10}H_{14}O_2$  zusammengesetzt. Da auch die Analyse der Picrate nicht übereinstimmende Resultate ergab, so wurde der Rest der zwischen 240—280° übergehenden Fraction in ätherischer Lösung mit alcohol. Aetzkali behandelt, wobei ein Theil krystallinisch herausfiel. Der krystallinische Antheil wurde nach dem Freimachen des Phenols durch Salzsäure, zweimal rectificirt, wobei der grössere Antheil bei 235—239° überging. Zusammensetzung:  $C_{11}H_{16}O_3$ . Dieser Körper ist mit dem von A. W. v. Hoffmann im Kreosot des Buchentheeres aufgefundenen Propylpyrogallol-Dimethyläther nicht identisch; er bildet mit Pikrinsäure zwei Verbindungen, ein Monopikrat (Schp. 99°) und Dipikrat (Schp. 90°). Dieser Körper dürfte ein Derivat des Pyrokatechin sein und vielleicht folgende Zusammensetzung haben

$$C_6H_2CH_2(CH \cdot CH(OH) \cdot CH_3)OCH_3 \cdot OH.$$

Aus dem flüssig verbleibenden Antheil der Kaliverbindung liessen sich durch fractionirte Destillation einheitliche Körper nicht gewinnen. Die zwischen 230—280° siedenden Fractionen hatten einen Kohlenstoffgehalt von 71—75%. Alle färbten sich mit Eisenchlorid rothviolett, auf Sodazusatz intensiv violett.

Verf. wiederholten ihre Versuche an den Theeren № 1 und № 2 der Tabelle und in grösserem Maassstabe. Trotzdem ihnen jetzt etwa 14,5 Ko bis 300° siedende Antheile zu Gebote standen, fanden sie doch keine unter 200° destillirende Phenole; was auch unter dieser Temperatur überging, erwies sich später immer als Guajacol. Der bei 236—239° siedenden Körper fand sich in diesem Theer nicht vor.

1) Vergleiche R. Goetke, Die Doppelverbindung der Pikrinsäure mit Phenolen, ds. Ztschrft. p. 611.  
Der Ref.

Die Guajacole wurden in Fractionen von 200—215°, 215—225°, 225—260° und 260—300° übergehend, zerlegt.

(Schluss folgt.)

**Ueber die Cathartinsäure der Senna.** Die seither gegebenen Darstellungsmethoden der Cathartinsäure liefern nur ein mehr oder minder gereinigtes Extract der Sennesblätter, während nach dem folgenden, etwas langwierigen Verfahren von Genz ein sehr reines Product erhalten werden soll. 2 kg Sennesblätter wurden mit der erforderlichen Menge heissen Wassers übergossen, 24 Stunden der Ruhe überlassen, abgepresst, und das Extract in vacuo eingedampft. Man mischt nun mit dem gleichen Vol. starken Alcohols, schüttelt tüchtig durch und lässt einen Tag lang absetzen. Nachdem die obenstehende Flüssigkeit decantirt wurde, wird der Bodensatz nochmals mit Alcohol behandelt und schliesslich abgepresst. Die vereinigten Flüssigkeiten werden nach der Filtration so lange mit neutralem Bleiacetat versetzt, als noch ein Niederschlag gebildet wird, wonach man filtrirt und den erhaltenen Niederschlag sehr sorgfältig durch 4—5 maliges Kneten mit Wasser auswäscht. Das Auswaschen muss so lange fortgesetzt werden, als das Waschwasser noch gefärbt abläuft. Das zur Hälfte trockene Präparat wird mit ziemlich viel Alcohol v. 90—95° angerührt und durch Schwefelwasserstoff zerlegt. Der Ueberschuss von H<sub>2</sub>S wird durch Einleiten eines Stromes atmosphärischer Luft oder von Kohlensäure entfernt und die Flüssigkeit in einem Kolben mit Rückflusskühler im Wasserbade erwärmt, filtrirt und das Schwefelblei nochmals bei gelinder Wärme mit Alcohol extrahirt. Die vereinigten Filtrate werden nun so lange mit Aether versetzt, als noch ein hellgelber Niederschlag entsteht, den man absetzen lässt. Der Aether wird abgegossen und die an den Wänden des Fällungsgefässes hängende braune Masse mit Aether oder starkem Alcohol abgospült, wonach man dieselben in sehr wenig 30% Alcohol löst und die Lösung bei einer 50° C. nicht übertreibenden Temperatur eindampft. Das so erhaltene Präparat ist für die medicinische Verwendung schon genügend rein. Durch wiederholtes Auflösen in Alcohol und Fällen mit Aether kann es noch weiter gereinigt werden. 2 kg Sennesblätter geben etwa 12—15 g Säure, welche glycosidische Eigenschaften besitzt. Die Säure hat die Formel C<sub>30</sub>H<sub>32</sub>NO<sub>15</sub> und ist in heissem Wasser und Alcohol löslich. Während von der bisher im Handel vorkommenden Cathartinsäure bis 0,6 g gegeben werden mussten, um eine laxative Wirkung zu erzielen, genügt zur Erreichung dieses Effectes schon eine Gabe von 0,1—0,15 g des auf obige Weise gewonnenen Präparats.

(Dissertation Jurjew 1893, durch Apoth.-Ztg. 1893, 561.)

## B. Literatur des Auslandes.

**Die Blätter von Catha edulis**, welche ähnliche Eigenschaften wie Kaffee und Thee besitzen, ohne dass es indessen gelungen wäre, in ihnen Coffein nachzuweisen (Flückiger fand nur eine gelbe, ölige, dickflüssige Substanz, Kathin genannt), scheinen sich

in neuerer Zeit immer mehr im europäischen Handel einzubürgern, deshalb ist die Wiedergabe einer pharmacognostischen Studie der Pflanze von E. Collin hier wohl am Platze.

*Catha edulis* Forskal, eine in Arabien, Aegypten, Abyssinien etc. heimische Celastrinea, welche dort unter den Namen Kat, Tsat oder Tschat bekannt ist, wird im glücklichen Arabien mit Sorgfalt angebaut. Die Stecklinge werden im dritten Jahre ihrer sämtlichen Blätter beraubt worauf sich im nächsten Jahre neue Triebe entwickeln, die von geringer Qualität als *Cat moubarreh* verkauft werden, worauf im zweitfolgenden Jahre wiederum Triebe entstehen, die unter dem Namen *Cat methani* als beste Qualität gelten. Nach 3 Ruhejahren erntet man von neuem. Der Haupthandelsplatz für die getrockneten und in kleine Bündel geschnürten Triebe ist Aden, wo jährlich 1400 bis 1500 Kameelladungen ankommen.

Die mit einem 5—10 mm langen Stiele versehenen Blätter mit lederartiger, glatter, länglich lanzettlicher Spreite von 0,8 bis 0,11 m Länge und 0,5 m Breite sind kurz gezähnt, frisch schön dunkelgrün an der Oberfläche, blasser bis röthlich an der Unterfläche. Der sehr starke Mittelnerv ist unterseits röthlich und entsendet ein weitmaschiges Adernetz. Die Blätter sind geruchlos, gekaut speichel-erregend und bitterschmeckend.

Die Epidermis besteht aus Zellen mit gekrümmten Wänden und besitzt nur an der Unterseite des Blattes Spaltöffnungen wie Krystalle: letztere sind sternförmig und meist zu mehreren in benachbarten Zellen gruppirt. Im Mesophyll finden sich unter der Blattoberfläche 2 Schichten von Palissaden, auf welche nach innen ein grosslückiges, unregelmässiges Gewebe folgt, welches besonders unter den Palissaden Krystallzellen enthält. Das Grundgewebe des bikonvexen Mittelnerven zeigt besonders an der Unterseite zahlreiche Krystallzellen. Der centrale Fibrovasalstrang besteht aus einem oben offenen Holzcylinder, der von weichem, krystallführenden Phloëm und sich an dieses ausschliessenden Gruppen von Bastfasersträngen umgeben ist. Zu beiden Seiten des Mittelstranges, an der oberen Seite liegt je ein Gefässbündel von gleichem Baue wie jener.

Die dünnen, die Blätter der Droge begleitenden Zweige besitzen eine Epidermis mit verdickten und gefärbten Aussenwänden. Das Rindenparenchym besitzt 3—4 Reihen polyedrischer, lückenlos verbundener, etwas tangential gestreckter Zellen, auf welche nach innen rundliche, durch Interzellularräume verbundene Zellen folgen, deren Viele Krystalle enthalten. Unterhalb der Endodermis liegen Gruppen mechanischen Gewebes, worauf ein krystallführendes Phloëm, alsdann ein mächtiger, von Markstrahlen durchzogener Holzkörper und im Centrum ein ebenfalls krystallführendes grosszelliges Mark folgen.

Die Araber kauen *Catha* zur Erlangung von Kraft oder Munterkeit, die Bewohner von Yemen benutzen die Droge vor dem Antritt langer Märsche, die Somali schreiben ihr eine opiumähnlich erregende Wirkung zu. Jedenfalls stimmen alle Beobachtungen darin überein, dass die Pflanze ein ähnliches Excitans wie Thee oder



Essigsäure-Linaloolster, Buttersäure-Linaloolster, Essigsäure-Geraniolster, Zimmtsäure-Aethylester, Zimmtsäure-Phenylpropylester, Styrcin, Cinnamon u. A.; dazu kommen die in den Pflanzen weit verbreiteten Glycerinester der höheren Fettsäuren, die Fette.

Die Hauptbestandtheile sowohl vieler Harze wie vieler ätherischer Oele sind Ester oder Aether von Harzalcoholen (Resinolen) bezw. Oelalcoholen (Oleolen).

Bei den Harzen, die oft neben den Estern auch die freien Säuren und freien Alkohole der Resine enthalten, sind diese durch nachträgliche Spaltung aus den Resinen, den Harzestern, entstanden, die Resinolester also das primär Gebildete.

Die Bildung von Harz und ätherischem Oel erfolgt nach Tschirch in der Mehrzahl der bisher untersuchten Fälle in einer bestimmten, meist als Schleimmembran entwickelten Membranpartie der Secretbehälter. Tschirch nimmt keine directe Umwandlung der Kohlenhydrate, des Schleimes oder der Cellulose in Ester der Resinole und Oleole an, sondern betrachtet das Phloroglucin als Zwischenglied. (Priingsheim's Jahrb. f. wissensch. Bot. 1893, XXV; Ph. Centralh. 1893, 637.)

**Ueber die Ausscheidung subcutan injicirten Morphiums durch den Speichel.** Von Dr. Julius Rosenthal. Durch Leinenweber, Marmé, Alt, Tauber ist gezeigt worden, dass subcutan injicirtes Morphinum durch die Magenschleimhaut ausgeschieden werde. R. hat nun den Nachweis geliefert, dass sich auch im Speichel von mit Morphinum subcutan behandelten Patienten Morphinum findet. Noch 2—3 Tage nach der Morphinum-injection fiel oft die Alkaloidreaction im Speichel positiv aus. Bei der Darreichung von täglich gleichen kleinen Morphinummengen konnte die Reaction manchmal erst am 3. oder 4. Tage nachgewiesen werden, so dass sich daraus eine Art cumulativer Wirkung des Morphinum ableitet. — Das im Mageninhalt nachgewiesene Morphinum stammt nun nicht etwa bloss vom Speichel her, denn man erhält die Morphinumreaction im Mageninhalt immer viel kräftiger als im Speichel.

Die Thatsache, dass im Speichel bei subcutaner Morphinum-injection sich Morphinum findet, ist vielleicht für den Gerichtsarzt von Bedeutung, indem diesem bei Vergiftungen leichter der Speichel als der Mageninhalt zur Untersuchung zu Gebote stehen dürfte.

(Centralbl. f. klin. Med. 1893, № 1; Therap. Monatshefte 1893, 511.)

**Tinct. Ferri composita** nach Dietel. Rp. Ferr oxyd. sacchar. 3 proc. 730,0, Aqua dest. 6660,0, Sacchar. 930,0; Spirit. Vini rectific. 1650,0, Tinct. Aurant. 30,0, Tinct. Vanill., Tinct. Cinnamm., Tinct. aromat. aa 7,5, Aether. acetic. gtt. XX.

219,0 Liq. Ferr. sesquichlorat. werden verdünnt mit 1100,0 Wasser; 190,0 Natr. carbonic. pur. werden gelöst in 1150,0 Wasser; beide Lösungen werden weiter behandelt, wie die Pharmacopöe unter Ferr. oxyd. sacchar. angiebt. Der ausgewaschene und gesammelte Niederschlag wird mit 365,0 Sacchar. und 36,5 Liq. Natr. caust. erwärmt bis zur vollständigen Lösung des Eisenhydroxyds. Die Lösung wird eingetragen in eine tarirte Flasche, die etwas A. dest.

enthält; die vom 3 prcc. Ferr. oxydat. sacchar. rückständigen 333,5 Sacchar. und weiteren 930,0 Sacchar. werden im rückständigen Wasser gelöst, zu obigem hinzufiltrirt, der Spiritus und das Aroma hinzugefügt.

Man erhält auf diese Weise ein sehr wohlschmeckendes, sehr haltbares und wenig absetzendes Präparat.

(Pharm. Ztg. 1893, 712.)

**Mel depuratum.** (Dietel). Der reine Honig wird in der fünf- bis siebenfachen Menge seines Gewichtes Wasser gelöst und im Dampfbade ca. 7 Stunden lang erhitzt, währenddem mit 5 v. H. seines Gewichtes Talcum sbt. plv. geklärt und falls Lackmuspapier geröthet wurde. mit Magnes. carbonic. abgestumpft. Nachdem man hat absetzen lassen, wird filtrirt, bis vollständig klar, dann mit wenigen Tropfen Essigsäure bis zum nöthigen specifischen Gewicht eingedampft.

Man erzielt auf diese Weise ein tadelloses Präparat.

(Pharm. Ztg. 1893, 712.)

**Pastilli Tamarindorum.** (Dietel). 700,0 Pulpa Tamarind. crud. werden wie beim Reinigen mit Wasser behandelt und der erhaltene wässrige Fruchtbrei durch Coliren und gelindes Abpressen in zwei Theile getrennt. Der flüssige Theil wird so weit eingedampft, dass er mit dem festen zusammen ca. 350,0 Masse ergibt. Diese wird mit 450,0 Sacchar., 20,0 Tuber. Jalap. plv. und event. etwas bestem Weizenmehl unter Zusatz von einigen Gramm Elaeosacch. Vanillin. so angestossen, dass sich daraus 240 Pastillen von länglichrunder, flacher Form herstellen lassen. Diese werden, nachdem sie noch ein wenig getrocknet worden, in ein Gemisch aus gleichen Theilen Chocolate und Ol. Cacao, das man bei möglichst niedriger Temperatur geschmolzen, getaucht und nach dem Abtropfen gewälzt in einem Gemisch aus 100 Th. Sacchar. pulv. (Sieb. № 5) und 1 Th. Elaeosacchar. Vanillin.

(Pharm. Ztg. 1893, 712.)

**Zur Darstellung gangbarer Tincturen** wird in der «Pharmac. Ztg.» (№ 94) empfohlen, die betreffende fein zerschnittene Droge genau nach Vorschrift I der Pharmacopöe zum Extr. fluid. zu verarbeiten, welches denn nach Bedarf mit dem für die Tinctur vorgeschriebenen Lösungsmittel zu verdünnen ist.

Als Vorzug dieses Verfahrens wird in erster Linie die Gleichmässigkeit in Farbe und Gehalt betont, weiter spare man Zeit beim Ansetzen. Pressen, Absetzenlassen etc.

**Ueber die therapeutische Wirkung der Bohnen** macht H. Ramm Mittheilungen. Reife oder fast reife Bohnen werden zusammen mit den Schoten und, wenn möglich, mit den Stengeln (von ca. 3 cm Länge) mit kaltem Wasser übergossen und im Verlaufe von 3—4 Stunden gekocht; darauf wird colirt und in nicht grossen Mengen getrunken. Als Corrigen kann zu dem Bohnendecoct Fleischbrühe hinzugesetzt werden, oder man kocht die Bohnen zusammen mit Fleisch ab. Diese Bohnenabkochung hat sich dem Verf. als ausgezeichnetes Mittel bei Wassersucht, insbesondere bei durch Herz oder

Nieren hervorgerufen, ferner bei Bright'scher Krankheit, Eclampsie, Zuckerharnruhr erwiesen. (Durch Новостя Терапія 1893, 218.)

**Carbolvaselin** soll nach Weichardt nicht mehr einfach wie jede andere Salbe bereitet werden, da es dann durchaus nicht aseptisch ist und es in den Händen der Hebammen, die es in Deutschland nach gesetzlicher Vorschrift anzuwenden verpflichtet sind, leicht Schaden anrichten kann. Das gelbe reine Vaseline soll erst längere Zeit auf 100—120° erhitzt, und dann erst die Carbol-säure zugemischt werden; das noch heisse Gemisch ist dann in hermetisch verschliessbare Zinntuben hineinzugiessen. Die Verwendung dieses nun wirklich keimfreien Carbolvaselin hat auch dann noch unter den strengsten aseptischen Cautelen zu geschehen.

(Therap. Monatsh. 1893, 530.)

**Bismuth** bei Verbrennungen wendet C. Osthoff seit 1893 an Stelle des von Bardeleben jr. angegebenen Wismuth-trockenverbandes in Form folgender Wismuthpaste an.

Bismuthum subnitricum wird mit gekochtem Wasser zu einem Gemenge von der Consistenz des Gypsbreies gerührt und mit einem Halspinsel über sämtliche verbrannte Stellen gestrichen. Epidermisfetzen werden abgeschnitten, Blasen mit antiseptischer Seide durchnäht und deren Decke somit geschont. Es bildet sich alsbald eine vollkommen luftabschliessende, trocknende Schicht, deren Sprünge und Risse von Zeit zu Zeit durch Aufpinseln frischer Masse ausgebessert werden. Selbst ausgedehnte Verbrennungen zweitens Grades sollen unter rascher Abnahme der Schwellung der Umgebung in 10 bis 14 Tagen vollkommen trocken und ohne jeden weiteren Verband abheilen. Verschorfte Partien erfordern bei eintretender Eiterung und Abstossung Salbenverbände, welche durch Paraffinzusatz möglichst zähe gemacht sind und schonend wieder abgenommen werden können, bei starker Granulationswucherung solche von Argentum nitric. mit Zusatz von Zincum sulfuric. und Bals Peruvianum. In einem Falle sehr ausgedehnter Verbrennung beobachtete O. am ersten Tage nach Anwendung der Paste das Auftreten von Wismuth, in einem andern Falle vorübergehend Eiweiss im Harn.

(Therap. Monatsh. 1893, 530.)

**Für colorimetrische Bestimmung des Bleis im Wasser** schlägt Marco T. Lecco folgende Methode vor:

Man versetzt 1 Liter des zu prüfenden Wassers mit 5 ccm Eissig, dampft auf 100 ccm ein, filtrirt und fügt 1—2 Tropfen verdünntes Schwefelwasserstoffwasser (1 Th. bei gewöhnlicher Temperatur gesättigtes Schwefelwasserstoffwasser mit 2 Th. destillirtem Wasser) hinzu. Zu gleicher Zeit verarbeitet man auf dieselbe Weise 1 Liter von demselben Wasser, von welchem man aber weiss, dass es vollkommen bleifrei ist, und wendet dieses Wasser als Vergleichsobject an. Wenn also im Wasser, welches eine Zeit lang im Bleirohr war, Blei nachgewiesen wird, so setzt man dann zu

der anderen bleifreien Wasserprobe so lange von einer Bleilösung, welche in 1 ccm 0,1 mg Blei enthält, bis die beiden auf gleiches Volumen conc. Wasserproben ganz gleich gefärbt erscheinen. Aus der dem bleifreien Wasser zugesetzten Bleimenge erfährt man die im untersuchten Wasser vorhandene. Auf diese einfache Weise, welche man je nach der Menge des Bleis in Wasser modificiren kann, lässt sich noch 0,05 mg Blei pro 1 Liter leicht bestimmen.

Verf. bezeichnet die hier vorgeschlagene Methode zur Prüfung des Wassers auf Blei als so einfach und zuverlässlich, dass es auch dem Anfänger leicht fällt, die geringsten Mengen von Blei nachzuweisen und zu bestimmen. Im Besitze einer einfachen Methode zur Nachweisung und Bestimmung des Bleis im Wasser und durch Veröffentlichung der Analysen jener Wässer, deren Verhalten gegen Blei geprüft wurde, würde es unter Mithilfe der Mediciner möglich sein, die Frage über die Verwendung der Bleiröhren für Wasserleitungszwecke einmal definitiv zu lösen. (Aus dem kgl. serbischen Staatslaboratorium in Belgrad.) (Deutsche Chemik.-Ztg. 1893, 354)

**Ueber die Ehrlich'sche Reaction auf Urin im Trinkwasser.** In № 34 d. J. brachten wir ein Referat über obigen Gegenstand, einer Arbeit von Wefers Bettink, wonach Wasser, welches mit Paradiazobenzolsulfosäure eine gelbe Färbung giebt, eines Gehalts an Urin verdächtig zu betrachten sei.

J. Polak theilt nun im Anschluss hieran zwei interessante Fälle mit; in dem einen Falle zeigte ein chemisch tadelloses Wasser, welches aus einem im Dünenlande gelegenen Brunnen mittelst Röhrenleitung nach dem betreffenden Untersuchungsorte gelangte, auf Zusatz des Reagens eine Gelbfärbung, obgleich die Lage des Quellbrunnens eine Infection mit Fäulnisstoffen ausschloss. Nähere Nachforschungen ergaben nun, dass die eisernen Röhren der Leitung innen asphaltirt waren und dass die Reaction von Spuren von Phenolen und Kresolen herrührte, die das Wasser dem Asphalt entzogen hatte. Die Empfindlichkeit des Reagens ist in der That sehr gross; Aqua Picis giebt noch bei 50000 facher Verdünnung eine deutliche Färbung.

In einem zweiten Falle, in welchem ein physikalisch und chemisch vortreffliches Brunnenwasser die Ehrlich'sche Reaction sehr deutlich gab, befand sich in ziemlich grosser Entfernung von dem Brunnen eine mit Anilinfarbstoffen arbeitende Weberei, welche ihre Waschwässer in einen Graben laufen liess der einige hundert Meter von dem Brunnen entfernt lag. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass das Brunnenwasser durch Bodeninfiltration mit Anilinderivaten verunreinigt war, welche ebenfalls die fragliche Färbung geben.

In Ermangelung einer besseren Reaction auf Fäkalstoffe im Trinkwasser besitzt die Ehrlich'sche Reaction unstreitig einen grossen Werth, da sie indessen auch mit einer erheblichen Zahl von anderen Stoffen ein positives Resultat giebt, hüte man sich für Trinkwasser, welches sich mit dem Reagens gelb färbt, ein Veto

auszusprechen, bevor man sich durch eine örtliche Untersuchung der Wasserquelle von der wahren Sachlage überzeugt hat.

(Nederl. Tijds. voor Pharm. en Tox. 1893, 321; Apoth.-Ztg. 1893, 561.)

### III. Tagesgeschichte.

— Die Generalversammlung der Russischen Gesellschaft zur Wahrung der Volksgesundheit wird, wie die «Hov. Bp.» mittheilt, im Anschluss an den V. Aerzte-Congress stattfinden (also Ende December oder Anfang Januar). Derselben wird u. a. der Rechenschaftsbericht der I. Allrussischen Hygienischen Ausstellung sowie der Bericht über die Thätigkeit der Expertencommission vorgelegt werden, gleichzeitig sollen auch die zugesprochenen Prämien zur Vertheilung gelangen. Diese Generalversammlung wird sich auch mit der Wahl eines neuen Präsidenten zu befassen haben, da Wirkl. Geheimrath N. F. Zdekauer aus Gesundheitsrücksichten den Posten eines Ehren-Präsidenten niederlegt. Als Candidaten werden genannt der Präsident des Medicinal-Raths und Chef der Militär-medicinischen Academie W. W. Paschutin und der Director des Medicinal-Departements L. Th. Ragosin.

IV. Offene Correspondenz. Вильно. Das Project des neuen Apotheker-Ustaw rührt an den sogen. Privilegien nicht, während die Normen für Errichtung neuer Apotheken weit elastischer gefasst sind. Die endgiltige Gestalt des Projectes lässt sich zur Zeit nicht gut voraussehen.

Улан. I. J. Zum Handel mit Giften des Verzeichnisses A Anhang zu Art. 879 d. Ust. Wr. T. XIII. Ausg. 1886 ist nach Art. 881 eine besondere Genehmigung der Commune erforderlich. Atropin, Veratrin etc. gehören nach dem neuen Verzeichniss zu den A-Giften (cf. № 1 Jahrg. 1893 ds. Ztschrft.). Ueber den Handel mit Giften hat die örtliche Medicinalobrigkeit zusammen mit der Polizei zu wachen (Art. 904). — Hectographentinte: 10,0 Methylviolett löst man durch Erwärmen in 10,0 Weingeist und 90,0 dest. Wasser.

Сар. И. Ф. «Нива» 52 №№ 7 Rbl. 5 Kop.

Мор. М. Г. Der Erlass über Nichtanrechnung der Conditionszeit spricht nur von Landapotheken, nicht von Filialapotheken.

Дем. В. Э. К. Bevor wir den Artikel nicht in Händen haben, können wir Ihnen durchaus keinen Bescheid sagen. Wir fürchten aber, dass der Artikel für uns zu umfangreich sein wird.

Злынка. Гвардейскія капли: I. Gummi-resinae Gutt gr. II, Sulfat. Chinini gr. XII, Ammon. muriat. ℥j, Spiritus Vini 90%. Sir. simpl. calid. aa ℥β (Mitgetheilt v. H. Prov. homitzki-Demjansk). II. Chinini sulfur. ℥β, Ammon. muriat. ℥iβ, Gummi-res. Gutt gr. VIII, Spirit. Vini 90% ℥iiβ, Aq. destill. ℥β. Sirup. spl. ℥ij. (Mitgetheilt von H. Apotheker R. B. Idelson-Taganrog). III. a) Chinini sulfur. gr. XVI, Aq. destill. ℥j, Acid. sulfur. dil. qs., Bals. Rigens. ℥β, filtra. b) Chinini sulfur. gr. X, Decocti Althaeae, Sirupi spl. ℥β, Gummi-res. Gutt gr. VI. (Mitgetheilt von H. Apoth. Rakowsky-Krasnoje Selo.)

Одесса. Н. З. Die in № 44 avisirte Beschränkung der Zahl der Apothekerlehrlinge mosaischer Confession tritt, wie wir hören, allgemein d. h. in allen Gouvernements in Kraft. Der Procentsatz bezieht sich offenbar auf die Anzahl sämtlicher in dem resp. Gouvernement beschäftigter Apothekerlehrlinge. Wie es mit denjenigen Lehrlingen mos. Confession gehalten wird, die ihren Platz wechseln, wissen wir nicht. Zuzug aus einem anderen Gouvernement wird wahrscheinlich zurückgewiesen werden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 48. | St. Petersburg, d. 28. November 1893. | XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

#### III. Mittheilung.

#### VIII. Oleum Menthae piperitae.

(Fortsetzung.)

21. Ol. Menth. pip. Americ. Ein älteres Muster, welches schon gelblich und etwas dickflüssig geworden, dessen Geruch aber noch angeht.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	14	86	1: 6,14	1 Vol. in 1,4 Vol. 80%
II	12	88	1: 7,33	1 » » 6 » 70%
III	12	88	1: 7,33	1 » » 3,8 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 3,3 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 3,2 » »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 3,2 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 3,8 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 13 » 80%
IX	2	98	1: 49	1 » » 13 » »
X	1	99	1: 99	1 » » 2 » 90%

Es wurden nur 85% Oel wiedererhalten und hinterblieb hier ein grösserer Harzrückstand, der sich auch in 90% Alcohol nicht löste.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war ähnlich demjenigen, wie es bei den vorigen Proben aufgeführt ist.

22. Ol. Menth. pip. Americ. rectific. Das vorhergehende Oel, nachdem dasselbe im Grossen rectificirt worden. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 18 Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 4,5 » »
III	10	90	1: 9	1 » » 3,2 » »
IV	10	90	1: 9	1 » » 3,2 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,8 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VII	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VIII	8	92	1: 11,5	1 » » 3 » »
IX	6	94	1: 15,6	1 » » 3,6 » »
X	2	98	1: 49	1 » » 3 » 80%

Bei der Rectification wurden 98% Oel erhalten und gaben die einzelnen Fractionen fast dieselben Reactionen wie die vorhergehenden Proben.

23. Ol. Ment. pip. Germ. Aus Deutschland im Jahre 1890 von der Fabrik A. erhalten. Fast farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	16	80	1: 5,25	1 Vol. in 14	Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » »	4,4 » »
III	12	88	1: 7,3	1 » »	3,4 » »
IV	12	88	1: 7,33	1 » »	3,2 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » »	3,4 » »
VIII	8	92	1: 11,5	1 » »	4 » »
IX	4	96	1: 24	1 » »	1,2 » 80%
X	2	98	1: 49	1 » »	3 » »
XI	1	99	1: 99	1 » »	1 » 90%

Durch Rectification wurden 97% Oel erhalten und zeigten auch hier die Fractionen 9—11 einen krautartigen Geruch.

Eisenchlorid färbte die Fractionen 9—11 schwach grünlich.

Bromchloroform gab mit 1—4 eine himbeerrote Färbung, die bei 1 am stärksten, bei 4 am schwächsten war; 4—9 gaben eine gelbe Mischung, die bei 5 und 6 in Rosa und bei 8 und 9 in Hellgrün überging; 10 und 11 gaben eine rothviolett gefärbte Mischung, die allmählig blau wurde.

Essigsäurereagens färbte 1—7 prachtvoll gelbroth (eosinartig), 8 11 röthlichbraun.

Fuchsinschweflige Säure gab keine Reaction.

24 Ol. Ment. pip. Germ. 1891 aus Deutschland von der Fabrik B. bezogen. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	16	84	1: 5,25	1 Vol. in 5	Vol. 70%
II	14	86	1: 6,1	1 » »	3,8 » »
III	14	86	1: 6,1	1 » »	3,8 » »
IV	12	88	1: 7,3	1 » »	3 » »
V	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
VIII	10	90	1: 9	1 » »	4 » »
IX	4	98	1: 49	1 » »	1,8 » 80%
X	1	99	1: 99	1 » »	5 » »

Es wurden 99% Oel erhalten; die einzelnen Fractionen zeigten einen ähnlichen Geruch und ähnliches Verhalten gegen Reagentien wie die vorige Probe, nur waren die Farbenreactionen hier weniger schön und intensiv.

25. Ol. Ment. pip. Germ. 1892 aus Deutschland von der Fabrik A. erhalten. Farbloses Oel von gutem Geruch und Geschmack.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	14	86	1: 6,1	1 V. in 7,5 V.	70% od. 1,4 V. 80%
II	14	86	1: 6,1	1 » »	3,2 » 70%
III	12	88	1: 7,3	1 » »	2,8 » »
IV	12	88	1: 7,3	1 » »	2,6 » »
V	10	80	1: 9	1 » »	2,8 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	2,8 » »
VIII	10	90	1: 9	1 » »	3 » »
IX	4	96	1: 24	1 » »	1,4 » 80%
X	1	99	1: 99	1 » »	2 » »

Es wurden 97% Oel erhalten, die Destillate 9 und 10 hatten einen krautartigen Geruch.

Cineolreaction: Nach einer 1/2 Stunde zeigten sich einige Krystalle, die nach einer Stunde sich noch vermehrt hatten.

Eisenchlorid, Bromchloroform, fuchsinschweflige Säure und Essigsäurereagens gaben dieselben Reactionen wie bei № 23.

26. Ol. Ment. pip. Germ. Von der Fabrik B in Deutschland 1892 bezogen. Fast farbloses Oel von ganz gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	20	80	1: 4	1 V. in 22	V. 70% od. 5 V. 80%
II	14	86	1: 6,1	1 » »	5,6 » »
III	14	86	1: 6,1	1 » »	3,4 » »
IV	12	88	1: 7,3	1 » »	2,8 » »
V	12	88	1: 7,3	1 » »	3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	3,2 » »
VII	10	90	1: 9	1 » »	4,8 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	1,8 » »
IX	1	99	1: 99	1 » »	2 » »

Es wurden 97% Oel wiedererhalten, der Geruch der ersten Fraction war schlechter als bei der vorigen Probe.

Auch hier gab die erste Fraction bei der Cineolreaction im Laufe einer halben Stunde einige Krystalle.

Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinschweflige Säure gaben dieselben Erscheinungen wie bei der vorigen Probe.

27. Ol. Ment. pip. Ross. 1889 im Nischni Nowgorodschen Gouvernement gewonnen. Das kaum gelblich gefärbte Oel hat einen eigenthümlichen Beigeruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	18	82	1: 4,5	1 V. in 1	V. 80% unlösl. in 70%
II	14	86	1: 6,1	1 » »	4,2 » 70%
III	14	86	1: 6,1	1 » »	2,8 » »
IV	12	88	1: 7,3	1 » »	2,8 » »
V	12	88	1: 7,3	1 » »	2,8 » »
VI	10	90	1: 9	1 » »	2,6 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » »	2,6 » »
VIII	4	96	1: 24	1 » »	2,6 » »
IX	4	96	1: 24	1 » »	2,6 » »
X	1	99	1: 99	1 » »	3 » »

Die wiedererhaltene Oelmenge betrug 97%, und hatte das erste Destillat einen eigenthümlichen Beigeruch.

Eisenchlorid gab mit allen Fractionen eine schwach grünliche Färbung.

Bromchloroform wurde von 1—3 roth gefärbt und ging diese Färbung nach einiger Zeit in Blauviolett über, 4—9 gaben eine gelbe Mischung, die längere Zeit unverändert blieb und bei 9 allmählig blau wurde.

Essigsäurereagens gab mit 1—4 eine gelbrothe, mit 5—9 eine mehr oder weniger roth gefärbte, nach längerer Zeit in Violett übergehende Mischung.

Fuchsinchweflige Säure reagirte nicht.

28. Ol. Ment. pip. Ross. 1890 im Astrachanischen Gouvernement gewonnen. Gelblich gefärbtes Oel, von terpeninartigem Geruch und keinem reinen Geschmack.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	18	82	1: 4,5	1 Vol. in 2,5 Vol. 80%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 2 » »
III	12	88	1: 7,3	1 » » 6,4 » 70%
IV	12	88	1: 7,3	1 » » 3,4 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 3 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 4 » »
IX	2	98	1: 49	1 » » 1 » 80%

Die erhaltene Oelmenge betrug 95% und hatten die beiden ersten Fractionen einen terpeninartigen, die beiden letzten Destillate einen krautartigen Geruch.

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien war sehr ähnlich dem der vorhergehenden Probe.

29. Ol. Ment. pip. Ross. Eine ebenfalls im Jahre 1890 erhaltene Probe, deren Herkunft unbekannt war, die aber dem Geruche und dem ganzen übrigen Verhalten nach als aus derselben Quelle wie die vorhergehende Probe stammend angesprochen werden muss.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	18	82	1: 4,5	1 Vol. in 3 Vol. 80%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 1,4 » »
III	14	86	1: 6,1	1 » » 6,4 » 70%
IV	10	90	1: 9	1 » » 4 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3 » »
VII	10	90	1: 9	1 » » 2,8 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 3,2 » »
IX	2	98	1: 49	1 » » 1 » 80%

Der Geruch der einzelnen Fractionen und das Verhalten derselben gegen Reagentien waren genau dieselben wie bei voriger Probe.

30. Ol. Ment. pip. Ross. Im Jahre 1890 gewonnen, aber unbekannt wo. Das Oel ist farblos und hat einen ganz guten reinen Geruch und Geschmack.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.
I	18	82	1: 4,25	1 Vol. in 1,4 Vol. 80%
II	14	86	1: 6,1	1 » » 4 » 70%
III	12	88	1: 7,3	1 » » 2,8 » »
IV	10	90	1: 9	1 » » 2,6 » »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,6 » »
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,6 » »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 2,6 » »
VIII	8	92	1: 11,5	1 » » 2,8 » »
IX	4	96	1: 24	1 » » 3 » »
X	2	98	1: 49	1 » » 2 » 80%

Bei der Rectification wurden 96% Oel wiedererhalten, und zeigten das erste Destillat einen eigenthümlich fremdartigen, die Destillate 2—8 einen guten und 9 und 10 einen säuerlichen, krautartigen Geruch.

Eisenchlorid gab, namentlich mit den letzten Fractionen, eine bräunlich-grünliche Färbung.

Bromchloroform färbte sich mit der ersten Fraction prachtvoll violett, bei den übrigen ging die Bromfarbe allmählig in schwach Rosa über.

Essigsäurereagens gab 1 und 2 eine blutrothe, mit 3—6 eine gelbbraune, mit 7—10 eine missfarbig rothviolette Färbung.

Mit fuchsinchwefliger Säure keine Reaction.

(Fortsetzung folgt.)

### Zur Prüfung der Jodoformgaze. (Berichtigung.)

In dem Referate auf Seite 725 u. 726 über meine über diesen Gegenstand in den «Wiadom. Farm.» 1893. № 20 erschienene Arbeit habe ich zwei Fehler gefunden, die ich hierdurch zurechtstellen will. 1) Bei der 2. Methode der Zerlegung ist nicht Chlorkalium sondern chloresäures Kalium ( $\text{KClO}_3$ ) zu benutzen. 2) Zink wird nicht um das Jodoform vollständig zu zerlegen hinzugesetzt, sondern es sollen die bei Einwirkung von  $\text{KClO}_3 + \text{HCl}$  auf  $\text{CHJ}_3$  entstehenden Jodverbindungen in Jodwasserstoff übergeführt werden. A. Jaworowsky.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Kieferntheers und seine desinficirende Eigenschaften. Von M. Nencki und N. Sieber. (Schluss.)

Die Fract. 200—215° bestand hauptsächlich aus Guajacol, die von 215—225° aus Kreosol. Die zwischen 225—240° und 240—260° übergehenden Antheile gaben ein krystallinisches Kalisalz. Nach mehrmaliger Rectification und Ueberführen in das Kalisalz wurde

aus der Fraction 225—240° ein bei 234—236° siedender Körper isolirt, der eine wasserklare, ölartige Flüssigkeit von 1,0670 spec. Gewicht darstellte, durch wenig Eisenchlorid sich blaugrün, durch mehr — rein grün färbte; Sodazusatz bewirkte eine prachtvoll violette Färbung. Der Körper hat die Zusammensetzung  $C_9H_{12}O_2$  und erwies sich bei weiterer Untersuchung als Aethylguajacol  $C_6H_3(C_2H_5) \cdot OCH_3 \cdot OH$  (1:3:4). Beim Schmelzen mit KOH geht die Verbindung in Protocatechusäure über.

Aus der zwischen 236—240° siedenden Fraction wurde, nachdem sie in das Picrat übergeführt war, ein Körper erhalten, der zwischen 232—247° siedete, dessen Haupttheil aber bei 235—237° überging. Zusammensetzung C 72,37% und H 8,12%. Aus der Fraction 240—248° wurden in derselben Weise Phenole isolirt, deren Hauptmasse bei 240—242° siedete. Dieser Antheil war farblos, stark lichtbrechend und von schwachem, an Vanille erinnernden Geruch; Eisenchlorid gab die Reactionen des Guajacols. Sein spec. Gew. betrug bei 20° 1,0541. Die Elementaranalyse lieferte Zahlen, die am besten auf  $C_{10}H_{14}O_2$  passen. Das Picrat bildet rothe Nadeln, die bei 59° schmelzen. Mit schmelzendem Aetzkali giebt dieses Phenol bei 199—200° schmelzende Protocatechusäure. Dieser Körper ist somit identisch mit Propylguajacol  $C_6H_3(C_3H_7) \cdot OCH_3 \cdot OH$  (1:3:4), wahrscheinlich auch mit dem von Pastrovich mit Cörolignol bezeichneten Körper.

Die über 260° siedenden Körper gaben keinerlei krystallinische Verbindungen, wie es auch nicht gelang, constant siedende Antheile zu isoliren. Der grössere Theil siedete zwischen 270—280°, hatte das spec. Gew. 1,066; und stellte eine dicke an der Luft rasch nachdunkelnde Flüssigkeit dar. Geringe Mengen von Eisenchlorid färbten schmutzig grün, Soda veränderte diese Färbung in Violett. Der C-Gehalt betrug 74,89, der H-Gehalt 8,25 resp. 8,37% ( $C_{12}H_{16}O_2$ ). Die Kalischmelze gab alle Brenzkatechinreactionen.

Die Untersuchung hat somit gezeigt, dass die Phenole des Kiefernthees fast ausschliesslich aus Guajacol und dessen Homologen bestehen; von letzteren wurde nachgewiesen Methyl-, Aethyl- und Propylguajacol. Dadurch unterscheidet sich der Kiefernthear wesentlich vom Theere der Laubbäume, so vom Pappeltheer, der ausser einer geringen Menge einatomiger Phenole bedeutende Menge von Derivaten eines dreiatomigen Phenols, des Pyrogallols, enthält. Der Nachweis dieser Verbindungen kann leicht durch Ueberführen in Coerulignon erbracht werden: die über 260° siedenden Phenole des Pappeltheeres werden mit Kaliumbichromatlösung geschüttelt, wobei die Flüssigkeit bald krystallinisch erstarrt und unter dem Mikroscope in einer amorphen Masse zahlreiche dunkelgefärbte Krystalle von Coerulignon [ $Oxychinondimethyläther C_6H_2(O \cdot CH_3)_2O_2$ ] zu erkennen sind.

Die hochsiedenden Phenole des Kiefernthees sind offenbar ebenfalls Derivate des Guajacols; ihre desinficirende Eigenschaft ist nicht geringer als die des Guajacols selbst.

Die flüchtigen Fett-Säuren und die Pimarsäure. Zur Abscheidung der flüchtigen Säuren wurde, wie oben angegeben, das Destillat mit Sodälösung behandelt. Die auf dem Wasserbade eingedampfte Lösung erstarrte beim Erkalten krystallinisch — essigsaures Natron, die Menge der Essigsäure beträgt 90% der im Theer vorhandenen flüchtigen Säuren.

Die Mutterlaugen von essigsaurem Natron wurden mit Schwefelsäure zersetzt, im Dampfstrom destillirt, aus dem Destillat die Säuren durch Aussalzen völlig abgeschieden, getrocknet, einige Mal fractionirt, in die Silbersalze übergeführt und analysirt. Es wurden nachgewiesen Baldriansäure, Capronsäure, Oenanthsäure. Die isolirten Säuren waren mit der gewöhnlichen Isovaleriansäure resp. normalen Capron- und Oenanthsäure nicht identisch, wie das aus dem Siedepunkte bzw. der Krystallform des resp. Guanamins hervorging. Alle drei Säuren waren optisch inactiv.

Theilweise gelöst, theilweise schon krystallinisch ausgeschieden — letztere namentlich in den niedrigeren Sorten — findet sich im Theer noch eine Säure, die Verf. als optisch inaktive Pimarsäure ansprechen:  $C_{20}H_{30}O_2$ .

Sie ist in Wasser unlöslich, löst sich leicht in Alcohol, Aether, Benzol und Petroläther, weniger leicht in Alkalien und Ammoniak. Die ammoniakalische, heiss filtrirte Lösung geseht beim Erkalten, Chlorcalcium und Chlorbaryum geben in ammoniakalischer Lösung amorphe Niederschläge. Das Bleisalz krystallisirt in rhombischen Prismen, ammoniakalische Lösungen von Silber, Zink und Kupfer fallen nicht. Die absolut reine Säure schmilzt bei 161°.

Die desinficirenden Eigenschaften des Theers. Neben den sehr eingehenden Versuchen über die desinficirende und aseptische Kraft des Kiefernthees haben Verf. auch Birken- und Pappeltheer zu Parallelversuchen herangezogen. Es erwies sich, dass Birkentheer weniger wirksam ist als Kiefernthear und für den praktischen Gebrauch wenig geeignet ist, was natürlich nicht Bezug hat auf die aus demselben isolirten Phenole. Bezüglich des Pappeltheeres haben Verf. noch keine endgiltige Meinung; die chemische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Zwei als garantirt rein bezogene Muster waren schwerer als Wasser und hatten annähernd dieselbe desinficirende Kraft wie der Kiefernthear. Ein drittes Muster war leichter als Wasser und von nur schwacher Wirkung.

Die Verf. resumiren ihre Untersuchungsergebnisse dahin, dass Holztheer als solcher oder in Form der verschiedenen, aus ihm erhaltenen Präparate die Carbonsäure als Desinfectionsmittel vollkommen ersetzen kann. Muss auch als wesentlicher Mangel die ungleichmässige chemische Zusammensetzung und infolge dessen die verschieden desinficirende Wirkung bezeichnet werden, so lässt sich diesem doch leicht durch entsprechende Controle abhelfen.

(Ueber die Anwendung des Theers in der Desinfectionspraxis vergl. das Referat in № 45. Ref.

### B. Literatur des Auslandes.

**Antiphthisin.** Prof. E. Klebs hat ein Verfahren zur Abscheidung einer als «Antiphthisin» bezeichneten Substanz zum Patent angemeldet.

(Pharmac. Centralh. 1893, 662.)

**Antitoxin.** Unter diesem allgemeinen Namen wird eine sterilisirte Typhuscultur verstanden, welche intramuskulär eingespritzt Heilwirkung bei Typhus zeigt. Zur Herstellung der Injectionsflüssigkeit wird sterilisirte Bouillon von Thymusdrüsen mit Typhusbacillencultur geimpft, in einem Autoclaven 72 Stunden lang bei 36 bis 37° gehalten und dann auf 63° erwärmt. Es sind zur Zeit mehrere Forscher mit Versuchen über die Anwendung dieses Antitoxins beschäftigt.

(Pharmac. Centralh. 1893, 662.)

**Ueber das Dijodoform.** Als Dijodoform bezeichnen Maquenne und Taine das Tetrajodaethylen  $C_2J_4$ , also ein Präparat, dessen Entstehung man sich durch Austritt von 2 Molekülen Jodwasserstoff aus 2 Molekülen Jodoform denken kann ( $2CHJ_3 - 2JH = C_2J_4$ ).

Die Bildung dieser Substanz, die als Jodoformersatz empfohlen wird, erfolgt durch Einwirkung von elementarem Jod auf Perjodacetylen ( $C_2J_2$ ), oder durch Einwirkung von Kalilauge und Jod auf das von Maquenne dargestellte Baryumcarbid, welches man am besten in Benzin oder Chloroform suspendirt. Die praktischste Darstellung des Präparates ist nach Bocquillon folgende: Man löst Dijodacetylen in Schwefelkohlenstoff, vermischt diese Lösung mit einer Lösung einer aequimolekularen Menge Jod in Schwefelkohlenstoff und verdampft das Gemisch unter möglichstem Abschluss der Luft. Es hinterbleibt das Dijodoform als in Wasser unlöslicher Rückstand, der aus Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Benzin, noch besser aber aus heissem Toluol umkrystallisirt werden kann. Aus letzterem Lösungsmittel erhält man es in Form wohl ausgebildeter, prismatischer Nadeln von gelber Farbe, die bei 192° (corr.) schmelzen. — Dieselben zeigen, frisch dargestellt, so gut wie keinen Geruch und bleiben beim Aufbewahren im Dunkeln geruchlos. Dem Licht ausgesetzt, bräunen sie sich und nehmen nach und nach einen charakteristischen Geruch an. Es ist daher angezeigt, das Dijodoform in gelben oder rothen Flaschen aufzubewahren und es bei der Verarbeitung oder Dispensation möglichst wenig dem Tageslicht auszusetzen. — Gegen chemische Reagentien zeigt das Präparat im Allgemeinen ziemliche Widerstandsfähigkeit, selbst von concentrirter kochender Salpetersäure wird es nicht angegriffen. Durch alkoholische Kalilauge in der Wärme wird es leicht unter Bildung von Jodkalium zersetzt — eine Reaction, die zur quantitativen Bestimmung des Jodgehaltes in diesem Präparate benutzt werden kann.

Die neue Verbindung besitzt nächst dem Jodoform unter allen bekannten Antiseptics den grössten Jodgehalt und zeichnet sich vor diesen durch seine Geruchlosigkeit aus.

(Ztschrit. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 810.)

**Tetra-Aethyl-Ammonium** wurde von Edison schon vor längerer Zeit als Harnsäure lösendes Mittel empfohlen und Dr.

Peterson fand das Mittel in einer Reihe von Fällen in überraschender Weise wirksam bei harnsaurer Diathese, sowie bei acutem Gelenkrheumatismus. Das Mittel wird in 10 proc. Lösung zu 5 bis 20 Tropfen dreimal täglich gegeben.

(New-York Med. J. durch Münch. med. Wschr.; Apoth.-Ztg. 1893, 584)

**Sanguinal**, ein von Apoth. Krewel in Köln dargestelltes Eisenpräparat, hat nach seinem Darsteller folgende Zusammensetzung:

Natürliche Blutsalze (?)	46 Th.
Oxyhaemoglobin	10 »
Peptonisirt. Muskeleiweiss	44 »

Das aus Thierblut hergestellte Präparat erscheint im Handel in Form dragirter Pillen, von denen jede 5 g frisches Blut entspricht.

(Pharm. Centralh. 1893, 650.)

**Symphorol** ist der Name für die in № 39 dieser Zeitschrift beschriebene Coffeinsulfosäure, und zwar soll heissen

das coffeinsulfosaure Natrium	Symphorol N
»	Lithium Symphorol L
»	Strontium Symphorol S.

(Pharm. Ztg. 704.)

**Kaliumquecksilbersulfid**,  $3Hg(S_2O_3)_2 + 5K_2S_2O_3$ , durch Lösen des Quecksilberoxyds in Kaliumhyposulfidlösung erhalten, soll nach H. Dreser allen Anforderungen, die die praktische Medicin an ein gutes, subcutan einzuführendes Quecksilberpräparat zu stellen berechtigt ist, genügen. Bemerkenswerth ist, dass dieses Präparat nicht im Stande ist, die Gährung des Zuckers zu unterdrücken d. h. Hefezellen zu tödten.

(Arch. f. experim. Pathologie u. Pharmacol.; Apoth. Ztg. 1893, 584.)

**Ueber eine Anwendung der Gymnemasäure.** Oefele behandelt die bei Diabetikern auftretenden unangenehmen Geschmacksempfindungen durch Kauenlassen der specifisch wirkenden Gymnemasblätter, da die in denselben enthaltene Gymnemasäure die Geschmacksempfindlichkeit beträchtlich herabzusetzen vermag.

Da Misserfolge bei Anwendung der Gymnemasblätter nach den Mittheilungen anderer Autoren nicht ausgeschlossen erscheinen, wendet Oefele bis auf Weiteres nur noch die Gymnemasäure an; da Ausspülungen des Mundes mit einer Lösung von Gymnemasäure den Patienten jedoch zu sehr an das Haus binden, hat Oefele die Gymnemasäure in eine handlichere Form gebracht, die deren Anwendung überall erlaubt.

Oefele lässt Theeblättchen mit Gymnemasäure imprägniren, und zwar ist Peccothee zu verwenden, da der herbe Geschmack des Congothees vielen Patienten, welche an den erwähnten unangenehmen Geschmacksempfindungen leiden, widerlich ist. (Falls Peccothee fehlt, soll man nach Oefele Flores Naphae oder Folia Rosmarini an dessen Stelle als Grundlage verwenden.)

Man löst 0,1 g Acidum gymnemicum (Merck) in 0,5 g Spiritus in einer Schale auf, bringt dazu 4 g Theeblätter (Pecco), ohne dass diese zerkleinert werden, befeuchtet sie mit der Lösung und lässt sie unter zeitweisem Umrühren an der Luft trocknen. Die so mit

Gymnemasäure getränkten Theeblätter kann der Patient in einem kleinen Schächtelchen (metallene sind zu vermeiden) jederzeit bei sich führen und «nach Bedarf ein bis zwei Blättchen öfter des Tages (alle 3 Stunden) in den Mund einführen». Hier schiebt er das Blättchen mit der Zungenspitze in die eine Wangentasche und lässt es dort, ohne darauf zu kauen oder zu beißen, ruhig liegen und im Speichel aufweichen. Von Zeit zu Zeit schiebt er das Blättchen unwillkürlich in die andere Wangenfalte. Ist das Blättchen völlig erweicht, so wird es ausgespuckt.

(Pharmac. Centralh. 1893, 642.)

**Ueber die Verwendbarkeit des Senegalgummis in der Pharmacie.** Obwohl das deutsche Arzneibuch (III) und die neue italienische Pharmacopöe (nicht aber die Russische) das Senegalgummi neben dem immer schwieriger zu beschaffenden Kordofangummi zulässt, findet das erstere doch immer noch wenig Berücksichtigung. Kähler wünscht desshalb, die Aufmerksamkeit auf das leicht in schönerer Qualität und zu billigerem Preise als das sogenannte arabische Gummi zu beschaffende Senegalgummi zu lenken. Die besten Sorten Senegalgummi sind nur schwach gelblich oder glashell, liefern einen klaren Schieim, der nicht filtrirt zu werden braucht und sich besser hält, als der aus arabischem Gummi bereite.

Beide Sorten Gummi (arabisches wie Senegal-) geben die gleichen Reactionen mit Eisenchlorid, Alcohol, Oxalsäure, Bleiacetat und Bleiessig; auch Trockenrückstand und Asche weisen nahezu die gleichen Zahlen auf. Die Angabe der meisten Lehrbücher, das Senegalgummi gebe einen mehr oder minder gallertartigen Schleim, trifft jetzt nicht mehr zu. Vielleicht ist das Senegalgummi früher weniger sorgfältig als jetzt eingesammelt worden, oder oft mit australischen und anderen Gummisorten versetzt gewesen.

(Pharm. Centralh. 1893, 658.)

**Nachweis von Ricinusöl im Olivenöl.** Solche Verfälschungen, welche unter Umständen in grösserem Maassstabe vorkommen, theils weil der Preis des Ricinusöles zweiter Pressung niedriger ist, theils auch wegen der Steuer, lassen sich nach P. Leonard auf eine sehr einfache Weise feststellen:

10 ccm des verdächtigen Oeles werden mit 5—10 ccm Alcohol (94—100%) kräftig geschüttelt, und dann bis zur vollständigen Trennung der beiden Schichten beiseite gestellt. Ist das Olivenöl rein, so ist das Volum desselben vergrössert und das Alcoholvolumen entsprechend verringert; enthält es dagegen Ricinusöl, so tritt das umgekehrte Verhältniss, d. h. eine Verringerung des Oel- und Vergrösserung des Alcoholvolumens ein. Zur quantitativen Bestimmung verwendet man Alcohol, welcher vorher mit Olivenöl gesättigt und filtrirt war; dann entspricht die Volumvergrösserung des Alcohol genau der im Olivenöl enthaltenen Ricinusölmengen.

Eine weitere Bestätigung der Gegenwart von Ricinusöl erhält man durch Mischen des verdächtigen Oeles mit concentrirter alcoholischer Kalilauge und Erwärmen; es tritt der charakteristische Geruch des Kaprylalcohol auf.

(Pharmac. Ztg. 1893, 705.)

**Zur Titercontrole der Fehling'schen Lösung.** Um den Titer der Fehling'schen Lösung zu controliren, was namentlich dann unerlässlich ist, wenn man die Kupfersulfatlösung mit der alkalischen Seignettesalzlösung gemischt aufbewahrt, sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden. Da es hierzu erforderlich ist, eine Invertzuckerlösung von bekanntem Gehalt zu besitzen, so veröffentlicht A. Borntraeger seine zur Darstellung einer solchen schon früher kurz angegebene Methode in ausführlicher Form und mit einigen aus der Praxis sich ergebenden Bemerkungen. Namentlich ist es nöthig, dass die Inversion vollständig in der Kälte ausgeführt wird, um der Gefahr einer Zerstörung von bereits gebildetem Invertzucker durch die Säure möglichst zu begegnen. Zur Darstellung einer genau 0,5-proc. Invertzuckerlösung soll man 19 g reine Saccharose mit Wasser und 10 ccm Salzsäure von 1,188 spec. Gew. bei 15° (38 proc.) oder 20 ccm Salzsäure von 1,10 spec. Gew. (20 proc.) zu 100 ccm lösen. Nach dem Stehenlassen über Nacht werden 25 ccm des Productes mit etwas Lakmustinctur versetzt, mit Alkalilauge neutralisirt und auf 1 Liter verdünnt. Die so sich ergebende Flüssigkeit enthält 0,5 g Invertzucker in 100 ccm.

Unter reiner Saccharose ist in obiger Vorschrift das Product gemeint, welches man nach Herzfeld's Vorgang durch Fällen einer filtrirten Lösung von Hutzucker mit Alcohol in der Kälte, Waschen mit starkem Alcohol und Trocknen erhält.

(Pharmac. Ztg. 1893, 722.)

**Jodtrichlorid zu subcutanen Injectionen.** Dr. S. Gottschalk theilt mit, dass er Jodtrichlorid in 1 proc. Lösung in Dosen von 1—2 ccm wiederholt bei Wochenbettfieber injicirt habe, ohne auch nur die geringste örtliche oder allgemeine Störung infolge der Injectionen zu beobachten. Obwohl die geringe Anzahl der Versuche ein Urtheil über den therapeutischen Werth des Mittels in dieser Anwendung noch nicht fällen lässt, ist doch die Thatsache interessant, dass dasselbe, in den genannten Dosen der Blutbahn des Menschen einverleibt, nicht gefährlich ist und dass mithin der Mensch gegenüber diesem Mittel weit weniger empfindlich ist als die gewöhnlichen Versuchsthiere.

(Pharm. Ztg. 1893, 713.)

**Ueber Fehlerquellen bei der Ernährung der Säuglinge mit sterilisirter Milch.** Von Andr. Carstens. Nach Eröffnung des neuen Kinderkrankenhauses in Leipzig trat an die ärztliche Leitung desselben die Aufgabe heran, für die bald stark belegte Säuglingsabtheilung eine gute Milch zu erhalten. Verf. giebt nun eine genaue, sehr instructive Beschreibung der verschiedenen Arten der Milchzubereitung, wie sie durch die allmählig entdeckten Fehlerquellen nothwendig wurden. Von vornherein stand fest, dass die Milch nach Soxhlet zu behandeln war, allein es zeigte sich bald, dass die Anwendung des Soxhlet'schen Verfahrens im Grossen sehr schwierig ist. Nachdem zuerst die Milch theils verdünnt (Milchzuckerzusatz), theils in der Küche des Krankenhauses sterilisirt

worden (Erfolg höchst ungenügend, reichlich Dyspepsien und Durchfälle) und auch mit dem Escherich'schen Zapfapparate keine besseren Resultate erzielt worden waren, wurde wieder zur Einzelsterilisierung zurückgegriffen, zugleich aber eine Reihe anderer Maassnahmen getroffen, um anderweitige Infection der Kinder durch Wärterinnen, Utensilien u. s. w. zu vermeiden. Aber trotz dieser Maassregeln (sofortiges Entfernen beschmutzter Windeln aus dem Zimmer, strenge Desinfection der Hände der Wärterinnen vor dem Flaschenvertheilen) wurde die Sache nicht besser, so dass sogar während der wärmeren Jahreszeit eine Amme angenommen wurde, die 2—3 mal täglich die elendsten Kinder anlegte. Nunmehr wurde die Manipulation des Sterilisirens unter fortwährender Controle des Verf. ausgeführt, welchem es durch fortgesetzte bacteriologische Prüfung gelang, 2 Hauptfehlerquellen zu entdecken und nach Ausmerzung derselben endlich eine haltbare, bekömmliche, sterilisirte Milch zu erhalten. Diese Fehlerquellen bestanden darin, dass auch nach genauer Spülung der Flaschen an der Innenseite derselben bisweilen kleine weisse Trübungen und Wölkchen sich fanden, die leicht zu übersehen waren, und ebenso noch vorhandene scheinbar klare Wassertropfen in nicht ganz ausgetrockneten Flaschen, Keime erhielten die stets von schädlichem Einfluss auf die Milch, mitunter auch so resistent sich zeigten, dass sie auch durch Erhitzung über 100° nicht zu vernichten waren. Die zuerst von einem benachbarten Gute, dann von dem nahegelegenen Musterstalle des landwirthschaftlichen Institutes der Universität bezogene, direct in emaillirte, mit gut schliessendem Deckel versehene, täglich mit 5%iger Sodalösung gereinigte Krüge (mit Umgehung des Sehtuches) gemolkene Milch wurde sofort und nach 3-stündigem Stehen im Brutofen auf ihre Sterilisierungsfähigkeit durch die Platt'sche Säuretitrirung untersucht; hatte keine Erhöhung des Säuregrades stattgefunden, so wurden die übrigen Flaschen aufgehoben, indess erst dann abgegeben, wenn dieselben sich 3 Tage lang im Brutofen gut hielten, da zwar in den meisten, aber doch nicht in allen Fällen Keimzahl und Säureerhöhung parallel gingen. Durch genaue Unterweisung eines besonders ausgewählten Wartepersonals auf der Säuglingsstation (Trockenlegen der Säuglinge vor jeder Mahlzeit; Händereinigen seitens der Pflegerin; Erwärmen der verschlossenen Flaschen in heissem Wasser; Wegschütten der Milchreste; Aufbewahren der Saughüte und Gummischeiben in täglich frisch angefertigter 5%iger Borsäurelösung, nachdem sie in 2%iger Sodalösung mit Bürste sorgfältig gereinigt sind), sowie durch genaue Befolgung obiger Maassnahmen vor und nach dem Sterilisiren der Milch ist es gelungen, das Ziel, den Säuglingen wirklich keimfreie Nahrung zu bieten, soweit als möglich zu erreichen.

(Jahresb. f. Kinderheilkunde XXXVI.; Therap. Monatshefte 1893, 566.)

**Hygienische Untersuchung über Bleichromat.** Von K. B. Lehmann. Unter den Mineralfarben, welche die Concurrrenz der organischen Farbstoffe bisher nicht zu verdrängen vermochte,

spielt das Bleichromat eine wichtige Rolle. Das deutsche Gesetz über die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben gestattet die Anwendung von Bleichromat zur Färbung aller Gegenstände, die nicht Nahrungsmittel sind oder nicht zum Einpacken und Aufbewahren von Nahrungsmitteln dienen. Für Spielsachen wird die Einschränkung gemacht, dass die Farbe als Oel- oder Lackfarbe oder mit Lack- oder Firnisüberzug verwendet werden müsse, für Textilstoffe, Tapeten, Farbendruck etc. fehlt jede Beschränkung. Bei der notorischen Giftigkeit der Bleisalze muss eine solche Fassung auffallen und regte den Verfasser zu einer Untersuchung der Frage an. Aus dem vom Verfasser gegebenen literarischen und experimentellen Materiale ergeben sich folgende Feststellungen: Einmalige Gaben von Bleichromat zeigen keine besondere Giftigkeit; 0,1 g Bleichromat bleibt beim Erwachsenen völlig wirkungslos und wahrscheinlich noch viel grössere Gaben. — Wie alle anderen schwerlöslichen Bleipräparate verursacht es beim Menschen eine chronische Bleivergiftung, wobei in der Mehrzahl der Fälle keine Chromwirkung in die Erscheinung tritt. — Im Interesse der Arbeiter ist die Verwendung von Bleichromat in der Industrie möglichst zu beschränken. Die Bestimmungen über die Verwendung zu Spielwaaren erscheinen genügend streng, dagegen ist schweres Bedenken zu erheben gegen die Färbung von Tapeten, Möbelstoffen, Vorhängen, Kleidern, Garnen mit Bleichromat. Das Blei ist das tückischste Metallgift und das Chromblei verhält sich keineswegs anders als andere Bleisalze. Es ist letzterem deshalb überall der Krieg zu erklären, wo die Gefahr vorliegt, dass es durch ungenügende Fixirung auf seiner Unterlage in den menschlichen Körper gelangen kann.

(Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 84.)

**Zur Bestimmung der Zahl der Tuberkelbacillen** schreibt Dr. Ritter in der «Deutschen Medicin. Wochenschrift» Folgendes: «Schon Gaffky, welcher zuerst die Tuberkelbacillen im Sputum zahlenmässig bestimmte, fand das Bedürfniss, ein Schema für diese Zahlen festzustellen. Nach seinem Vorschlage hat man sich gewöhnt, durch die Zahlen Gaffky 1—10 die Zahl der Bacillen zu bezeichnen. Wenn der Werth der Zahl der Bacillen auch kein grosser ist, so hat sie doch für die Verständigung ein gewisses Gewicht, welches auf bequeme Weise fixirt werden muss. Da habe ich nun immer gefunden, dass das Schema von Gaffky zu einer leichten Verständigung nicht genügt. Finde ich in meinen Büchern Gaffky 1 oder Gaffky 5, so muss ich erst die Tabelle von Gaffky herbeiholen, um die Angabe zu verstehen. Eine unmittelbare Verständigung ist nach Gaffky's Schema nicht möglich. Ich habe mich daher nach Analogie der Bestimmung der Sehschärfe an eine sehr einfache Bruchformel gewöhnt. Den Zähler bildet die Zahl der gefundenen Bacillen, den Nenner die Zahl der Gesichtsfelder.  $\frac{1}{I}$  bezeichnet einen Bacillus in jedem Gesichtsfelde;  $\frac{1}{IV}$  einen Bacillus in vier

Gesichtsfeldern. Die Methode ist so einfach, dass ich vermuthen möchte, dass schon andere Untersucher sich dieselbe zurechtgelegt haben. Sie ist aber nirgends angegeben und hat mich in den Notizen meines Tagebuches so erleichtert, dass ich sie weiteren Kreisen empfehlen möchte». (Nach Pharm. Post 1893, 5.8.)

**Chinin in der Wundbehandlung.** Alföldi machte die Erfahrung, dass inficirte, keine Neigung zur Heilung zeigende Wunden unter Anwendung einer 1<sup>o</sup>/o-igen schwefelsauren Chininlösung; sich rasch reinigen und heilen, viel rascher als unter Sublimat- oder Jodoform-Verband, dass ferner auch reine Wunden überraschend schnell verheilen.

(Therap. Monatsh. 1893, 96; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 786.)

### III. MISCELLEN.

**Ueber Chlorzinkstifte** (Bacilli caustici Köbner) schreibt Prof. Köbner, dass dieselben in den Apotheken meist zu lang, zu dick und nicht in der von ihm empfohlenen Zusammensetzung hergestellt werden. Nach Köbner sollen die Stifte 4 bis 5 cm lang und 4 bis 5 mm dick sein und möglichst frisch bereitet werden. Für die verschiedenen ärztlichen Zwecke hat Köbner eine Scala von Mischungsverhältnissen der Stifte aufgestellt, und zwar: I. Zinncum chlorat. 10 Th., Kali nitric. 30 Th.; II. 10:15; III. 10:10; IV. 10:4; V. 10:2.

Die Stifte sind in Staniol einzuwickeln und in gut schliessenden Glasgefässen abzugeben. (Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 791.)

**Als Mittel gegen Warzen** empfiehlt Palm, die betreffenden Hautstellen 1 mal täglich mit folgender Lösung zu überstreichen: Mono- (oder Tri-) Chloressigsäure 9,0 g und Alcohol 1,0 g. Ebenso sicher wirkt: 1 Salicylsäure, 1 Milchsäure und 2 Collodium, täglich 2 mal aufgestrichen.

(Wien, med. Wochenschr. 1893; Ztschr. d. allg. öst. Apoth.-Ver. 1893, 791.)

**Zur Pflege der Hände.** Um die nachtheilige Wirkung der Carbonsäure auf die Haut der Hände bei Aerzten und Chirurgen zu vermeiden, schlägt Vogel vor, dass man vor und nach dem Gebrauch der Carbonsäure, dem Seifenschaum, der die Hände bedeckt, einen Kaffeelöffel gepulverten Borax zusetzen und nun die Hände eine Weile mit dieser Mischung einreiben soll.

Um dem Ekzem vorzubeugen, das bei manchen Personen häufig anzutreffen ist, muss man gleich nach der Berührung der Hände mit Carbolwasser, diese mit Talkpulver einstreuen und dieses stündlich wiederholen; das genügt um nach 1 bis 2 Stunden das stumpfe Gefühl in Folge des Gebrauchs der Carbonsäure zum Verschwinden zu bringen.

Gegen die namentlich im Winter in Folge häufiger Waschungen rauhe und runzelige Haut soll man sich die Hände mit einem Gemisch von 1 Th. Glycerin und 3 Th. Rosenwasser einreiben, da unverdünntes Glycerin bekanntlich nur noch spröde macht, sie reizt

und bräunt; oder man soll folgende Salbe einstreichen: 1 Th. feinst gepulverte Borsäure, 2 Th. Glycerin, 3 Th. Lanolin.

Gegen Hautrisse soll man nach Steffen täglich zweimal die Hände mit folgender Salbe bestreichen: 1 Th. Menthol, 2 Th. Salol, 2 Th. Olivenöl, 60 Th. Lanolin.

Die weiteren Rathschläge zur Beseitigung der Folgen häufiger Berührung mit Sublimatlösungen, Carbolwasser, Säuren, Alkalien stimmen ganz und gar mit denen überein, welche bereits früher angegeben sind.

(Pharm. Centralh. 1893, 667.)

**Klarer flüssiger Leim** wird nach Tolkmitt auf folgende Weise hergestellt: 100<sup>o</sup> hellster Gelatine werden möglichst fein zer kleinert und mit soviel Wasser übergossen, dass dasselbe nur wenig über dem Leim steht. Man lässt sie 24 Stunden lang quellen und setzt dann, wenn die obere Leimschicht trocknet, nach Erforderniss Wasser hinzu. Andererseits werden 100 bestes Zinkweiss mit Wasser in einen Porcellanmörser zu einem flüssigen Brei fein zerrieben, zu welchem 110 starker Salzsäure hinzugesetzt werden. Das Zinkweiss löst sich sehr schnell darin auf. Nachdem die Gasentwicklung aufgehört hat, filtrirt man und setze die geklärte Zinklösung zu dem Leim unter tüchtigem Durcheinanderrühren hinzu. Bei einer Wärme von etwa 60° C., aber nicht über freiem Feuer, muss nun der Leim zerfliessen, worauf 10 Alaun in soviel Wasser als nöthig aufgelöst hinzugesetzt werden. Hierauf bleibt das Ganze in derselben Wärme solange der Ruhe überlassen, bis sich eine wolkige Schicht von Verunreinigungen oben abscheidet. Der darunter befindliche durchsichtig klare Leim wird vorsichtig abgegossen. Zum Schlusse ist zu dem Ganzen noch 20 Spiritus hinzuzufügen.

(Rundschau 1893, 973.)

### IV. Tagesgeschichte.

— Zu beratenden Mitgliedern des Medicinal-Raths sind ernannt worden: Prof. N. W. Sklifassowski, Director des klinischen Instituts der Grossfürstin Helene Pawlowna und die Professoren der Militär-medizinischen Academie J. T. Tschudnowski und N. J. Sokolow.

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Rbl. 50 Kop. (excl. Postspesen) vom Cassir der Gesellschaft, Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigter Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben den Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «ВѢС. УТВ. С.-П.-Б. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

V. Für die **Standesvertretung** von H. Apoth. Nic. Mich. Laschkewicz-Romny — Rbl. 10.

Die mit ihren **Mitgliedsbeiträgen** noch rückständigen H. Collegen ersuche ich höflichst, dieselben mir baldmöglichst zuzusenden zu wollen.

Der Cassir Ed. Heermeyer.



Es wurden nur 89% Oel wiedererhalten und hinterblieb im Destillationsgefäß ein harziger Rest. Hier hatten die letzten Fractionen einen deutlichen Geruch nach Ol. Serpylli.

Eisenchlorid gab mit 1—5 eine grünliche Färbung, mit 6—8 eine bräunliche und mit 9 eine rothviolette.

Bromchloroform gab mit 1 und 2 eine gelbliche, bald himbeerfarbig werdende Mischung, mit den übrigen Fractionen wurde eine gelbe Färbung erhalten, die sich längere Zeit hielt.

Essigsäurereagens färbte gelbroth und diese Färbung ging bei 1—4 in Gelbbraun über.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Veränderung.

33. Ol. Menth. pip. Ross. 1892 aus dem Saratowschen Gouvernement erhalten. Farbloses Oel von ganz gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 23° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 19	Vol. 70%
II	20	80	1: 4	1 » » 10	» »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 3,2	» »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 3	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 3	» »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3	» »
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 6	» »
VIII	1	99	1: 99	1 » » 1	» 80%

99% Oel wurden bei der Rectification wiedererhalten und hatten auch hier das erste Destillat einen eigenthümlichen und die Destillate 7 und 8 einen krautartigen Beigeruch.

Eisenchlorid gab eine bräunliche Färbung, am stärksten mit den letzten Fractionen.

Bromchloroform gab mit 1 eine schöne himbeerrothe, mit 2 eine dunkelkirschrothe, mit 3 und 4 eine gelbrothe, mit 5—8 eine gelbe, bei 7 und 8 allmählig in Blau übergehende Färbung.

Essigsäurereagens wurde von 1 und 2 gelbroth, von 3 und 4 gelbbraun, von 5—8 rothbraun, bei 7 und 8 in Rothviolett übergehend, gefärbt.

Fuchsinchweflige Säure gab mit 7 und 8 eine gelbliche Färbung.

34. Ol. Menth. pip. Ross. 1892 im Tambowschen Gouvernement gewonnen. Fast farbloses Oel von einem den englischen Oelen sehr ähnlichen Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 23° C.	
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in 8,8	Vol. 70%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 3	» »
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,6	» »
IV	14	86	1: 6,14	1 » » 2,6	» »
V	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8	» »
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,8	» »
VII	10	90	1: 9	1 » » 2,8	» »
VIII	4	96	1: 24	1 » » 3	» »
IX	1	99	1: 99	1 » » 3	» »

Eisenchlorid gab eine olivenfarbige Reaction.

Bromchloroform färbte 1 himbeerroth in Hellviolett, die übrigen Destillate gaben eine gelbe, bei 2 bald rosa und bei 3 und 4 farblos werdende Mischung; 7—9 anfangs farblos, dann grün.

Essigsäurereagens wurde mit 1—4 eosinfarbig, mit 5—6 rothbraun, mit 7—9 mehr oder weniger deutlich rothviolett, bald in Blau übergehend.

Fuchsinchweflige Säure gab keine Färbung.

Bei der Cineolreaction gab das 1. Destillat nach einer halben Stunde einige Krystalle.

35. Ol. Menth. pip. Japon. 1890 aus Deutschland bezogen. Ein theilweise von Menthol befreites Oel, farblos.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 22° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 7	Vol. 80%
II	20	80	1: 4	1 » » 7	» 70%
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,6	» »
IV	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
VI	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
VII	4	96	1: 24	1 » » 2,6	» »
VIII	2	98	1: 49	1 » » 2,4	» »
IX	1	99	1: 99	1 » » 2,4	» »

Durch Rectification wurden 93% Oel wiedererhalten und hatte das 1. Destillat einen fettartigen, die Destillate 6—9 einen krautartigen Beigeruch.

Eisenchlorid gab eine schwach röthliche Färbung.

Bei der Prüfung der 1. Fraction auf Cineol wurden auch nach 24 Stunden keine Krystalle erhalten.

Bromchloroform wurde von 1 und 2 anfangs entfärbt, aber bald rosa, 3—6 blieben gelb, um allmählig farblos zu werden, 7—9 veränderten auch nach längerer Zeit nicht die Bromfarbe.

Essigsäurereagens gab mit allen Fractionen eine hellbräunliche, in Röthlich übergehende Färbung.

Fuchsinchweflige Säure — keine Reaction.

36. Ol. Menth. pip. Japon. 1891 aus Deutschland bezogen. Farbloses Oel, welches theilweise von Menthol befreit war.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 23° C.	
I	22	78	1: 3,54	1 Vol. in 6	Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 7	» 70%
III	14	86	1: 6,14	1 » » 2,8	» »
IV	12	88	1: 7,33	1 » » 2,8	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,8	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 3	» »
VII	4	96	1: 24	1 » » 3	» »
VIII	1	99	1: 99	1 » » 3	» »

Es wurden nur 85% Oel wiedererhalten. Die einzelnen Oel-antheile zeigten denselben Geruch, Eisenchlorid, Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinschweflige Säure dasselbe Verhalten wie bei der vorhergehenden Probe.

Bei der Prüfung auf Cineol wurde ein negatives Resultat erhalten.

37. Ol. Menth. pip. Japon. Die Bezugsquelle dieses Oeles ist unbekannt, der Geruch und die Farbe den vorhergehenden Proben ähnlich.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 23° C.
I	10	90	1: 9	} 1 Vol. in 2,6 Vol. 70%
II	10	90	1: 9	
III	10	90	1: 9	
IV	10	90	1: 9	
V	10	90	1: 9	
VI	10	90	1: 9	
VII	8	92	1: 11,5	} 1 > > 3 > >
VIII	8	92	1: 11,5	
IX	6	94	1: 15,6	
X	5	95	1: 19	
XI	2	98	1: 49	
XII	1	99	1: 99	

Hier wurden 90% Oel erhalten und zeigten die Fractionen dasselbe Verhalten wie bei voriger Probe, auch konnte in der ersten Fraction kein Cineol nachgewiesen werden.

38. Ol. Menth. aus Afrika 1889 (Algier) erhalten und als Pfeffermünzöl bezeichnet.

Der Geruch des gelblich gefärbten Oels ist Poleiartig und war das Oel jedenfalls kein Pfeffermünzöl.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.
I	12	88	1: 7,3	} 1 Vol. in 2,4 Vol. 70%
II	12	88	1: 7,3	
III	12	88	1: 7,3	
IV	12	88	1: 7,3	
V	12	88	1: 7,3	
VI	12	88	1: 7,3	
VII	10	90	1: 9	} 1 > > 2 > >
VIII	8	92	1: 11,5	
IX	4	96	1: 24	
X	1	99	1: 99	

Es wurden 95% eines farblosen Oels erhalten.

Bei der Cineolreaction wurden keine Krystalle erhalten.

Eisenchlorid gab mit den Fractionen 4—10 eine rothbräunliche Färbung, Bromchloroform eine farblose Mischung.

Essigsäurereagens wurde von 1—3 braun, von den übrigen Destillaten citronengelb gefärbt.

Fuchsinschweflige Säure gab keine Reaction.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Entfettung von weicher ungeblichener Gaze.** Magister N. K. Günther beschreibt den von ihm im Laboratorium der Apotheke des Kronstädter Marinehospitals eingeschlagenen Weg, welcher gute Resultate lieferte und billig ist. Auf 1000 Arschin der gelblich gefärbten, 14 Werschok breiten Gaze werden 18 Pfund calcinirter Soda, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfund Aetzatron und ca. 15 Wedro Wasser genommen. Die ganze Masse wird etwa 3—4 Stunden lang gekocht (Verf. benutzt hierzu Dampf), darauf ausgewaschen und getrocknet. Die erhaltene Gaze ist hydrophil, aber von gelblicher Farbe, weshalb sie einem Bleichprocess unterworfen werden muss. Versuche mit <sup>1</sup>/<sub>2</sub>% Kaliumpermanganatlösung und darauffolgender Behandlung mit 1% Oxalsäure, weiter mit schwefliger Säure und einer schwachen Boraxlösung wurden wegen grösserer Zeiterforderniss und Unhandlichkeit oder — der zweite Process — wegen der relativ hohen Kosten fallen gelassen, trotzdem hier der Bleichprocess rasch verläuft und ein gutes Product resultirt. Verf. ging deshalb auf Chlor in Form von Liquor Labarraque der Pharmacopöe zurück, von welchem 42 Pfund auf 1000 Arschin erforderlich sind. Die wie geschildert entfettete Gaze wird nach dem Kochen in der Sodalösung leicht mit Wasser abgespült, um die braun gefärbte Lauge zu entfernen, darauf mit dem mit Wasser verdünnten Liquor Labarraque bis zur völligen Bleichung gekocht, ausgewaschen und getrocknet. Der durch das Bleichen und Entfetten entstandene Gewichtsverlust beträgt etwa 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4%.

Verf. berechnet die auf diesem Wege erzielte Oeconomie auf ca. 7 Rbl. pr. 1000 Arschin, wobei Arbeitskraft und Feuerung, weil doch sowieso in jedem Laboratorium vorhanden, nicht in Anrechnung gebracht sind.

Wenn Dampf nicht zur Disposition steht, können grosse verzinnte Kupfer-Kessel und directe Feuerung benutzt werden, die aber mit einem zweiten hölzernen durchlöchernten Boden versehen sein müssen, im anderen Falle kann die Gaze leicht braune Flecken annehmen, die selbst beim nachfolgenden Bleichen nur schwer entfernt werden. In einem Kessel von 6—8 Wedro Fassungsvermögen können bequem 500—700 Arschin Gaze auf ein Mal bearbeitet werden. (Nach einem freundl. eingesandt. Separatabzug aus den Медв. Прывавленія къ Морск. Сборнику 1893.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Loretin, ein neues Antisepticum.** Dieses neue Jodpräparat, welches berufen erscheint, mit Jodoform in Concurrenz zu treten, führt den wissenschaftlichen Namen Meta-Jod-ortho-Oxychinolin-ana-Sulfonsäure. Es bildet ein dem Jodoform äusserlich ähnliches krystallinisches Pulver von intensiv schwefelgelber Farbe, ist vollkommen geruchlos, in Wasser und in Alcohol nur sehr wenig

(0,7 in 100 Th. Wasser), in Aether und Oelen gar nicht löslich. Mit Oelen und auch anderen Flüssigkeiten, namentlich mit Colloidium, bildet es dagegen sehr haltbare Emulsionen, die sich zu manchen therapeutischen Zwecken vorzüglich eignen.

Ausser dem Loretin in Substanz werden auch die Alkalisalze desselben, namentlich das Natriumsalz, ferner auch das Calciumsalz therapeutisch angewendet.

Das gepulverte Loretin, allein oder mit etwas Magnesia usta, beziehungsweise Pulv. Irid. flor. gemischt, wendet man als Streupulver auf Wundflächen, zum Einblasen in Wundkanäle, auf Brandwunden, Furunkel, Geschwüren etc. an. Mit Colloidium gemischt, bildet es ein vortreffliches Mittel bei Erysipel, Ekzem, Lupus und giebt mit Flocken von Wundwatte einen für Wunden jeder Art sehr geeigneten Deckverband. In Form von Loretinstäbchen wendet man es bei eiternden Fistelgängen an.

Das Loretin-Natrium, welches im Wasser leicht löslich ist, empfiehlt sich in 2 bis 5%-iger Lösung statt Carbolwasser zu Auswaschungen, Umschlägen und Aehnlichem. Die Lösungen der Alkalisalze des Loretins zeichnen sich durch ihre orangerothe Farbe aus.

Das in Wasser unlösliche, schön rothe Loretin-Calcium wird zur Herstellung der Loretin-gaze verwendet, und zwar in der Weise, dass die Gaze zuerst mit Loretin-Natrium getränkt und dann in Chlorcalciumlösung eingetaucht wird. Dabei schlägt sich das unlösliche Calciumsalz in dem Gewebe nieder.

Loretin wurde von Professor Claus in Freiburg dargestellt und auf seine therapeutische Anwendung von Prof. Schinzinger ebendasselbst geprüft. Nach den Aeusserungen des Letzteren ist das Loretin vollständig ungiftig, dessen Wirkung auf den Granulationsprocess und die Heilung äusserst günstig und diejenige des Jodoform übertreffend, frei von jeder Nebenwirkung, vollkommen geruchlos, und wirkt dasselbe sogar auch desodorisirend.

Die Thierärzte Fenzling und Metz, welche das Mittel auf veterinärem Gebiete bei Wunden, Mauke, Ausschlägen, Geschwüren etc. erprobt hatten, äussern sich über dasselbe in ebenso günstiger Weise.

(Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver 1893, 811.)

**Trikresol.** Mit diesem Namen bezeichnet die Chem. Fabrik auf Actien das von Verunreinigungen befreite Kresolgemisch aus Steinkohlentheer. Die sog. rohe 100% Carbolsäure besteht bekanntlich zu allergrösstem Theil aus Kresolen, die aber in Folge der sie begleitenden Verunreinigungen in Wasser nur sehr wenig löslich sind. Werden diese Verunreinigungen entfernt, so resultirt ein wasserhelles, klares Liquidum von angenehmem kresolähnlichen Geruch, dessen Löslichkeit in kaltem Wasser ca. 2,2—2,55% beträgt. Die Lösung reagirt neutral. Der Siedepunkt des Präparates liegt zwischen 185—205°; in Fractionen zerlegt erhält man bis 183° = %, von 183—185°=4,3%, 185—190°=5,3%, 190—195°=56,0%, 195—202°=34,4°. Das spec. Gewicht schwankt zwischen 1,042—1,049 bei 20°. 1 ccm Trikresol mit 2,5 ccm Natronlauge versetzt, geben beim

Verdünnen mit 50 ccm Wasser eine klare, wasserhelle Flüssigkeit. Wie Prof. Gruber (cf. ds. Ztschrft. pag. 584) und auch Prof. Fränkel übereinstimmend gefunden haben, kommt dem Desinfectionswerthe nach eine 1% wässrige Lösung einer 3% Carbollösung gleich. Gruber empfiehlt als Maximallösung eine 1%, in vielen Fällen genügen aber auch schon eine 0,5 procentige.

Ueber die Eigenschaften der synthetisch hergestellten Kresole mag hier noch Folgendes in Erinnerung gebracht werden. Siedepunkte: o-Kresol 188°, p-Kresol 198°, m-Kresol 201° (das Phenol=Carbolsäure siedet bei 183°). o- und p-Kresol sind feste Körper, m-Kresol ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig. Nach Schulze (Ber. d. Deutsch. chem. Ges. XX, 410) sind im Steinkohlkresol enthalten: m-Kresol = 40%, o-Kresol = 35%, p-Kresol = 25%, ein Verhältniss, das natürlich Schwankungen unterworfen sein kann. Die Mischung der synthetisch dargestellten Kresole in der von Schulze angegebenen Proportion ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig. Das spec. Gewicht der Kresole beträgt: der m-Verbdg. bei 20° 1,028, der o-Verbdg. bei 35° 1,0421, des p-Kresols bei 35° 1,0306. Die Löslichkeit für o-Kresol ist ca. 2,7%, p-Kresol 2%, m-Kresol (aus Thymol) — 0,5%. Die Löslichkeit der nach einem anderen Verfahren darzustellenden m-Verbindung wird nochmals festgestellt werden, da eine Verunreinigung mit Thymol nicht ganz ausgeschlossen erscheint.

(Pharm. Ztg. 1893, 753.)

**Ferratin.** Das der Firma C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim patentirten «Verfahren zur Darstellung einer resorbirbaren organischen Eisenverbindung» gewonnene Präparat wird von genannter Firma unter dem Namen «Ferratin» in den Handel gebracht. Nach einem Prospect, welchen wir in ärztlichen Zeitungen finden, ist dasselbe ein Eisenalbuminderivat, welches im Jahre 1892 von Schmiedeberg und Marfori zuerst dargestellt wurde. Es soll mit der in den Nahrungsmitteln vorkommenden Eisenalbuminverbindung identisch sein. Natürliches Ferratin wird durch Extraction mit Wasser aus Schweineleber gewonnen, künstliches Ferratin — also das patentirte Präparat — aus Hühnereiweiss und Eisensalzen in Gegenwart von Alkalien. Es bildet ein rothbraunes Pulver, welches nahezu geruch- und geschmacklos ist und 7 Proc. Eisen enthält. Es soll bei Blutarmuth, Bleichsucht, Nervenleiden, Appetitlosigkeit u. s. w. gute Dienste leisten und in Pulverform oder in Chocladenpastillen zu je 0,5 g 3—4 Mal täglich (Kindern die Hälfte) gegeben werden. Es kommt in Flaschen zu 25,0 g Inhalt in den Handel. (Ueber «die künstliche Darstellung einer resorbirbaren Eisenalbuminverbindung» von P. Marfori vergl. ds. Ztschrft. 1891, 812.)

(Pharm. Ztg. 1893, 762.)

**Jodocoffein (Jodothein), Jodotheobromin.** Nach Rummo sind dies Verbindungen von Coffein etc. mit Jodnatrium. Zur Darstellung des Jodocoffeins werden 35 Theile Jodnatrium und 65 Th. Coffein in der genügenden Menge Wasser in der Kälte gelöst; die Lösung mit Schwefelwasserstoff behandelt und dann zur

Trockne abgedampft. Es resultiren farblose Krystalle, welche in Wasser von 35° zu 14,5% löslich sind.

Das analog bereitete Jodthein ist eine weisse, pulverige, zu 18% lösliche Substanz. (Wesshalb Verf. zwischen Thein und Coffein unterscheidet, ist unerfindlich. Ref.)

Die Darstellung der entsprechenden Theobrominverbindung ist schwieriger und gelingt nur durch Zusatz einer concentrirten Natriumsalicylatlösung zur Mischung von Jodnatrium und Theobromin.

Die Verbindungen sind wenig beständig und zersetzen sich in heissem Wasser. Sie wirken alle besonders auf das Herz. Das Jodtheobromin vermehrt mehr als das Jodcoffein die systolische Energie, den arteriellen Blutdruck und die Diurese. Beide wirken weder auf die Respiration, noch auf die Temperatur und werden gut vertragen. Sie werden rasch durch den Harn ausgeschieden.

Dosis für Erwachsene 0,5 bis 3,0 pro die in Oblaten.

(Sem. méd. 1893; Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 812.)

**Darstellung der Thiosapolpräparate.** Thiosapole, welche als Toiletteseifen sowie als kosmetische und dermatologische Präparate Verwendung finden sollen, sind nach dem J. D. Riedel ertheilten Deutschen Patente Seifen, welche Schwefel chemisch gebunden enthalten. Sie werden gewonnen, indem man ungesättigten Kohlenwasserstoffreihen angehörige Fett- oder Harzsäuren oder natürliche Fette und Oele mit Schwefel auf 120 bis 160° erhitzt und die so entstehenden Thiosäuren oder Thiofette unter Zusatz ungeschwefelter Fette bezw. Fett- und Harzsäuren unter Vermeidung höherer Temperatur durch Basen verseift.

Die Schwefelfettsäuren werden mit der berechneten Menge verdünnter Alkalilösung (1 Mol. Alkali auf 1 Mol. Fettsäure) verrieben, wobei durch geeignete Kühlung die Temperatur auf etwa 25° gehalten wird. Die gebildete Seife wird sodann durch Abpressen von der Lauge befreit. Oder die Schwefelfettsäuren werden in 2 Th. Spiritus von etwa 90° gelöst und die Verseifung durch allmähliges Zufügen einer starken Alkalilauge bis zur Neutralisation bewirkt. Hierauf wird im Wasserbade bei etwa 50° zur Trockne verdampft.

Um auch die geschwefelten Fette ohne Anwendung höherer Temperatur zu verseifen, benutzt man die Eigenschaft des Cocosöls, wegen seiner leichten Verseifbarkeit die Verseifung anderer Fette zu begünstigen. Man schmilzt bei mässiger Wärme die Schwefelfette mit einer je nach dem gewünschten Schwefelgehalt der fertigen Seife zu bemessenden Menge Cocosöl zusammen, rührt dann die berechnete Menge starker Alkalilauge hinzu und lässt in geeigneten Formen stehen, wobei die Verseifung ohne wesentliche Temperatursteigerung vollständig eintritt.

Zur Herstellung von Thiosapalnatrium mit etwa 10% Schwefel in Additionsform erhitzt man 1 kg Oelsäure mit 120 g Schwefel 4 Stunden lang auf 120 bis 160°, wonach der Schwefel gelöst ist und beim Erkalten einer Probe nicht mehr ausgeschieden wird. Aus der erhaltenen Thioölsäure wird sodann das Natriumsalz hergestellt,

indem dieselbe entweder mit 600 g Natronlauge von 25% NaOH unter Kühlung innig verrührt und hierauf die teigige Masse durch Abpressen von der Lauge befreit wird, oder indem die Thioölsäure in 2 kg Spiritus von 90° gelöst, durch Zufügen von 430 g Natronlauge von 35% NaOH verseift und das Filtrat sodann auf dem Wasserbad bei etwa 50° zur Trockne gebracht wird.

Zur Herstellung einer Thiosapolcocosseife mit etwa 5% Schwefel in Additionsform wird 1 kg Leinöl mit 166 g Schwefel, wie oben, behandelt, worauf 1 kg des entstandenen Thioleins mit 1 kg Cocosöl zusammengeschmolzen, zu der auf etwa 25° abgekühlten Masse 1 kg Natronlauge von 35% NaOH hinzugerührt und das Gemisch in geeigneten Formen bis zur vollendeten Verseifung stehen gelassen wird.

(Pharm. Ztg. 1893, 663.)

**Cocainum phenylicum** nach Poincot: 1 Th. Phenol, 2 Th. Cocain, 40 Th. Vaselineöl und 20 Th. Ol. Arachid. werden zusammengeschmolzen. Dieses Präparat unterscheidet sich somit wesentlich von dem Phenyl-Cocain G. Vian's (ds. Ztschrft. 1887, 366) welches dargestellt wird aus 1 Th. Phenol und 2 Th. Cocain oder ex tempore aus 0,03 g Cocain (freie Base) und 50 ccm 2% Carbonsäure. Das Merck'sche Präparat (cf. ds. Ztschrft. 1890, 153) löst sich nicht in Wasser, wohl aber in 50% Weingeist. (Ph. Centralh.)

**Migränin** ist ein Gemenge von Citronensäure, Coffein und Antipyrin, das dem Namen entsprechend gegen Migräne, aber auch gegen Kopfschmerz bei Influenza, Alcohol-, Nicotin- und Morphinvergiftung empfohlen wird. Nach Overlach zeigt dieses Gemenge, dessen procentische Zusammensetzung geheim gehalten wird, angeblich eine ganz spezifische und praktisch werthvolle Wirkung, womit der Autor die Namengebung rechtfertigt.

(Pharmac. Centralh. 1893, 703.)

Mit **Resorbin** wird eine neue Salbengrundlage bezeichnet, die das Fett in «feinster molecularer Vertheilung» enthalten soll. Dargestellt werden soll es aus Mandelöl und etwas Wachs, durch Emulgiren mit Wasser unter Zusatz von wenig Leim oder Seife.

(Pharm. Centralh. p. 688.)

**Zur Alkaloidbestimmung von Hydrastis canadensis.** Von F. A. Thompson. Zur Bestimmung der in Hydrastis canadensis-Präparaten (Wurzel und Extracte) enthaltenen Alkaloide schlägt der Verf. folgenden Weg ein: 10 g der Droge oder 10 ccm des Extractes werden mit starkem Alcohol ausgezogen, so dass man schliesslich 100 ccm Lösung erhält, welcher Menge 25 ccm abpipettirt und mit 1,3 ccm Chlorwasserstoffsäure U. S. Ph., 0,2 ccm Schwefelsäure und 12,5 ccm Aether versetzt werden. Dieses Gemenge lässt man unter öfterem Umschütteln 24 Stunden an einem kühlen Platze stehen, worauf man die gebildeten Krystalle auf ein gewogenes Filter bringt und so lange mit einem Gemische aus gleichen Theilen Alcohol und Aether auswäscht, bis im Filtrate keine saure Reaction mehr nachweisbar ist. Die bei 105° C. getrockneten Krystalle werden gewogen und das Gewicht zuerst

mit 0,9017 multiplicirt, um den Berberingehalt zu ermitteln. Der procentuale Gehalt der Droge an Berberin wird durch Multiplication mit 40 erhalten.

Das nach der Berberinbestimmung verbleibende Filtrat wird neutralisirt, eingedampft und mit 8—10 g Sägemehl vermischt, das man zuvor mit angesäuertem Wasser und Alcohol behandelt hat. Die getrocknete Mischung giebt man in eine 125 ccm haltende Flasche, fügt 100 ccm Prollius'sche Mischung (Aether 25 Th., Chloroform 10 Th., Alcohol 2,5 Th., Ammoniak 1 Th.) zu und lässt unter öfterem Umschütteln einige Stunden stehen, wonach man 50 ccm der klaren Flüssigkeit decantirt, bei gelinder Wärme eindampft und mit angesäuertem Wasser und Aether behandelt. Man fällt nun das Alkaloid mit Ammoniakwasser und zieht wiederholt mit Aether aus, dampft die ätherische Lösung zur Trockne ein, löst den Rückstand in 10 ccm  $\frac{1}{20}$  N.-Schwefelsäure nebst 20—30 ccm Wasser und bestimmt die freie Säure durch Titration. Der Verf. fand auf diese Weise in der gepulverten Droge im Mittel 3,48 Proc. Berberin und 2,27 bis 2,47 Proc. Hydrastin. Das Fluidextract der Pharm. U. S. A. ergab einen Gehalt von 2,20 Proc. Berberin und 1,71—1,82 Proc. Hydrastin. Diese Resultate sind erheblich höher, als jene, welche seinerzeit von Lloyd angegeben wurden.

(Amer. Journ. Pharm. 1893, 370; Chemik.-Ztg. Rep. 1893, 251.)

**Zum Nachweise des Mutterkorns** bringt C. Hartwich einige Beiträge.

Getrocknetes und gepulvertes Brot zeigt in Folge des Gährungs- und Backprocesses derartig aufgelockerte, d. h. gleichmässig mit kleinen Höhlungen durchsetzte Stückchen, dass sie bei 100 bis 150-facher Vergrößerung kaum vom entfetteten Mutterkornpulver zu unterscheiden sind; erst bei 300-facher Vergrößerung sieht man, dass nicht das ziemlich gleich grosse Höhlungen zeigende Hyphengeflecht des Mutterkorns vorliegt, sondern dass man eine sonst structurlose Masse mit zahlreichen, verschieden grossen Höhlungen vor sich hat.

Da diese Erscheinung Verwechslungen möglich macht, ist besonderes Gewicht auf das Auffinden der dunkel gefärbten Epidermiszellen des Mutterkorns zu legen.

In einem besonderen Falle handelte es sich um die Untersuchung von Erbrochenem, welches an einer blauen Blouse haftete. Der chemische Nachweis des Mutterkorns (Ausziehen mit saurem Wasser, Ausschütteln des rothgefärbten Auszuges mit Aether, Zufügen von concentrirter Natriumbicarbonatlösung zu dem Aetherauszug) war positiv, indem die Natriumbicarbonatlösung eine rothviolette Färbung annahm. Es zeigte sich jedoch bald, dass diese Färbung dem Farbstoffe der schwarzen Blouse (Hämatoxylin) zukam, welcher Stoff dieselbe Reaction giebt, und Hartwich giebt deshalb Unterscheidungsmerkmale für Mutterkorn und Blauholz; wenn die prüfende Substanz in nicht geringer Menge vorliegt, ist der Unterschied nicht schwer nachzuweisen.

1. Der Auszug aus Blauholz in saurem Aether ist gelb; der aus Mutterkorn orangefarben.

2. Der Blauholzauszug zeigt bei der spectroscopischen Prüfung Absorption der blauen Seite des Spectrums bis zwischen b und F. Ist die Lösung einigermaßen concentrirt, so ist die Absorption von F ab. das eben noch durchschimmert, eine absolute.

Ein concentrirter Auszug aus Mutterkorn zeigt totale Absorption bis nahe vor D.

Bei Verdünnung der Auszüge zeigt derjenige aus Blauholz keine Absorptionsstreifen, sondern das Spectrum wird allmählig schwächer und blasser.

Verdünt man den entsprechenden Mutterkornauszug, so treten von der rothen Seite des Spectrums aus Bänder auf, und zwar zunächst ein deutliches Band zwischen D und E, dann bei weiterer Verdünnung ein zweites Band zwischen b und F, und schliesslich im Blau ein Band zwischen F und G, das indessen mit dem Vogel'schen Taschenspectroskop nur schwierig zu sehen ist. Meist ist die Absorption hinter F eine totale. Hieruach wird es nicht schwer halten, beide Auszüge, wenn sie so concentrirt sind, dass sie noch deutlich gefärbt erscheinen, zu unterscheiden. Auch das Vorhandensein von Mutterkorn neben Blauholz lässt sich an dem Auftreten der Streifen, wenigstens des ersten, noch erkennen.

Wenn nun der saure Aetherauszug mit concentrirter Lösung von Natrium bicarbonicum oder einem andern Alkali geschüttelt wird, so geht der Farbstoff aus dem Aether mit schöner rothvioletter Farbe in die wässrige Schicht über. Auch hier ist es nicht schwer, concentrirtere Lösungen von einander zu unterscheiden.

Die Farbe des Blauholzauszuges ist mehr violett, die des Mutterkorns mehr rothviolett.

Die rothviolette Farbe ist noch sehr deutlich zu sehen, wenn der saure Aetherauszug ganz farblos ist, nur hat man dann Sorge zu tragen, so zu operiren, dass schon eine sehr geringe Menge der Lösung des Bicarbonats ausreicht, damit die alkalische Lösung des Farbstoffes möglichst concentrirt ist. Man wird daher, wenn es sich um das Ausziehen geringer Mengen handelt, den Aether möglichst schwach ansäuern. Es genügen dann 2 bis 3 Tropfen der alkalischen Lösung, die Reaction hervorzurufen und diese geringe Menge bildet, wenn man ein enges Reagensglas nimmt, eine hinreichend grosse Schicht unter dem Aether, um gegen weisses Papier gehalten, auch noch verhältnissmässig geringe Spuren Mutterkorn erkennen zu lassen. Es gelingt auf diese Weise noch, 0,0004 g Mutterkorn deutlich nachzuweisen, indessen dürfte das die Grenze sein, bei 0,0003 g ist man zweifelhaft, ob noch eine Färbung zu erkennen ist. Hartwich hat folgende Merkmale aufgefunden, um solche geringe Spuren von Mutterkorn und Blauholz zu unterscheiden:

1. Stellt man neben einander zwei Proben beider Substanzen her, dass die rothe Färbung der alkalischen Lösung eben noch zu sehen ist, so behält die Lösung aus Mutterkorn zunächst ihre Farbe

unverändert bei, während die von Blauholz im Verlauf der ersten Stunde entschieden dunkler wird.

2. Lässt man dann beide Proben 24 Stunden neben einander stehen, so dass der Aether völlig verdunstet, so ist die alkalische Blauholzlösung gelb geworden, die vom Mutterkorn farblos. Letzteres tritt nur bei ganz geringen Spuren von Mutterkorn ein; ist die Lösung concentrirter, so wird sie nach 24 Stunden nicht farblos, sondern trübe roth. Unter allen Umständen zeigt aber die Blauholzlösung nach 24 Stunden eine gelbe Farbe und es ist dieser Unterschied völlig geeignet, auch kleinste Mengen beider Stoffe zu unterscheiden.

(Pharm. Centralh. 1893, 662.)

**Bestimmung des freien und des «Albuminoid»-Ammoniaks im Trinkwasser** nach J. A. Wanklyn. Zur Beurtheilung eines Trinkwassers erscheint es Wanklyn wesentlich, einen Unterschied zwischen dem im freien Zustande vorhandenen Ammoniak und demjenigen zu machen, welches aus den stickstoffhaltigen organischen Substanzen durch Oxydation mit Kaliumpermanganat in Freiheit gesetzt wird.

Die Ausführung des Verfahrens ist folgende:

500 ccm Wasser werden in einem geräumigen, mit Kugelaufsatz versehenen Kolben abdestillirt, die ersten 50 ccm, welche übergehen, aufgefangen und, wie später angegeben, «nesslerisirt». Die folgenden 150 ccm Destillat werden weggegossen. Hierauf lässt man ca. 50 ccm alkalische Kaliumpermanganatlösung (200 g Aetzkali und 8 Kaliumpermanganat pro Liter) zufließen und destillirt weiter. Das Destillat wird in 3 Fractionen zu je 50 ccm aufgefangen und jede einzelne separat «nesslerisirt».

Man versteht darunter, dass man zu je 50 ccm einen Cubikcentimeter Nessler's Reagens hinzugefügt und die entstehende orangefarbene Färbung mit einer Lösung von einem bestimmten Gehalt an Ammoniak vergleicht. Als Vergleichsflüssigkeit dient eine Vorrathslösung von 3,15 g Chlorammonium in 1 Liter (1 ccm = 1 mg NH<sub>3</sub>).

Zum Gebrauch nimmt man 1 ccm dieser Lösung und verdünnt denselben auf 100 ccm. Verdünnt man 10 oder mehr Cubikcentimeter dieser Lösung, wovon 1 ccm = 0,01 mg NH<sub>3</sub> ist, auf 50 ccm, versetzt dieselben mit 1 ccm Nessler's Reagens und vergleicht die Färbung in gleich weiten Cylindern aus weissem Glase, so kann man durch entsprechende Verdünnung leicht die Probe und die Vergleichsflüssigkeit auf gleiche Farbenintensität bringen und daraus den Ammoniakgehalt berechnen.

Bei der Bestimmung des freien Ammoniaks wird zu dem in den ersten 50 ccm gefundenen Ammoniak noch  $\frac{1}{3}$  als Correctur hinzuzaddirt.

Die erhaltenen Resultate gestatten folgende allgemeine Schlüsse: Tiefbrunnenwasser, welches eine sehr vollkommene natürliche Reinigung erfahren hat, ist so rein, dass nicht einmal 0,01 mg Albuminoid-Ammoniak pro Liter nachweisbar ist. Filtrirtes See- oder Flusswasser enthält 0,05 bis 0,1 mg. Sobald der

Gehalt über 0,1 mg steigt, ist die Filtration als ungenügend zu betrachten. Schlechtes Brunnenwasser enthält 0,15 bis 0,8 mg Albuminoid-Ammoniak, Kanalwasser 0,9 mg und auch mehr pro Liter.

Was den Gehalt an freiem Ammoniak anbelangt, so ist bei Gegenwart von mehr als 0,08 mg anzunehmen, dass dasselbe von kürzlich in die Erde gelangtem Harn her stammt, insbesondere, wenn gleichzeitig der Gehalt an Chloriden ein bedeutender ist. Viel Albuminoid-Ammoniak, wenig freies Ammoniak und fast gänzliche Abwesenheit von Chloriden deuten auf vegetabilische Verunreinigung des Wassers hin. Auch derartiges Wasser ist der Gesundheit höchst unzutraglich.

Im Falle kein genügend grosses Wasserquantum zu Gebote steht, kann die Destillation auch mit 100 ccm Wasser in Fractionen zu je 10 ccm vorgenommen werden, für welche man je 0,5 ccm Nessler's Reagens verwendet.

(Ztschrift. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 809.)

**Ueber Mikroorganismen im Harn gesunder Menschen** berichtet Hofmeister. Verf. findet, in Uebereinstimmung mit Lustgarten und Mannaberg, Rovsing u. a., dass der Harn gesunder Menschen stets reichliche Mengen von Mikroorganismen enthält. Der grösste Theil derselben stammt aus der Fossa navicularis, in den höher gelegenen Partien nimmt die Keimzahl erheblich ab, wie Verf. durch Einführung gut geölter Glasröhren nachweisen konnte. Die bacteriologische Untersuchung des Harns in Krankheitsfällen darf deshalb nur dann auf Beweiskraft Anspruch erheben, wenn es sich um den Nachweis eines bekannten pathogenen Spaltpilzes handelt. Hierbei ist noch zu berücksichtigen, dass Staphylokokken hin und wieder auch im Harn Gesunder vorkommen. Verf. hat im ganzen 4 Formen von Diplokokken beschrieben, die einerseits nicht so von einander verschieden sind, dass sie als selbstständige Arten angesprochen werden können, andererseits aber so wohl charakterisirt sind, dass sie mit Leichtigkeit unterschieden werden können.

(Deutsche Med. Ztg.; Rundschau 1893, 1002.)

### III. MISCELLEN.

**Einige Vorschriften für cosmetische Präparate** aus dem Buche «Cosmetik für Aerzte» von Paschkis (nach «Pharm. Centralh.» p. 675).

Cacao-Crème (Débay).	Olei Amygd. dulc.	500,0 g	
Rp. Cetacei	16,0 g	Olei Bergamott.,	
Cerae albae	8,0 »	Olei Caryophyll.	na 7,0 g
Olei Amygdal. dulc.	80,0 »	Cosmetische Seife.	
Olei Cacao	16,0 »	Rp. Zinci oxydati,	
Tinct. Ambrae	5,0 »	Talc. venet.	aa 8,0 g
Honig-Mandelpasta.		Sapon. kalin. alb.	80,0 g
Rp. Amygd. amar. dec. cont.	250,0 g	Essent. millefl.	gtts. 10
Mellis	500 »	Olei Geranii	gtts. 5
Vitelli ovor.	N <sup>o</sup> 8	Essbouquet	2,5 g

Bartseifenpulver.		Alkalische Waschwässer.	
Rp. Sapon. alb. pulv.	32,0 g	I. Rp. Kalii carbon.	2,0 g
Gummi arab. pulv.	2,0 g	Tinct. Benzoës	10,0 g
Rhiz. Iridis pulv.	1,0 g	Aquae Rosar.	100,0 g
Olei Rosar.		S. Einen Esslöffel voll dem	
Olei Bergamott. aa q. s.		Waschwasser zuzusetzen.	
Seifenpulver.		II. Rp. Natrii carbon.	5,0 g
als Waschmittel für die Hände		Aquae Rosar.	100,0 g
des Arztes		Glycerini	50,0 g
Rp. Sapon. pulv.	20,0 g	Essent. millefl. gtts 10	
Boracis		S. Zum Abwaschen des Ge-	
Zinci oxydati aa 1,0 g		sichtes bei fatter Haut und Mit-	
Essent. millefleurs q. s.		esserbildung.	

**Pflanzen-Nahrung.** Kochsalz 10 g, Salpeter 5 g, Bittersalz 5 g, Magnesia 1 g, phosphorsaures Natron 2 g werden vermischt und in Gläser gefüllt. Ein Kaffeelöffel voll ist in 1 Liter Wasser zu lösen, und mit dieser Lösung sind die Pflanzen täglich zu begiessen. (Pharmac. Centralh. 1893, 681.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Такса ручной продажи для аптекарей и дрогистовъ.** С. Петербургъ. 1892.

[Handverkaufs-Taxe für Apotheker und Drogisten. St. Petersburg, 1892].

Ein unentbehrliches Handbuch jeder Apotheke bleibt neben der Recepturtaxe immer noch die Handverkaufstaxe. Letztere ist von der ersteren direct abhängig, die Preise dürfen nicht höher als in der Recepturtaxe sein, können aber niedriger sein, wie es gerade die Concurrenz und herrschenden Marktpreise bedingen. Die neue Recepturtaxe ist jedoch so billig, dass die Preise ohne Aenderung auch im Handverkauf angewandt werden können und es müsste scheinen, dass eine 2. Taxe für den Handverkauf entbehrlich ist. Da es jedoch so viele Dinge giebt, welche in den Apotheken gekauft werden, wie Verbandstoffe, Gummiwaaren, Mineralwässer, Patentmittel und technische Artikel, deren Preise nicht in der Recepturtaxe festgesetzt sind, so bleibt die Handverkaufstaxe doch immer ein unentbehrliches Nachschlagebuch.

Vorliegende Taxe, von Apotheker Deringer in Zarskoe Selo verfasst, scheint geeignet zu sein den weitgehendsten Forderungen zu genügen, denn wir finden da nicht allein alle neuesten Mittel, sondern auch Namen solcher, deren Existenz uns bisher unbekannt war. Sehr eingehend sind cosmetische Mittel berücksichtigt worden, und eignet sie sich daher auch wohl für Drogenhandlungen.

Das ziemlich umfangreiche Buch auf gutem Papier sauber gedruckt, besteht aus einem lateinischen, sämtliche Arzneimittel enthaltendem Texte, und einem russischen, für technische und cos-

metische Waaren, in streng alphabetischer Ordnung. Man sieht, der Verfasser hat sich die grösste Mühe gegeben, alle möglichen Dinge hineinzubringen, die in unserem grossen Reiche nur verlangt werden könnten und jeder gedruckten Seite noch eine leere für etwa vergessene oder neu hinzukommende Mittel beigegeben.

Eine Neuerung die uns sehr gefallen, besteht darin, dass bei jedem Mittel eine Rubrik für den Einkaufspreis freisteht.

Abgesehen von einigen Druckfehlern, welche jedoch nicht störend sind, ist das Buch, trotz seines Umfanges von 304 Seiten doch handlich und practisch eingerichtet und der Preis von 2 Rbl., aus der Buchhandlung von C. Ricker bezogen, nicht zu theuer. N.

#### V. Tagesgeschichte.

— In ihrem December-Bericht über den Medicinal-Drogenhandel schreiben Brückner, Lampe & Co., Berlin C. u. A. . . . «Die Hoffnung, dass der deutsch-russische Zollkrieg bei dem auf beiden Seiten vorhandenen guten Willen ein schnelles Ende finden würde, hat sich leider nicht erfüllt; man ist damit heute noch ebensoweit wie vor 3 Monaten. Die Verhandlungen im Deutschen Reichstage über die sogenannten «kleinen Handelsverträge» mit Rumänien, Serbien und Spanien werden die sehr wünschenswerthe Klärung über die Aussichten herbeiführen, welche der später zu erörternde Handelsvertrag mit Russland auf Genehmigung seitens des Reichstages hat. Wir zweifeln weder an der Annahme der kleinen Handelsverträge, noch eines Vertrages mit Russland, trotz der gewaltsamen demagogischen Agitation eines Theiles unserer Landwirthe.

Unser Verkehr mit Russland ist jetzt auf das Aeusserste beschränkt, indessen beweisen die Einkäufe russischer Apotheker und Drogenhändler doch die Richtigkeit der Behauptung in unserem letzten Bericht, dass der russische Medicinaldrogenhandel Deutschland nicht zu entbehren vermag. Für eine ganze Reihe von Artikeln muss man die Kriegszölle bezahlen und findet es dennoch rentabel, die betreffenden Waaren aus Deutschland zu beziehen».

Ueber Castoreum (Bibergeil) wird mitgetheilt: «Während früher das sibirische Bibergeil das seltenere und theuerere war, ist jetzt das canadische werthvoller. In diesen beiden Herkunftten hat sich eine interessante Wandlung vollzogen.

Es kostete in den siebziger Jahren

sibirisches		canadisches	
cirka 1000!	M. p. kg.	cirka 30!	M. p. kg.
1883	550 » » »	1883	60 » » »
1884	300 » » »	1884	70 » » »
1885/6	250 » » »	1885/6	75 » » »
1887	200 » » »	1887	80 » » »
1888	160 » » »	1888	85 » » »
1889	100 » » »	1889	105 » » »
		1890	100 » » »
1891	90! » » »	1891	150 » » »
1892	130 » » »	1892	200 » » »
1893	200 » » »	1893	240! » » »

Die Hudson's Bay-Company hat für dieses Jahr nur ca. 1000 Pfund Auktion gemeldet, gegen

1300 Pfd. im Jahre 1892
1600 » » » 1891
1800 » » » a 1890

Die jetzt schon sehr hohen Taxen werden in der Auktion wahrscheinlich noch überboten werden».

— Staatsapotheken in der Schweiz. In der Schweiz bereiten sich grosse Dinge vor. Man steht dort vor der Einführung der obligatorischen Kranken- und Unfallversicherung und damit vor einem grossen Kampfe mit der Arbeiterpartei, die den von Nationalrath Forrer ausgearbeiteten Gesetzentwurf energisch bekämpft. In einzelnen Cantonen strebt man die Schaffung von Staatsapotheken an, welche die Heilmittel billig an das Volk abgeben sollen. Von einer Ablösung der jetzigen Apotheken, beziehungsweise einer Entschädigung der Besitzer derselben ist in den Projecten keine Rede. Die Delegirten-Versammlung des Arbeiterbundes gab einstimmig die Erklärung ab, dass die schweizerische Arbeiterschaft jeden Entwurf ablehnen werde, der nicht die unentgeltliche ärztliche Hilfe, die unentgeltliche Abgabe von Arzneimitteln und die unentgeltliche Spitalspflege für alle Unbemittelten zur Grundlage hat. Der Arbeitersecretär Greulich hat sogar schon berechnet, dass sich alles dies mit einem Capitale von 25.223.000 Francs erreichen liesse, wovon die Cantone 10 Millionen aufzubringen hätten. während der Rest aus dem Ertrage des Tabakmonopoles gedeckt werden könnte. Das eidgenössische Versicherungsbureau hat dagegen berechnet, dass zur Realisirung dieses Projectes 34 1/2 Millionen Francs nothwendig wären.

Die «Schweiz. Wochenschr. für Pharm.» schliesst ihre Betrachtung darüber mit folgenden Worten: Jedenfalls bietet die Angelegenheit das grösste Interesse für die schweizerischen Apotheker, denn jeder muss dafür sorgen, dass die Apotheker als Staatsbeamte womöglich nicht schlechter gestellt werden, als sie es gegenwärtig unter der Gewerbefreiheit sind. (Ztschrft. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1893, 823.)

— Verstorben: 1) In Windau (Kurland) am 26. Nov. Aug. Finckenstein. Der Verstorbene gehörte nicht mehr dem Fache an, er war seit über 1 1/2 Decennien in der St. Petersburger Versicherungs-Gesellschaft thätig. — 2) Am 8. November C. Klim a s c h e w s k y, früher Apothekenbesitzer in Brest-Litowsk. (Wiad. Farm.) 3) Am 28. Nov. in St. Petersburg Provisor Michael Ernst Kroehl.

VI. Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen H. Collegen ersuche ich höflichst, dieselben mir baldmöglichst zuzusenden zu wollen.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

VII. Offene Correspondenz. Бep. П. И. Ч. Nach dem Circular des Minist. des Innern vom 1. Juni 1877 № 555 genügt für den Eintritt in die Apothekerlehre Absolvirung von 4 Klassen einer geistlichen Schule mit einem Nachexamen in den Fächern, deren Lehr-Umfang dem der Progyrnasien nachsteht. Das Alter spielt keine Rolle.

Керчь. P. Vorschriften für Aristol finden Sie in № 30 Jahrg. 1891 und № 33 Jahrg. 1890 ds. Ztschrft. — Wegen Rostflecken cf. № 31 des lauf. Jahrg.

Видно. M. P. Beantwortet in der Off. Corresp. in № 47. In zweifelhaften Fällen entscheidet das Medicinal-Departement.

Сѣвскъ. B. Es kommt hier nur auf die Anschauung der örtl. Medicinalverwaltung an; wenn diese die Lehrzeit bestätigt, so hat die Universität damit nichts weiter zu schaffen.

Лодзь. A. K. Ol. Ricini aromatsiat. cf. ds. Ztschrft. 1892, 124.

Кут. K. J. Thiolum liquidum enthält etwa 30–40% Thiol. sicc in wässriger Lösung.

Rutz. W. Dencker's Tropfen = Tinct. Chelidoni Radem.

Vorschriften zu Гвардейскія капли gingen uns noch zu von den Herren Apoth. K. Lomidse, H. Freink und J. Butwid, von deren Abdruck wir in Hinblick auf die in voriger № gebrachten zahlreichen Formeln absehen.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 50. St. Petersburg, d. 12. December 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

#### III. Mittheilung.

(Fortsetzung.)

Um besser die mit den untersuchten Pfeffermünzölen erhaltenen Resultate übersehen zu können, sind die wichtigsten in folgender Tabelle aufgeführt worden.

	Oelmenge d. I. Dest.	Oelmenge d. II. Dest.	Gesamt- menge d. I. u. II. D.	Oelmenge des Dest. 3. n. ff.	Oelmenge aller Destillate	Löslichkeit in Alcohol		Oelmenge die sich in 2–4 Vol 70% Alco- hol löst
						d. 1. Fract.	d. 2. Fract.	
1	22	17	39	54	93	Vol. 70%	6	51%
2	18	16	34	65	99	3,3	3,3	74
3	22	18	40	53	93	8	80%	52
4	20	18	38	55	93	18	70%	54
5	14	14	28	70	98	3,2	2,8	98
6	18	16	34	65	99	14	4,2	62
7	16	14	30	63	93	12	3	74
8	20	18	38	59	97	12	3,8	68
9	16	14	30	63	93	10	3,8	76
10	18	14	32	63	95	5,6	2,6	74
11	18	14	32	65	97	12	2,6	72
12	20	16	36	57	93	12	2,6	72
13	20	18	38	61	99	8	2,6	78
14	18	14	32	63	95	10	3	72
15	20	18	38	61	99	20	5,4	60
16	20	18	38	55	93	20	6,6	52
17	18	16	34	65	99	20	4	76
18	20	18	38	61	99	20	4,6	58
19	20	16	36	63	99	3,4	80%	48
20	18	14	32	59	91	14	70%	48
21	14	12	26	59	85	1,4	80%	50
22	18	14	32	66	98	18	70%	64
23	16	14	30	67	97	14	4,4	60
24	16	14	30	69	99	5	3,8	80
25	14	14	28	69	97	7,5	3,2	78
26	20	14	34	63	97	22	5,6	48
27	18	14	32	65	97	1	80%	65
28	18	16	34	61	95	2,5	2	80%
29	18	16	34	62	96	3	1,4	46
30	18	14	32	64	96	1,4	4	70%
31	20	16	36	59	95	15	70%	75
32	16	16	32	57	89	12	3	69
33	22	20	42	57	99	19	10	48
34	18	14	32	67	99	8,8	3	81
35	22	20	42	51	93	7	80%	51
36	22	14	36	49	85	6	7	49
37	10	10	20	70	90	2,6	70%	82
38	12	12	24	71	95	2,4	2	95

Die Pfeffermünzöle zeigen bei der Destillation ein sehr ähnliches und ziemlich gleichmässiges Verhalten.

Die Menge des ersten Destillates variiert von 14—22%, die Gesamtölmengende der beiden ersten Fractionen von 28—42%. Im Allgemeinen geben die guten Oele eine geringere Menge der ersten Fraction als weniger gute und kann behauptet werden, dass dasjenige Oel — englisches, deutsches und russisches — ein besseres ist, bei dem von diesem Antheil weniger sich vorfindet.

Die Oelmenge der Destillate 3 u. folg. schwankt bei den englischen, deutschen, amerikanischen und russischen Oelen zwischen 53—70%.

Die Löslichkeit der ersten Fraction in Alcohol ist eine ziemlich verschiedene und beträgt auf 1 Vol. Oel von 3,3 Vol. eines 70% bis 8 Vol. eines 80% Alcohols. Die Oelmenge, welche sich in 2—4 Vol. 70% Alcohols löst, schwankt zwischen 46—98% und ist bei den guten Oelen eine höhere. Dieser Antheil kann im Allgemeinen als Werthmesser für die Güte eines Oeles gelten, denn ihm verdankt das Pfeffermünzöl seinen charakteristischen Geruch und Geschmack.

Die Oele englischer, deutscher, amerikanischer und russischer Herkunft zeichnen sich durch schöne Farbenreaction, welche mit Bromchloroform und Essigsäurereagens erhalten werden, vor den Oelen japanischer Herkunft aus und können dadurch leicht unterschieden werden. Als weiteres Unterscheidungsmerkmal kann auch die Beobachtung dienen, dass bei den japanischen Oelen, wenigstens bei den von mir untersuchten Mustern, in der 1. und 2. Fraction kein Cineol nachgewiesen werden konnte, wogegen die Oele anderer Provenienz (englischer, amerikanischer, deutscher und russischer) bei den darauf untersuchten Mustern immer deutliche Cineolreaction gaben. Man muss also annehmen, dass die Pfeffermünzöle der oben genannten Länder Cineol oder einen demselben ähnlichen Körper enthalten.

Als Verfälschungsmittel des Pfeffermünzöls wurden in der Literatur angegeben Terpentinsöl, Eucalyptusöl, Copaivabalsamöl, Camphoröl und Erigeronöl. Um in Erfahrung zu bringen, wie solche Gemenge sich bei meiner Destillationsmethode verhalten, wurden folgende Versuche ausgeführt, wozu als Grundlage das Oel № 26 diente.

1. Ol. Ment. pip. versetzt mit 10 Vol.-Proc. Ol. Terebinth. Gallic. Die Gegenwart des Terpentinsöls ist durch den Geruch nicht wahrzunehmen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 25° C.	
I	26	74	1: 2,84	1 Vol. in 9	Vol. 80%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 10	» 70%
III	12	88	1: 7,3	1 » » 3,4	» »
IV	10	90	1: 9	1 » » 3	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 3,4	» »
VI	10	90	1: 9	1 » » 3,6	» »
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 1,4	» 80%
VIII	2	98	1: 49	1 » » 1	» 90%
IX	1	99	1: 99	1 » » 1	» »

Gegen Reagentien zeigten die einzelnen Fractionen dasselbe Verhalten, wie das Oel № 26.

2. Ol. Ment. pip. versetzt mit 20 Vol.-Proc. Ol. Terebinth. Gallic. Auch hier liess sich durch Geruch die Anwesenheit des Terpentinsöls nicht erkennen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	32	68	1: 2,12	1 Vol. in 2	Vol. 90%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 18	» 70% od. 1,6 V. 80%
III	12	88	1: 7,33	1 » » 4,2	» »
IV	10	90	1: 9	1 » » 3,4	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 3,6	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 4,2	» »
VII	4	96	1: 24	1 » » 1,4	» 80%
VIII	1	99	1: 99	1 » » 1	» 90%

Die Fractionen zeigten gegen Reagentien dasselbe Verhalten wie das reine Oel, nur waren die Färbungen der ersten Fraction etwas heller.

3. Ol. Ment. pip. versetzt mit 20% Ol. Copaivae. Durch den Geruch ist die Gegenwart von Copaivabalsamöl nicht zu erkennen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	16	84	1: 5,25	1 Vol. in 10	Vol. 80%
II	12	88	1: 7,3	1 » » 2	» » <sup>1)</sup>
III	12	88	1: 7,3	1 » » 1,4	» » <sup>2)</sup>
IV	12	88	1: 7,3	1 » » 1,4	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 1,4	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 1,6	» » <sup>3)</sup>
VII	8	92	1: 11,5	1 » » 1	» 90%
VIII	6	94	1: 15,6	1 » » 1	» »
IX	4	96	1: 24	1 » » 1	» 95%
X	2	98	1: 49	1 » » 6	» »
XI	1	99	1: 99	1 » » 6	» »

Das Verhalten des Destillats gegen Reagentien war ähnlich wie beim reinen Oel, nur waren die Färbungen mit Bromchloroform und Essigsäurereagens etwas intensiver.

4. Ol. Ment. pip. versetzt mit 20 Vol.-Proc. Ol. Eucalypt. glob. Die Gegenwart des Eucalyptusöls ist durch den Geruch kaum wahrzunehmen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	28	72	1: 2,57	1 Vol. in 4	Vol. 80%
II	16	84	1: 5,25	1 » » 3,2	» 70%
III	12	88	1: 7,3	1 » » 2,6	» »
IV	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 2,6	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 2,6	» »
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 1,2	» 80%
VIII	2	98	1: 49	1 » » 1	» 90%
IX	1	99	1: 99	1 » » 3	» »

1) In 70%-tigen Alcohol unlöslich.

2) Auch mit mehr 80% Alcohol klar.

3) Auf Zusatz von mehr 80% Alcohol trübe und nicht mehr klar.

Die erste Fraction hatte einen eucalyptusartigen Geruch und gab diese Fraction bei der Cineolreaction schon nach einer Minute krystallinische Ausscheidungen.

5. Ol. Ment h. p. i. p. versetzt mit 20 Vol.-Proc. Ol. Camphorae Jap. Der Zusatz des Campheröls ist durch den Geruch nicht zu erkennen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
				1 Vol. in	Vol. 80%
I	24	76	1: 3,16	6	70%
II	16	84	1: 5,25	9	70%
III	14	86	1: 6,1	3,2	70%
IV	10	90	1: 9	3	70%
V	10	90	1: 9	3	70%
VI	10	90	1: 9	3,6	70%
VII	8	92	1: 11,5	1,4	80%
VIII	2	98	1: 49	1	90%
IX	1	99	1: 99	4	90%

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Bromchloroform, Essigsäurereagens und fuchsinschweflige Säure war dasselbe wie beim reinen Oel.

Eisenchlorid gab eine etwas stärker grüne Färbung als es beim reinen Oel der Fall war.

Bei der Cineolreaction gab das 1. Destillat nach 10 Minuten Ausscheidung einiger Krystalle.

6. Ol. Ment h. p. i. p. versetzt mit 20 Vol.-Proc. Ol. Erigeron. Die Gegenwart von Erigeronöl lässt sich durch den Geruch kaum erkennen.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
				1 Vol. in	Vol. 80%
I	26	74	1: 2,84	3	90%
II	16	84	1: 5,25	3	80%
III	14	86	1: 6,1	4	70%
IV	12	88	1: 7,3	2,4	70%
V	10	90	1: 9	2,4	70%
VI	8	92	1: 11,5	2,8	70%
VII	4	96	1: 24	1,2	80%
VIII	2	98	1: 49	1	90%
IX	1	99	1: 99	1	90%

Auch hier war das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Reagentien fast dasselbe wie beim reinen Oel.

Der bequemeren Uebersicht wegen sind in untenstehender Tabelle die mit den verfälschten Pfeffermünzölen erhaltenen wichtigsten Resultate zusammengestellt, zugleich auch die mit dem zu obigen Versuchen benutzten reinen Oel erhaltenen beigefügt.

	Oelmenge d. 1. Dest.	Oelmenge d. 2. Dest.	Gesamtmenge d. 1. u. 2. D.	Oelmenge d. 3. u. ff.	Oelmenge aller Dest.	Löslichk. in Alcohol		
						d. 1. Dest.	d. 2. Dest.	in 2-4 Vol. 70% Alc.
Ol. Ment h. p. Germ.	20	14	34	63	97	5 V. 80%	5,6 V. 70%	48%
» +10 Ol. Tereb.	26	16	42	51	93	9 » »	10 » »	42 »
» +20 » Tereb.	32	16	48	45	93	2 » 90%	18 » »	40 »
» +20 » Copaiv.	16	12	28	63	91	10 » 80%	2 » 80%	0 »
» +20 » Camph.	24	16	40	55	95	6 » »	9 » 70%	44 »
» +20 » Eucal.	28	16	44	49	93	4 » »	3,2 » »	56 »
» +20 » Erigon.	26	16	44	49	93	3 » 90%	3 » 80%	44 »

Aus obiger Tabelle ist zu ersehen, dass die meisten der verschiedenen Verfälschungsmittel die Menge der ersten Fraction erhöhen; eine Ausnahme macht nur das mit Copaivabalsamöl versetzte Oel, bei welchem diese Menge sich vermindert. Ebenso übersteigt die Gesamtölmenge der beiden ersten Fractionen bei den mit Terpent-, Eucalyptus- und Campheröl versetzten Proben, die bis jetzt beobachtete Grenze der reinen Oele.

Die Löslichkeit des ersten und zweiten Destillates in Alcohol ist bei den verfälschten Mustern eine geringere als bei reinen Oelen; bei dem mit Copaivabalsamöl versetzten sind auch die übrigen Fractionen in Alcohol schwer löslich.

Ich will hier noch die Resultate der Untersuchung eines amerikanischen Pfeffermünzöles mittheilen, das, nach dem Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Lösungsmittel zu urtheilen, als mit Copaivabalsamöl verfälscht bezeichnet werden muss.

(Fortsetzung folgt.)

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Ueber die Bedeutung einiger Theerpräparate als Desinfectionsmittel.** Von Privatdocent Th. K. Geissler. Die mit Theerpräparaten angestellten Versuche beziehen sich alle auf Reinculturen, wesshalb sich die Frage aufwirft, ob diese Resultate ohne Weiteres auf Medien wie Senkgrubenhalt, Spülicht, Entleerungen des Darmes bezogen werden dürfen. A priori muss natürlich verneinend geantwortet werden, wesshalb, um Schlüsse für die Praxis ziehen zu können, die Versuche auf die zu desinficirenden Medien übertragen werden müssen. Die Anschauung theilt offenbar der Medicinal-Rath, der dem Verf. die Ausmittlung der desinficirenden Wirkung einiger Theerpräparate auf Choleraejectionen übertrug.

Während Anstellung dieser Versuche erschien die letzte Arbeit Prof. Nencki's im «Wratsch» (mitgetheilt in ds. Ztschr. 1893, 708), welche sich mit der Desinfection von Choleraejectionen und Senkgruben befasst. Prof. Nencki fand, dass zur Abtödtung aller in Choleraejectionen befindlicher Bacterien bei einem Gehalt von nicht unter 3% Theer (in alkal. Lösung) bereits eine 2 Minuten lange Einwirkung genügt. Senkgrubenhalt wurde bei 5% Theergehalt innerhalb einer Stunde vollständig desinficirt.

Untersucht wurde die Wirkung von Pixol Raptsc'hewskij's (ds. Ztschr. 1893, 118), Phenolkalklösung Danilewskij's (ds. Ztschr. 1893, 485), Soda-Theerwasser (ds. Ztschr. 1892, 455) und der alkalischen Theerlösung Prof. Nencki's (ds. Ztschr. 1893, № 45).

Pixol. 5 ccm. Dejectionen + 5 ccm. 5% Pixollösung: Cholera-bacillen waren nach 2 Stunden getödtet, während die gleichzeitig anwesenden Darmbacterien noch nach 24 Stunden lebensfähig waren. 5 ccm Deject. + 5 ccm. 10% Pixollösg.: — dasselbe Verhalten.

Phenolkalklösung nach Danilewskij. Benutzt wurde eine Lösung, die in 20 Th. 1 Theil Theer enthielt. 5 ccm. Cholera-

dejectionen + 5 ccm. der Lösung: die Darmbakterien zeigten noch nach 24 Stunden Wachstum, Cholera-bakterien waren nach 30 Minuten untergegangen.

Soda-Theerlösung nach Nencki. 5 ccm. Dejectionen + 5 ccm. der Lösung: nach 24 St. kamen in Probeaussaaten Darmbakterien auf, Cholera-bakterien nach 2 Stunden nicht mehr.

Alkalische Theerlösung nach Nencki. 5 ccm. Dejectionen + 5 ccm. der 5% Lösung: Darmbakterien zeigen nach 2 St. noch Wachstum, während Cholera-bakterien nach 10 Minuten nicht mehr aufkamen. 5 ccm. Dejectionen + 2 1/2 ccm. Theerlösung: dasselbe Verhalten. 5 ccm. Deject. + 1 ccm. Theerlösg.: Darm- wie Cholera-bakterien zeigten nach 2 Stunden noch Wachstum. 5 ccm. Deject. + 10 ccm. Theerlösg.: Cholera-bakterien nach 5 Min. abgetödtet, Darmbakterien zeigten nach 2 St. schwaches Wachstum.

Die Nencki'sche alkalische Theerlösung gab somit das beste Resultat: 1 Th. der Lösg. auf 2 Th. Dejectionen genügte, um die Cholera-bacillen nach 10 Min. zu tödten; eine Desinfection der Dejectionen (Abtödtung aller Bakterien) wurde aber selbst nach 2-stündiger Einwirkung nicht erreicht, als 2 Th. Lösg. auf 1 Th. Deject. genommen wurden.

Ein Desinfections-mittel muss nach Verf. rasch und zuverlässig wirken. d. h. in kurzer Zeit alle Bakterien mit ihren Sporen in dem betreffenden Medium vernichten. Unter kurzer Zeit will Verf. nicht immer gleiche Zeiträume verstanden wissen. Bei Spülgruben, z. B., kann man sich mit 24-stündiger Frist begnügen, bei Dejectionen Cholera-kranker muss auch eine Stunde schon zu lang erscheinen, weil häufig genug die Dejectionen (wegen Geschirrmangel) schon früher ausgegossen werden müssen. Was die Quantität des anzuwendenden Desinfections-mittels angeht, so kann bei Desinfection von Stühlen mehr als die gleiche Menge des Mittels wohl kaum hinzugesetzt werden. Bei Cholera-epidemien z. B. würde das, abgesehen vom Kostenpunkte, riesige Mengen an Desinfections-mitteln erfordern. Bei Senk- und Kehrgruben, die häufig überfüllt sind, würde das Hinzufügen einer solchen Menge practisch ganz unausführbar sein.

Von den untersuchten Mitteln entspricht im angedeuteten Sinne keines den Anforderungen eines wirklichen Desinfectans, da eine vollständige Desinfection von Cholera-dejectionen mit Pixol, Phenolkalklösung und Soda-theerwasser selbst nach 24 Stunden nicht zu erreichen war, mit der alkalischen Theerlösung erst nach 2 Stunden. Wenngleich letztgenannte Lösung die Cholera-bakterien allein schon nach 10 Min. langer Einwirkung tödtet, so darf man sich damit nicht zufrieden geben, weil einige mit dem Cholera-vibrionen zusammen ausgeschiedene Darmbakterien ihn gleichsam vom Ueberwuchern durch andere Saprophyten zu schützen scheinen und seine Vermehrung begünstigen. Bei Abwesenheit dieser Begleiter geht der Kommabacillus relativ rasch zu Grunde. Verf. steht deshalb für vollkommene Desinfection, um diesen Begleitern und Vertheidigern des Cholera-bacillus

nicht die Möglichkeit zu geben in den Boden zu gelangen und so der Entwicklung der Cholera-vibrionen Vorschub zu leisten.

(Врачъ 1893, 1293.)

### B. Literatur des Auslandes.

**Amidoantipyrin und Acetamidoantipyrin** Den Farberwerken Meister, Lucius & Brüning ist folgendes Verfahren patentirt worden:

Das durch Einwirkung von Zink und Essigsäure auf Nitrosoantipyrin entstehende Amidoantipyrin wird dem Reaktionsgemisch durch Bildung seiner Benzylidenverbindung entzogen. Das Benzylidenamidoantipyrin ( $C_{11}H_{11}N_2O$ ) $N=CHC_6H_5$ , krystallisirt in gelben glänzenden Blättchen vom Schmelzpunkt  $173^\circ$  und ist in Wasser unlöslich. Durch Spaltung mit verdünnten Säuren erhält man das freie Amidoantipyrin, das in schönen gelben Spiessen vom Schmelzpunkt  $109^\circ$  krystallisirt und sich mit nur 1 Molekül Säure zu Salzen verbindet. Das in üblicher Weise gewonnene Acetamidoantipyrin schmilzt bei  $197^\circ$  und ist in Wasser und Alcohol leicht löslich. Das Präparat wird wegen seiner antifebrilen Eigenschaften in die Medicin eingeführt werden.

(Ch. m. Ztg. 1893, 1637; Ztschrft. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1893, 814.)

**Kelen** (Chelen) ist der willkürlich gewählte Name für Chloräthyl. Dasselbe kommt in Glasröhrchen mit 10 oder 30 g Inhalt in den Handel; die Röhrchen sind entweder mit einem Metallverschluss versehen oder vor der Lampe zugeschmolzen. Letztere Röhrchen werden zum Gebrauch durch Abkneifen des fein ausgezogenen Endes geöffnet und durch Ueberziehen eines beigegebenen Gummiringes, dessen verdickte Stelle auf die Oeffnung zu liegen kommen muss, verschlossen.

(Pharmac. Centralb. 1893, 721.)

**Ueber die Glycoside der Alcohole.** Leitet man nach E. Fischer in eine Auflösung von Traubenzucker in Methylalcohol unter Abkühlung gasförmige Salzsäure bis zur Sättigung ein, so verliert das Gemisch nach kurzer Zeit die Fähigkeit, Fehling'sche Lösung zu reduciren und enthält dann ein schön krystallisirendes Product  $C_6H_{11}O_6 \cdot CH_3$ , welches mithin aus gleichen Molekülen Zucker und Alcohol nach der Gleichung  $C_6H_{12}O_6 + CH_3OH = C_6H_{11}O_6 \cdot CH_3 + H_2O$  entsteht. Diese Reaction scheint für alle Alcohole, welche Zucker lösen, allgemein gültig zu sein. Auf Alcohole, in welchen der Zucker vollständig unlöslich ist, ist die Methode nicht anwendbar, weil andere Lösungsmittel, welche den Zucker aufnehmen — wie Wasser, Alcohole oder Essigsäure — störend wirken. In solchen Fällen lässt sich der Traubenzucker durch die in Aether, Benzol und Chloroform leicht lösliche Acetochlorhydrase ersetzen. Durch die Salzsäure wird hierbei die Acetylgruppe abgespalten; und es bilden sich dieselben Producte, wie beim Traubenzucker. Wie für Alcohole ist die Reaction auch allgemein gültig für die Glycosen. Verfasser stellte Verbindungen aus Methyl- bzw. Aethylalcohol und Mannose, Galactose, Glycoheptose, Arabinose, Xylose, Rhamnose und

Fructose dar. Milchzucker und Maltose folgen dieser allgemeinen Reaction nicht wegen der Gegenwart der Aldehydgruppe, welche durch die starke Salzsäure verändert wird; auch tritt die Reaction nicht ein, wenn an Stelle der Alcohole Phenole zur Anwendung kommen. Die neuen Verbindungen von Zucker und Alcohol sind den natürlichen Glycosiden sehr ähnlich. Durch kochendes Alkali, durch freies Phenylhydrazin und durch Fehling'sche Lösung werden sie nicht verändert; beim Kochen mit verdünnten Säuren werden sie dagegen unter Wasseraufnahme in ihre Componenten zerlegt. Ihr Geschmack ist sehr verschieden; die eine Verbindung schmeckt süß, die andere bitter, es ist daher möglich, dass manche Bitterstoffe zu diesen Verbindungen in Beziehung stehen. Verfasser bildet die Namen für die neuen Verbindungen so, dass er in dem Namen des betreffenden, in der Verbindung enthaltenen Zuckers die Endung «ose» einfach durch «osid» ersetzt.

(Sitzungsb. d. pr. wissensch. Akad. 1893, 435; Ph. Centralt. 1893, 704.)

### Ein Beitrag zur Werthbestimmung von Drogen und galenischen Präparaten.

Dr. Karl Schwickerath, Chemiker bei Parke, Davis & Co. in Detroit, hat nach der von Ledden-Hulsebosch angegebenen Perforirmethode eine grosse Menge von Bestimmungen ausgeführt und empfiehlt diese (entgegengesetzt dem Urtheile Anderer) gelegentlich als eine wenig zeitraubende und zuverlässige Methode. Bei seinen Versuchen benutzte er nicht den Smetham'schen Apparat, sondern den beistehend abgebildeten, der nach einer Idee von Bosmann construirt ist (cf. ds. Ztschrft. 1893, pag. 440). Von dem Smetham'schen Apparat hat er den Vorzug der Billigkeit; weiter lässt sich ein kleines Stückchen Lackmuspapier in die Extractlösung bringen, um deren Reaction zu erkennen; endlich ist man im Stande, die über der Extractlösung befindliche Aetherschicht am Schlusse der Extraction durch vorsichtiges Neigen des Apparates noch in das Kölbchen zu bringen; auch ist er leichter zu reinigen.

Die Art und Weise der Ausführung ist folgende:

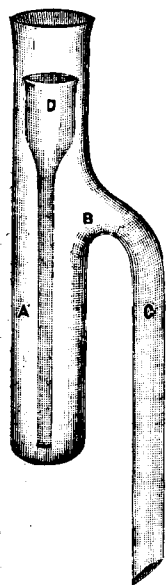
#### Folia und Rad. Belladonnae, Folia Hyoscyami, Folia und Semina Stramonii.

##### I. Werthbestimmung der Drogen.

20 g gepulverte Droge (40 g Fol. Hyoscyami) werden mit 150 ccm einer schwachen Prolliummischung<sup>1)</sup> (bei Sem. Stramon. sind nur

1) Es wurde als solche bei allen Arbeiten, wenn nicht besonders anders vermerkt, die folgende Mischung verwendet:

10 ccm conc. Ammoniak (30%)  
70 ccm Alcohol  
920 ccm Aether.



100 ccm erforderlich, während bei Fol. Hyoscyami 200 ccm zu nehmen sind) 12 Stunden lang unter häufigem Umschütteln digerirt. Am zweckmässigsten bedient man sich hierzu eines durch Wasser getriebenen Schüttelapparates. Alsdann lässt man absetzen und filtrirt durch Baumwolle 75 ccm (bei Sem. Stramon. 50 ccm, bei Fol. Hyoscyami 100 ccm) der klaren ätherischen Flüssigkeit ab — entsprechend 10 g bezw. 20 g Droge. Diese giebt man in eine flache Glasschale, fügt 8 ccm Wasser, 2 bis 3 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 procenthaltig) zu und stellt an einen mässig warmen Ort, damit Alcohol und Aether verdunsten. Chlorophyll, Wachs, Fett u. s. w. scheidet sich hierbei in kleinen zusammenhängenden Theilchen oder als eine dünne Haut auf der Oberfläche der sauren wässerigen Alkaloidlösung aus, während diese selbst fast farblos erscheint. (Bei Hyoscyamus stellt dieselbe eine mehr braune, bei Sem. Stramonii eine ölige Flüssigkeit dar). Man filtrirt nun diese Lösung durch Baumwolle oder Papier in den Perforator, wäscht Schale und Filter mit wenig Wasser nach und giebt Aether zu. Die saure Lösung wird etwa eine Stunde hindurch mit Aether gewaschen, alsdann nach Zusatz von 4 bis 5 ccm verdünnten Ammoniak (5%) drei Stunden mit Aether perforirt. Die so erhaltene ätherische Alkaloidlösung wird zur Trockne verdampft, indem man überflüssiges Erhitzen so viel als möglich zu vermeiden sucht. Besonders ist dies bei Hyoscyamus wegen der Empfindlichkeit des Hyoscyamins zu beachten; man beschleunigt hier zweckmässig die Verdampfung, indem man mittelst des Gebläses einen Luftstrom über die Lösung strömen lässt.

Hierauf werden die Alkaloide in 10 ccm  $\frac{1}{20}$  N.-Schwefelsäure gelöst und die überschüssige Säure mit  $\frac{1}{100}$  N.-Natronlauge titrirt. Als Indicator benutzt Verf. Cochenilletinctur, die bei einiger Uebung die Endreaction sehr scharf anzeigt. Bei der Berechnung wurde 1 ccm  $\frac{1}{100}$  N.-Schwefelsäure als 0,00289 g mydriatischen Alkaloids entsprechend angenommen.

Auf diese Weise untersuchte Drogen ergaben nachstehende Werthe:

Fol. Belladonnae.		Fol. Stramonii.	
I. gefunden a)	0,32 Proc.	I. gefunden a)	0,23 Proc.
» b)	0,35 »	» b)	0,23 »
II. » a)	0,38 »	II. » a)	0,29 »
» b)	0,37 »	» b)	0,27 »
(Probe II. Nach Beckurts' Methode: 0,35 Proc.)		(Probe II. Nach Beckurts' Methode: 0,26 Proc.)	
Rad. Belladonnae.		Sem. Stramonii.	
I. gefunden a)	0,41 Proc.	I. gefunden a)	0,27 Proc.
» b)	0,40 »	» b)	0,25 »
II. » a)	0,33 »	II. » a)	0,30 »
» b)	0,36 »	» b)	0,32 »
Fol. Hyoscyami.			
I. gefunden a)	0,083 Proc.	II. gefunden a)	0,15 Proc.
» b)	0,082 »	» b)	0,12 »

(Dieselbe Droge I. ergab nach Beckurts' Methode 0,074 Proc. Alkaloid).

## II. Werthbestimmung der Extracte.

### A. Feste Extracte.

Verfahren 1 (nur anwendbar bei Exr. fol. Bellad. und rad. Bellad.) In ein kleines Becherglas wägt man 2 bis 3 g Extract und arbeitet diese unter Zuhilfenahme eines kleinen Spatels mit 8 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) gründlich durch. Hierzu eignet sich besonders ein etwa 2 mm dicker Platindraht, der an beiden Enden platt geschlagen ist. Die saure wässrige Lösung wird dann in den Apparat filtrirt, wobei ausgeschiedenes Chlorophyll u. s. w. auf dem Filter zurückbleibt. Becherglas und Filter spült man mit wenig Wasser nach, wäscht die saure Lösung 1 bis 2 Stunden mit Aether, setzt dann 4 bis 5 ccm verdünntes Ammoniak (5 Proc.) hinzu und perforirt 3 Stunden. Weiter verfährt man in der bei der Droge angeführten Weise. Die so erhaltenen Alkaloide sind stets noch etwas gefärbt, doch ist die Färbung eine so schwache, dass dieselbe die Titration nicht im Geringsten beeinträchtigt. Will man eine fast farblose Alkaloidlösung erzielen, so verfähre man in folgender Weise:

Verfahren 2. Man löse etwa 3 bis 4 g Extract (bei Hyoscyamus nehme man 6 bis 8 g) in wenig verdünntem Alcohol (75 Proc.), bringe diese Lösung in einigen Portionen zu einer entsprechenden Menge reinen Eichenholz-Sägemehls und lasse bei gelinder Wärme den Alcohol verdunsten. Das trockene Gemisch digerire man alsdann mehrere Stunden unter häufigem Umschütteln (am zweckmässigsten im Schüttelapparate), je nach der Menge des in Anwendung genommenen Sägemehls, mit 150 oder 200 ccm verdünnter Prolliusmischung. Nun filtrire man 100 ccm ab (entsprechend  $\frac{2}{3}$  bzw.  $\frac{1}{2}$  angewandten Extractmenge), gebe diese in eine flache Glasschale zu 8 ccm Wasser, 2 bis 3 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) und verfähre in bekannter Weise weiter.

Extr. fol. Belladonnae.	Extr. Hyoscyami.
I. gefunden a) 2,13 Proc.	I. gefunden a) 0,36 Proc.
» b) 2,20 »	» b) 0,32 »
II. » a) 1,68 »	(Dasselbe Extract, nach Beckurts' Methode bestimmt, ergab 0,32 Proc. Alkaloide.)
» b) 1,72 »	
III. » a) 1,90 »	II. gefunden a) 0,65 Proc.
» b) 1,85 »	» b) 0,64 »

### Extr. rad. Belladonnae.

I. gefunden a) 2,04 Proc.
» b) 2,00 »
» c) 1,98 » <sup>1)</sup>

1) Resultat «c)» wurde nach Dieterich's Methode wie folgt bestimmt: 3,7579 g Extract wurden in Wasser gelöst und diese Lösung auf 30 ccm gebracht; nach dem Absetzen wurde filtrirt, vom Filtrate 20 ccm (= 2,5052 g Extract) im Vacuumexsiccator über Schwefelsäure bis zur genügenden Concentration eingeeengt und mit Calciumoxyd auf bekannte Weise weiter behandelt.

### B. Fluid-Extracte.

Verfahren 1 (nicht anwendbar bei Extr. fl. Sem. Stramonii und Fol. Hyoscyami). 10 ccm Fluid-Extract werden in ein kleines Becherglas gegeben und darauf bis zur Vertreibung des Alcohols gelinde erwärmt. Verf. bedient sich in diesem Falle zur Verjagung des Alcohols des Vacuumexsiccators ohne Anwendung von Wärme, indem er das Extract in diesem über Nacht stehen lässt. Den erhaltenen Rückstand behandelt man in der beim festen Extract angegebenen Weise.

Verfahren 2. 20 ccm Fluid-Extract (bei Hyoscyamus 40 ccm) werden zu einer entsprechenden Menge Sägemehl gegeben. Das Gemisch getrocknet, mit 100 bzw. 200 ccm verdünnter Prolliusmischung mehrere Stunden unter öfterem Umschütteln digerirt und dann 50 bzw. 100 ccm der ätherischen Lösung (entsprechend 10 bzw. 20 ccm Fluidextract) in der bekannten Weise weiter behandelt.

Fluid. Extr. fol. Bellad.	Fluid-Extr. fol. Stramon.
I. gefunden a) 0,49 Proc.	I. gefunden a) 0,37 Proc.
» b) 0,44 »	» b) 0,38 » <sup>2)</sup>
II. gefunden a) 0,35 Proc.	II. gefunden a) 0,34 Proc.
» b) 0,36 »	» b) 0,34 »
» c) 0,36 » <sup>1)</sup>	

Fluid-Extr. rad. Bellad.	Fluid-Extr. sem. Stramon.
I. gefunden a) 0,45 Proc.	I. gefunden a) 0,32 Proc.
» b) 0,43 »	» b) 0,32 »
II. gefunden a) 0,54 Proc.	II. gefunden a) 0,30 Proc.
» b) 0,54 »	» b) 0,29 »
» c) 0,50 » <sup>1)</sup>	

### Fluid-Extr. fol. Hyoscyami.

I. gefunden a) 0,104 Proc.	II. gefunden a) 0,095 Proc.
» b) 0,110 »	» b) 0,092 »

**Cortex Chinae, Semina Strychni.** Was die Werthbestimmung dieser beiden Drogen bzw. deren Extracte anbelangt, so verweist Verf. auf van Ledden Hulsebosch's Artikel (cf. ds. Ztschrft. 1893, 136) lässt aber die Perforation nicht 2, sondern 3 Stunden lang andauern und zur Abscheidung der Alkaloide aus der sauren Lösung ebenfalls verdünnte Natronlauge verwenden. Die Methode führt hier zu sehr guten Resultaten.

**Folia Coca.** Man digerirt im Schüttelapparate 12 g mässig fein gepulverte Coca-Blätter mit 95 ccm Benzin, 1 ccm Ammoniak (30 Proc.) und 4 ccm Alcohol etwa 12 Stunden lang. Sodann lässt man absetzen, filtrirt mit Baumwolle 50 ccm (= 6 g Droge), giebt das Filtrat in eine flache Glasschale, fügt 2 ccm verdünnte Schwefelsäure (2,5 Proc.) und 8 ccm Wasser zu, lässt Alcohol und Benzin bei mässiger Wärme verdunsten und filtrirt die saure Lösung in den Perforator. Diese wird zunächst 1 Stunde mit Aether ge-

1) Nach Dieterich's Methode.

2) Nach Beckurts' Methode: 0,38 Proc.

waschen, darauf nach Zusatz von 4 bis 5 ccm verdünnten Ammoniak 3 Stunden mit Aether perforirt. Nach dem Verdampfen des Aethers bestimmt man das Alkaloid durch Titration und wurde 1 ccm  $\frac{1}{100}$  N.-Schwefelsäure 0,00303 g Alkaloid entsprechend angenommen. Zwei auf diese Weise untersuchte Drogen ergaben folgende Resultate:

I. gefunden a) 0,43 Proc.      II. gefunden a) 0,65 Proc.  
 » b) 0,45 »                    » b) 0,62 »

Zur Bestimmung der Extracte von Fol. Coca verfähre man wie bei Fol. Belladonnae, doch ist hier das Eintrocknen des Extractes mit Sägemehl und Extrahirung mit der oben angegebenen Benzinmischung vorzuziehen. Drei Fluid-Extracte gaben folgende Werthe:

I. gefunden a) 0,47 Proc.      III. gefunden a) 0,52 Proc.  
 » b) 0,49 »                    » b) 0,50 »  
 II. gefunden a) 0,61 Proc.      » c) 0,50 »  
 » b) 0,59 »                    (nach Dieterich's Methode.)

(Schluss folgt.)

**Ueber die Veränderung des Chloroforms im Lichte** bringt Binz folgenden neuen Gesichtspunkt, der bisher nicht beachtet worden war.

Setzt man nach Binz eine farblose, eine blaue und eine braune Flasche mit Chloroform (D. A. B.) zur Hälfte gefüllt dem Lichte aus, so kann man selbst nach 6 Monaten noch in keiner der drei Flaschen eine Bildung von Salzsäure nachweisen; erst wenn man das Chloroform mit etwas Wasser vermischt, bildet sich in der farblosen Flasche nach längerer Zeit eine Spur Salzsäure.

(Pharmac. Centralh. 1893, 705.)

### III. MISCELLEN.

**Salol zum Ueberziehen von Pillen.** E. Dieterich hat mit den nach Oeder (cf. pag. 668 ds. Ztschrift.) mit Salol überzogenen Pillen Versuche angestellt, indem er sie in mit Salzsäure schwach angesäuertes Wasser von 18° brachte. Nach einer Stunde hatte sich eine Pille theilweise gelöst, vier Pillen zeigten ganz deutliche Risse, während die übrigen fünf noch unverletzt zu sein schienen. Nach einer weiteren Stunde hatten die Salolüberzüge aller Pillen mehr oder weniger grosse Risse. Bei Versuchen, die bei 36° C. ausgeführt wurden, zeigten nach Verlauf von einer Stunde alle Pillen mehr oder weniger starke Risse. Nach D. dürfte das Ueberziehen mit Salol ziemlich zwecklos sein.

(Pharmac. Centralh. 1893, 719)

**Glasätzfarbe.** Die gewöhnliche Glasätzfarbe, sogenannte Diamantfarbe wird hergestellt, wenn man 1 Ammoniumfluorid mit drei Baryumsulfat in einem bleiernen Gefässe mischt und soviel concentrirter Schwefelsäure zugeibt, bis das Ammon. fluor. zersetzt ist. Dadurch entsteht eine dickflüssige Masse, die zwar Glas energisch angreift, und zum Schreiben auf Glas sich gut eignet, jedoch nur

kurze Zeit unzersetzt haltbar ist. Will man eine beliebig lange haltbare Glasätzflüssigkeit erhalten, welche auch den Vorzug hat, dass man mit ihr die feinsten Haarstriche auf Glas ätzen kann, so verfähre man wie folgt: Man löse 36 Fluornatrium in 500 dest. Wasser und setze nach erfolgter Lösung 7 Kalisulfat zu. Andererseits löse man 14 Chlorzink ebenfalls in einem halben Liter dest. Wassers und giesse der Lösung 65 concentrirte Salzsäure zu. Diese Lösungen können in gewöhnlichen Glasflaschen vorräthig gehalten werden. Zum Gebrauche mischt man gleiche Volumina dieser beiden Flüssigkeiten zusammen und setzt der Mischung einige Tropfen chinesischer Tusche zu, um die Schriftzüge beim Schreiben sehen zu können. Zum Mischen der beiden Flüssigkeiten eignet sich am besten ein Würfel Paraffin, in welchen man eine passend grosse Aushöhlung mit einem Messer gemacht hat.

(Rundschan 1893, 1052.)

**Bengalische Flammen.** Nach den in Dieterich's Manual gegebenen Vorschriften zu bengalischen Flammen soll man gepulverten Schellack schmelzen, dann die betreffenden zuvor getrockneten und gemischten Pulver allmählig hinzufügen, die Masse erkalten lassen und schliesslich wieder fein pulverisiren. Abgesehen davon, dass gepulverter Schellack viel theurer ist, als ganzer, ist auch das Einrühren der Pulver in den geschmolzenen Schellack eine missliche Sache, weil letzterer ungemein leicht erkaltet. Im «Apotheker und Drogist» wird deshalb empfohlen, folgendermaassen zu verfahren:

4 Theile salpetersaurer Baryt (grün) bzw. salpetersaurer Strontian (roth) werden in einer eisernen Schale, ähnlich wie man sie zu Sandbädern gebraucht, über gelindem freien Feuer erhitzt. Wenn die Salze glühend heiss sind, fügt man, nachdem die Schale vom Feuer heruntergenommen ist, 1 Th. guten Schellack (orange) hinzu, der sofort schmilzt und ohne weiteres mit dem Baryt resp. Strontian innig vermischt werden kann, und zwar mittelst eines eisernen Spatels. Nach dem Erkalten wird die Masse fein pulverisirt und in Flaschen oder Blechdosen aufbewahrt. Die so zubereitete Flamme brennt ausgezeichnet und giebt fast keinen Rauch. Will man einen ganz besonderen Effect erzielen, so kann man etwa 2 bis 2½ Proc. Magnesiumpulver der fertigen Flamme hinzufügen.

(Pharmac. Centralh. 1893, 712.)

**Neue Verschlüsse für Milch-Sterilisir-Flaschen.** Der eine neue Verschluss von Pannwitz (Lieferant Bach & Riedel in Berlin) besteht aus einer Gummikappe, welche nach der Beschreibung seitlich einen kleinen Schlitz hat, der gerade auf den Flaschenrand zu liegen kommt und so als Ventil wirkt.

Der andere Verschluss besteht nach Pharm. Post aus einem kegelförmig zulaufenden Gummistopfen, der von oben her trichterförmig ausgehöhlt ist. Dieser Verschluss von C. A. Schulz wirkt also gerade so, wie die bekannten Gummipfatten; man braucht aber nicht die metallenen Schutzhülsen, da der Verschluss seiner Stöpselform wegen sicher auf der Flasche sitzt. (Pharmac. Centralh. 1893, 712.)

## IV. STANDESANGELEGENHEITEN.

ST. PETERSBURGER PHARMACEUTISCHE GESELLSCHAFT.  
P r o t o c o l l

der Sitzung am 2. November 1893.

Anwesend waren die H. H. Director Martenson, Heermeyer, A. Jürgens, Mörbitz, Lesthal, Shukowsky, J. Wegener, Krickmeyer, Wenzel, Hoder, Schambacher, Borchert, Krüger, Wetterholz, Trofimow, Schloss, M. Jürgens, Rennard, Hirschsohn, Kondratkowsky, Maczieewsky, Magnus, Wagner, Kresling, Grünthal, Treufeldt, Linkowski, Abramson, Lipinsky, Schaskolsky, Russow, Hammermann und der Secretair.

Nachdem die Sitzung durch den Director eröffnet, wird das Protocoll der Octobersitzung verlesen und von den Anwesenden unterzeichnet.

Der Gesellschaft wird Mittheilung gemacht: über eine von H. Apoth. A. Popowsky aus Odessa auf den Namen des Directors eingelaufene Broschüre: «Краткій очеркъ современнаго состоянія аптечнаго дѣла въ Россіи»; über ein Schreiben des H. Apoth. Jürgens in Tambow, eine Angelegenheit in Bezug auf seine Apotheke betreffend, die im Medicinalrath in Gegenwart unserer Deputirten verhandelt und deren Entscheidung dem genannten H. Collegen durch die örtliche Medicinalverwaltung mitgetheilt worden war; sodann über das auf den Namen des Directors zugesandte Statut der Flückiger-Stiftung.

Als Mitglied war H. Apoth. M. A. Westberg in St. Petersburg angemeldet und ergiebt das Ballotement die einstimmige Aufnahme des H. Westberg in die Zahl der Mitglieder.

H. College O. M. Wetterholz berichtet über das Resultat der Berathungen auf den Zusammenkünften in Moskau, betreffend das neue Ustawproject und verliest einzelne Theile desselben, worüber die Debatten soviel Zeit in Anspruch nehmen, dass der für diesen Abend angekündigte Vortrag verlegt werden musste.

Es wird hierauf eine Commission aus Mitgliedern der Gesellschaft zu einer endgültigen berathenden Durchsicht dieses Theils des Projects gewählt, die sich am 5. November zu diesem Zweck zu versammeln beschloss.

Director J. Martenson.  
Secretair F. Weigelin.

## Warschauer Pharmaceutische Gesellschaft.

Auszug aus dem Protocoll der Achten allgemeinen Versammlung.  
(«Wiadomosci Farmaceutyczne», 1893, p. 508.)

Nach Bestätigung des Protocolls der vorigen Sitzung stellte der Präses den Mitgliedern der Gesellschaft den Professor der Pharmacie an der Warschauer Universität, Magister Davydow vor.

In seiner Ansprache drückte der Professor den Anwesenden seinen Dank für die ihm zu Theil gewordene Ernennung zum Ehrenmitglied aus und erklärte seine Bereitwilligkeit an der wissenschaftlichen Thätigkeit der Gesellschaft Theil zu nehmen.

Ferner begrüßte der Präsident einen aus Central-Sibirien zurückgekehrten Collegen, nämlich den bekannten Botaniker Ferdinand Karo, welcher gleich darauf den anwesenden Collegen seine Reiseeindrücke mittheilte und der Gesellschaft einige seltene Exemplare aus der mineralogischen und der Thierwelt darbrachte.

Eine Pflanzensammlung aus der Sibirischen Flora, die College Karo schon früher der Gesellschaft zum Geschenk gebracht, ist noch unterwegs. — College Karpinski der Aeltere machte eine Mittheilung über neue Methoden Gold aus armen Erzen zu gewinnen, unter Anderem auch über die Methode der polnischen Chemiker Rakowski und Praus. College Manduk theilte mit, dass Herr Anwalt Weydell dem Comité bald einen Entwurf einer Hülfskasse unterlegen wird, der nach der vom Gesetze erheischten Form verfasst sein soll. Darauf verlas College Majewski einen Artikel «über die Wirkung pflanzlicher Arzneistoffe auf Hypnotisirte in einer Entfernung von 10—15 cm», wobei er photographische Abbildungen von Versuchspersonen demonstrierte. College Bukowski demonstrierte der Versammlung eine aus der Provinz zur Untersuchung zugesandte Probe von salicylsaurem Natrium. Das Präparat sieht sehr weiss aus, bildet aber grünlich gefärbte Lösungen wegen zufälliger Verunreinigung durch Methylengrün. Zum Schluss demonstrierte College Mutnjanski eine kleine Kerosinlampe neuer Construction, vermittelt welcher ein Liter Wasser in 4 Minuten zum Kochen zu bringen sei. Im Laufe einer Stunde verbrenne höchstens 88 g Petroleum, so dass das neue Lämpchen sehr vortheilhaft zu sein scheint.

Vor Schluss der Sitzung stellte der Präsident den Antrag, an der baldigst zu eröffnenden Gartenbauausstellung Theil zu nehmen.  
Bjelostok. [E. Wilbuschewicz.]

## V. Tagesgeschichte.

— Dorpat. Die Zahl der «Zuhörer der Pharmacie», wie die studirenden Pharmaceuten jetzt officiell genannt werden, betrug zum 15. Nov. d. J. — 198. Die Gesamtzahl der Studirenden ist auf 1546 zurückgegangen, gegen 1812 des II. Sem. 1890; die Zahl der Pharmaceuten betrug damals 148.

— Die Konferenz der Militär-Medicinischen Akademie hat im Lehrjahre 1892/93 12 Provisordiplome und 46 Diplome für Apothekergehilfen ausgefertigt; ferner 92 Doktordiplome, 149 Diplome eines Arztes, 254 Hebammendiplome, 34 Dentistendiplome.

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Rbl. 50 Kop. (excl. Postspesen) vom Cassir der Gesellschaft, Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigiger Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben den Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «ВЫС. УТВ. С.-И.-В. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

— In Italien gab es im Jahre 1892, wie die römischen Blätter nach den Ziffern des dortigen statistischen Bureaus mittheilen, 19,129 Aerzte und Chirurgen, 10,942 immatriculirte Apotheker und 1392 Apothekergehülfen. Auf 100,000 Einwohner in Italien kommen 62 Aerzte und Chirurgen und 36 Apotheker. Vergleichsweise werden die fraglichen Ziffern anderer Länder mitgetheilt. Auf 100,000 Einwohner hat Italien 62 Aerzte, das Deutsche Reich 43, Preussen 32, Bayern 35, Frankreich 39, Oesterreich 36, Holland 41 und Schweden 17. Apotheker kommen auf 100,000 Einwohner in Italien 36, im Deutschen Reich 13,3, in Preussen 11,9, in Bayern 15,5, in Oesterreich 9,3. Auch an zahlreichem Nachwuchs fehlt es der Medicin in Italien nicht, denn im letzten Semester waren 6576 Studenten für den ganzen medicinisch-chirurgischen Kurs, 1520 für die Pharmacie und 130 für Pharmacie und Chemie eingeschrieben. Italien hat also von allen Staaten die weitaus meisten Aerzte und Apotheker.

(Apoth.-Ztg. 1893, 613.)

— Verstorben: In Moskau am 19. Nov. Apotheker Karl Fedorowitsch Müller. Der Verstorbene gehörte über 40 Jahre dem Fache an und war als Ehrenmann bei Collegen und Fernerstehenden gleich hochgeschätzt. (Фармацевтъ.)

**VI. Mitgliedsbeiträge** gingen ein von den H. H. Apoth. Fertig-Nowotschenskask pro 1893 — 10 Rbl., Striemer-Rostow a/D. pro 1893 u. 1894 — 20 Rbl.

Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen H. Collegen ersuche ich höflichst, dieselben mir baldmöglichst zuzusenden zu wollen.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** Глаз. Ив. Г. Ob die in der Apotheke in S. verbrachte Lehrzeit als solche angerechnet werden kann oder nicht, hängt von der U.'schen Gouvernements-Medicinalverwaltung ab, da diese zu bestimmen hat, ob die qu. Apotheke den in Art. 485 d. Ust. W. Ausg. 1857 genannten Apotheken entspricht oder nicht. Wenden Sie sich also an die genannte Medicinal-Verwaltung.

Яр. С. R. Ueber die Einführung des Medicinalgewichtes liegen neuere Nachrichten nicht vor.

Топ. А. II. B. Ueber *Anguilla aceti* sind die Lehrbücher der Zoologie zu befragen. Angaben hierüber finden Sie auch im Kalning'schen Commentar zur Russ. Pharmacopöe ed. IV.

Темп. И. А. Die Adresse des Jurisconsulten der St. Pbg. Ph. Gesellschaft ist: Vereidigt. Rechtsanwalt Alexander Ferdinandowitsch Waruschon-Jarosewitsch, Inshenernaja, 3.

Chark. 1) Ein *Condurango* auszug darf jedenfalls nur nach völligem Erkalten filtrirt werden, aber 12 Stunden braucht darauf nicht erwartet zu werden. Das Glycosid *Condurangin* scheidet sich beim Erwärmen aus, beim Erkalten geht es wieder in Lösung. 2) Sonst können *Decocte* heiss filtrirt werden, so auch *Decoct. Senegae*. 3) *Papain* und *Papayotin* sind identisch. 4) *Hydrargyrum ammoniato-chlorat.* = *Hydrarg. praecipit. alb.* 5) Die Reaction wohl aller Pflanzensäfte ist sauer, also auch die daraus bereiteter Extracte. 6) *Spermin* darf aus Apotheken nach Recepten von Aerzten nicht verkauft werden. (Bekanntgebung des Medicinal-Departements, mitgetheilt u. A. im «Росс. Мед. списокъ» 1892, приложение стр. 26).

Odessa. M. Die Redaction sowie der Redacteur ds. Ztschr. befassen sich principiell mit Vermittelungen von Käufen resp. Verkäufen von Apotheken nicht, wesshalb wir nicht dienlich sein können.

Топ. E. V. Ol. Po-Ho = Ol. *Menthae Japonic.*

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

# PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 51. St. Petersburg, d. 19. December 1893. XXXII. Jahrg.

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Beiträge zur Prüfung ätherischer Oele.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

III. Mittheilung.

(Schluss.)

Ol. *Menth. pip. Americ.* 1892 erhalten. Das Oel hat eine schwach gelbliche Färbung und ist von ganz gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	14	86	1: 6,14	1 Vol. in 1,6	Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » » 1,4	» »
III	12	88	1: 7,33	1 » » 1,2	» »
IV	10	90	1: 9	1 » » 1,4	» »
V	10	90	1: 9	1 » » 1,4	» »
VI	8	92	1: 11,5	1 » » 1,6	» »
VII	6	94	1: 15,6	1 » » 1	» 90%
VIII	4	96	1: 24	1 » » 10	» »
IX	4	96	1: 24	1 » » 23	» »
X	2	98	1: 48	1 » » 40	» »

Das Verhalten der einzelnen Fractionen gegen Eisenchlorid und fuchsinschweflige Säure war ebenso wie bei den vorigen Proben. In der ersten Fraction konnte Cineol nachgewiesen werden.

Bromchloroform und Essigsäurereagens zeigte ähnliche Reactionen mit dem Unterschiede, dass die letzten Fractionen 8—10 mit Essigsäurereagens intensiv grün, in Blau übergehend, gefärbt wurden.

### IX. *Oleum Menthae Pulegii.*

Von diesem Oel konnten 2 Muster geprüft werden.

1. Ol. *Menth. Pulegii.* Ein vor ca. 10 Jahren bezogenes Oel, von gelber Farbe und terpeninartigem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wasser- menge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 20° C.	
I	64	36	1: 0,54	1 Vol. in 6	Vol. 90%
II	20	80	1: 4	1 » » 4	» »
III	4	96	1: 24	1 » » 1,6	» 70%
IV	4	96	1: 24	1 » » 1,6	» »
V	1	99	1: 99	1 » » 1,6	» »

Die Destillate 1 und 2 hatten einen terpeninartigen Geruch.

1) Die Destillate 1—5 sind in 70%-tigem Alcohol unlöslich.

2) Bei 2 Vol. 80% Alcohol trübe und auch auf Zusatz von viel 80%o unlöslich.

3) Unlöslich in 80% Alcohol.

Eisenchlorid gab mit den Destillaten 3—5 eine schmutzgrothviolette Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—3 eine farblose und mit 4 und 5 eine gelbe Mischung.

Essigsäurereagens färbt 3—5 bräunlich.

2. Ol. Menth. Pulegii. Aus Deutschland im Jahre 1892 bezogen. Farbloses Oel von gutem Geruch.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	18	82	1: 4,55	1 Vol. in	1,2 Vol. 80%
II	14	86	1: 6,14	1 » »	2,2 » 70%
III	12	88	1: 7,33	1 » »	2,2 » »
IV	12	88	1: 7,33	} 1 » » 2 » »	
V	10	90	1: 9		
VI	10	90	1: 9		
VII	8	92	1: 11,5		
VIII	4	96	1: 24		
IX	1	99	1: 99		

Bei der Rectification wurden nur 88% Oel erhalten und hinterblieb ein harziger Rückstand.

Eisenchlorid gab mit 1—3 eine sehr schwache rosa, mit 4—6 eine rothviolette und mit 7—9 eine blauviolette Färbung.

Bromchloroform gab eine farblose oder schwach gelblich gefärbte Mischung, die nach längerer Zeit in Violett und bei 7—9 in Hellblau übergang.

Essigsäurereagens färbte 1 oliventfarbig, 2—6 gelb und 7—9 rothgelb.

Fuchsinschweflige Säure gab keine bemerkbare Erscheinung.

Die Cineolreaction ergab bei der 1. Fraction auch nach 24 Stunden keine Ausscheidung von Krystallen.

Von den beiden Mustern des Poleyöles erweist sich N: 1 als mit viel Terpentinöl versetzt, während die 2. Probe als ein gutes und reines Oel bezeichnet werden kann. Es zeigt dieses Oel fast dasselbe Verhalten wie die Pfeffermünzöle, unterscheidet sich jedoch dadurch von ihnen, dass namentlich die letzten Fractionen mit Eisenchlorid eine rothe bis blauviolette Färbung annehmen; auch konnte in diesem Oel kein Cineol nachgewiesen werden.

Auf Grund der Reaction mit Eisenchlorid und des Geruches wegen muss das bei den Pfeffermünzölen aufgeführte afrikanische Pfeffermünzöl als ein Poleyöl angesprochen werden, weil es mit Eisenchlorid eine röthliche Färbung gab und in der ersten Fraction desselben kein Cineol nachgewiesen werden konnte.

### X. Ol. Monard. punctat.

Von diesem Oel lag uns nur ein Muster zur Prüfung vor.

Ol. Monard. punct. Ein braunes, dickflüssiges Oel, welches in der Kälte zum grössten Theil erstarrte und an Natronlauge 60% abgab.

Destillat	Oelmenge	Wassermenge	Verhältniss des Oels zu Wasser	Löslichkeit in Alcohol bei 21° C.	
I	26	74	1: 2,92	1 Vol. in	2 Vol. 90%
II	10	90	1: 9	1 » »	4,6 » 80%
III	6	94	1: 15,6	1 » »	1,4 » »
IV	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » 70%
V	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » »
VI	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » »
VII	6	94	1: 15,6	1 » »	2,4 » »
VIII	6	94	1: 15,6	1 » »	2,4 » »
IX	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » »
X	6	94	1: 15,6	1 » »	2,6 » »
XI	4	96	1: 24	1 » »	2,8 » »
XII	2	98	1: 49	1 » »	2,8 » »
XIII	2	98	1: 49	1 » »	2,8 » »
XIV	2	98	1: 49	1 » »	3 » »
XV	2	98	1: 48	1 » »	3 » »
XVI	1	99	1: 99	1 » »	4 » »

97% Oel wurden bei der Rectification wiedererhalten.

Eisenchlorid gab mit den Destillaten 1—8 eine schwache, bei 9—16 etwas stärkere grünliche Färbung.

Bromchloroform gab mit 1—3 eine farblose, mit 4—16 eine gelbe, in Rosa übergehende Mischung, diese Färbungen gingen allmählig bei allen Destillaten in Violett über.

Essigsäurereagens färbte 1—4 rosa, 5—13 gelb in Rosa und 14—16 bräunlich in Röthlich übergehend.

Fuchsinschweflige Säure färbte die Oeltropfen gelb.

Das Oel der *Monarda punctata* zeigt, was die Menge und Löslichkeit der einzelnen Fractionen betrifft, dasselbe Verhalten wie ein reines und gutes Thymianöl und enthielt dasselbe auch grosse Mengen von in Natronlauge löslichen Substanzen.

Eine Vermischung dieses Oels mit Terpentinöl müsste sich leicht nachweisen lassen, da bei einem solchen Zusatz die Menge des ersten Destillates sich fast um die ganze Menge des Zusatzes vermehren würde.

### Vergleichende Versuche mit Kunst- und Naturgummi.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Das natürliche Gummi hat sowohl in der Technik wie Medicin eine sehr grosse und mannigfaltige Verwendung.

In der Technik wird dasselbe zur Verdickung und Befestigung von Beizen und Farben bei Zeug- wie Papierdruck, zum Appretiren und Kleben verschiedener Stoffe gebraucht; in der Medicin dagegen dient es, wegen seiner dickschleimigen Beschaffenheit als einhüllendes und das Absetzen fester Stoffe verhinderndes Vehikel, ferner ermöglicht es Oele, Harze und Gummiharze mit Wasser zu mischen, Emulsionen zu bilden.

Da es bei der folgenden Untersuchung darauf ankam, das sogenannte Kunstgummi mit dem Naturgummi zu vergleichen und da, wie oben angeführt, die Verwendung des Gummi eine mannigfaltige ist,

so musste auch diese nach verschiedenen Seiten angestellt werden und wurden zu diesem Zweck als wichtigsten die Verdickungs-, Kleb- und Emulgirungsfähigkeit gewählt.

Als Material zu den Versuchen dienten 4 verschiedene Muster — A. B. C. und D. — Kunstgummi und dem entsprechend auch 4 verschiedene Handelssorten natürlichen Gummis — (arabisches Gummi von etwas dunkler Färbung, Senegalgummi bester Qualität, ostindisches Gummi und australisches Gummi).

#### A. Verdickungsfähigkeit.

Zur Bestimmung der Dick- oder Zähflüssigkeit einer Lösung werden gewöhnlich verschieden construirte Apparate — Viscometer — benutzt und die Versuche in der Weise angestellt, dass man entweder die Zeit sich merkt, welche nöthig ist, um eine bestimmte Menge Flüssigkeit aus einer feinen Oeffnung ausfliessen zu lassen oder die Menge der Flüssigkeit angiebt, welche in einer bestimmten Zeit ausfliesst. Alle so erhaltenen relativen Zahlen werden auf Wasser oder eine andere Flüssigkeit bezogen.

Da mir ein Viscometer nicht zur Verfügung stand, so stellte ich die Versuche mit einer in 100 ccm getheilten Bürette an. In die Bürette wurde jedesmal bis zur Marke eine 10<sup>0</sup>ige Lösung des Kunst- oder Naturgummis gegossen, der Hahn geöffnet und die Anzahl der Secunden gemerkt, welche nöthig waren, um die eingefüllten 100 ccm Lösung ausfliessen zu lassen. Die Temperatur des Raumes wie der Flüssigkeiten während der Ausführung der Versuche betrug 20° C.

1. Destillirtes Wasser brauchte 90 Secunden und wurde diese Zeit als Einheit angenommen.
2. Lösung des Kunstgummis A. brauchte 110 Secunden; also stellt sich das Verhältniss des Wassers zur Gummilösung wie 1:1,22.
3. Kunstgummi B. 120 Secunden; Verhältniss 1:1,33.
4. Kunstgummi C. 116 Secunden; Verhältniss 1:1,29.
5. Kunstgummi D. 127 Secunden; Verhältniss 1:1,41.
6. Arabisches Gummi 307 Secunden; Verhältniss 1:3,41.
7. Senegalgummi 225 Secunden; Verhältniss 1:2,5.
8. Ostindisches Gummi 4140 Secunden; Verhältniss 1:46.
9. Australisches Gummi 101 Secunde; Verhältniss 1:1,12.

Aus den bei den eben angeführten Versuchen erhaltenen Resultaten geht hervor, dass die Lösungen des Kunstgummis nur wenig dickflüssiger als Wasser sind und zum Wasser in dem Verhältniss von 1,22—1,41 schwanken. Beim arabischen Gummi beträgt diese Verhältnisszahl 3,4, beim Senegalgummi 2,5 und beim ostindischen sogar 46. Eine Ausnahme von den geprüften natürlichen Gummisorten macht das australische, indem bei diesem eine noch dünnflüssigere Lösung als wie beim Kunstgummi mit der Zahl 1,12 erhalten wurde.

Es sind also zum Verdicken von Beizen u. s. w., um denselben Effect wie mit dem arabischen oder Senegalgummi zu erreichen, 2—4 fache Mengen Kunstgummi zu verwenden; dasselbe ist der Fall, wenn australisches Gummi für diesen Zweck gebraucht werden soll.

#### B. Klebfähigkeit.

Zur Bestimmung der Klebfähigkeit einer Substanz besitzen wir leider bis jetzt keine sichere und gute Methode und sind die für Leim empfohlenen entweder unsicher oder verlangen besondere Einrichtungen, wobei die Methode zur Bestimmung der Tragfähigkeit der Leimgallerte — für Gummi nicht anwendbar ist. Um aber doch einige vergleichbare Anhaltspunkte zu erlangen, wurde folgendermaassen verfahren. Es wurde eine bestimmte Menge gut gebrannten Gypses mit einem ebenfalls bestimmten Quantum der 10<sup>0</sup>igen Lösung der zu prüfenden Kunst- und Naturgummiprobe gut angerieben und aus dieser Masse gleichmässige Stangen gegossen. Zu jedem Versuch wurden 10,0 Gyps und 20 ccm Lösung verwandt; eine geringere Menge Lösung zu verwenden ging nicht an, da sich die Masse nicht hätte ausgiessen lassen.

Nachdem die so erhaltenen Stangen bei einer gleichmässigen Temperatur von 20—25° C. eine Woche getrocknet worden, wurden sie an einem Ende befestigt und am anderen Ende so lange mit Gewichten beschwert, bis ein Brechen der Stange eintrat.

Eine Stange aus Gummi arabicum	brach bei	1000 g	Belastung		
» » » austral. Gummi	» »	1400 »	»	»	
» » » Senegalgummi	» »	1600 »	»	»	
» » » ostindisch. Gummi	» »	1500 »	»	»	
» » » Kunstgummi A.	» »	2000 »	»	»	
» » » » C.	» »	1800 »	»	»	

Obgleich die auf obige Weise erlangten Resultate keine sicheren sind, so ist doch aus ihnen zu entnehmen, dass dem Kunstgummi eine grössere Klebfähigkeit zukommt, als den untersuchten natürlichen Gummisorten.

#### C. Emulgirungsfähigkeit.

Wie schon früher erwähnt, ist eine wichtige Eigenschaft des Naturgummi diejenige und für seine Verwendbarkeit in der Medicin notwendige, Oelen und Harzen die Fähigkeit zu ertheilen, mit Wasser eine milchartige Flüssigkeit zu bilden. Es war also von Wichtigkeit festzustellen, ob auch das Kunstgummi diese Eigenschaft besitzt oder nicht und zu diesem Zweck nur die Probe D ihrer hellen Farbe wegen, verwandt. Gewöhnlich verwendet man zur Darstellung von Emulsionen entweder die Hälfte oder dasselbe Quantum an Gummi wie Oel; aber alle Versuche mit Kunstgummi selbst beim Verwenden der 2 und 4 fachen Menge schlugen fehl und liess sich keine Emulsion gewinnen.

Dagegen gaben alle angeführten Sorten Naturgummi brauchbare Emulsionen. Interessant ist hierbei, dass auch mit dem australischen Gummi eine Emulsion erhalten wurde, trotzdem dasselbe eine dünnflüssigere Lösung als Kunstgummi giebt, und geht hieraus hervor, dass die Emulgirungsfähigkeit einer natürlichen Gummisorte in keinem Verhältniss zu seiner Verdickungskraft steht.

Aus allen Versuchen ergibt sich, dass die Verwendung des Kunstgummis als Verdickungsmittel nur in der 3—4 fachen Menge

denselben Effect hervorruft, wie Senegal- und arabisches Gummi. Wegen seiner Unfähigkeit mit Oelen Emulsionen zu geben ist Kunstgummi für pharmaceutische Zwecke nicht verwendbar. Dagegen ist die Klebfähigkeit eine stärkere, man könnte annehmen, die doppelte als die des arabischen Gummis.

### Zur Prüfung der Jodoformgaze. (Berichtigung.)

Erst jetzt bemerke ich, dass im Referate über diesen Gegenstand in der Pharm. Ztschrft. f. Russl. p. 726 die Gleichung nicht richtig ist, anstatt

$$x = \left\{ \frac{[(a-b) \cdot 0.0127] + [(c-d) \cdot \frac{127}{12,000} + \frac{e}{14,000}]}{381.6} \right\} \cdot 39,400$$

muss es heissen

$$x = \left\{ \frac{[(a-b) \cdot 0.0127] + [(c-d) \cdot \frac{127}{12000}]}{381} \right\} \cdot 394 + \frac{e}{14000} \left\{ \frac{100'}{f} \right\}$$

A. Jaworowsky.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

#### Eine neue Methode zum Färben von Gonokokken.

Von A. Lanz. Verfahren zum Färben der Gonokokken sind mehrere vorgeschlagen; so lässt Bumm das zu prüfende Secret in dünner Schicht auf einen Objectträger ausstreichen, über einer Flamme trocknen, in einer wässrigen Fuchsinlösung  $\frac{1}{2}$ —1 Minute färben, abspülen, wieder über einer Flamme trocknen und ohne Deckgläschen direct mit Hülfe einer Oel-Immersion untersuchen.

Finger<sup>2)</sup> färbt das auf ein Deckgläschen ausgestrichene Secret 2 Minuten lang in einer Lösung von Methylenblau (eine Aetzkali-lösung 1:10000 wird mit einer spirituösen Lösung von Methylenblau bis zur Erreichung einer blauen Tinction versetzt); die Gonokokken erscheinen dunkelblau, die Zellkerne — bläulich-grau, das Protoplasma — hellblau.

Diese Färbungsmethoden haben gelegentlich ihre Mängel, wie Verf. gefunden hat: zuweilen färben sich die Gonokokken so schwach, dass sie leicht übersehen werden können, in anderen Fällen war nicht immer die zur Erkennung der Gonokokken nothwendige Differenzirung in der Färbungsintensität dieser und der geformten Elemente zu erreichen. Der Vorzug des gleich zu beschreibenden Verfahrens des Verfassers beruht darin, dass eine grössere Anzahl von Gonokokken der Beobachtung zugänglich gemacht werden, als das mit den angegebenen Verfahren sonst zu erreichen ist.

1) Ein Schreibfehler unseres Herrn Referenten lag diesmal nicht vor, die Gleichung ist genau nach der Originalquelle zum Abdruck gekommen. Red.

2) E. Finger, Die Blenorrhöe der Sexualorgane und ihr: Complication. 3. Aufl. Wien und Leipzig. 1893.

Man verfährt folgendermaassen: Das Secret wird in dünner Schicht auf ein Deckgläschen ausgestrichen: man lässt austrocknen, fixirt durch eine kleine Flamme, wobei ein zu starkes Erhitzen vermieden werden muss, bringt das Deckgläschen auf  $\frac{1}{2}$ —1 Minute in eine 20% wässrige Lösung von Trichloressigsäure, wobei die ausgestrichene Masse fast sofort eine weisse Färbung annimmt; darauf wird einige Secunden in Wasser gespült, das am Gläschen anhaftende Wasser mit Fliesspapier entfernt, nochmals vorsichtig über einer kleinen Flamme fixirt und nun das Präparat in eine Methylenblau-Lösung gebracht. Diese Lösung stellt man her, indem 30 ccm Wasser mit 1—2 Tropfen 5% Kalilauge und darauf mit einer concentrirten alcoholischen Lösung von Methylenblau bis zum Eintreten einer dunkelblauen Färbung versetzt werden. Die Deckgläschen belässt man 2—5 Minuten in der Methylenblau-Lösung, selten länger (was von dem Alter der Lösung abhängt; frisch bereitete Lösungen färben langsamer), spült ab, trocknet das Präparat und untersucht in Canadabalsam. Die auf diesem Wege dargestellten Präparate halten sich sehr gut: über  $1\frac{1}{2}$  Jahre alte Präparate hatten noch nichts von ihrer Tinction eingebüsst.

Die nach diesem Verfahren gefärbten Gonokokken erscheinen etwas kleiner, ihre Contouren treten aber äusserst scharf und deutlich hervor; sie sind dunkelblau gefärbt, die Zellkerne — hellblau, die Zellen selbst — kaum bemerkbar bläulich.

Die Zellen und Zellkerne sind durchsichtig geworden, so dass über den Kernen lagernde Gonokokken mit aussergewöhnlicher Deutlichkeit sichtbar bleiben. — Eine Doppelfärbung kann durch Eosin erreicht werden, wobei der Fond rosa wird; ein besseres Resultat erzielt man mit Bismarckbraun, in dessen verdünnte wässrige Lösung die in diesem Falle aber länger als gewöhnlich in Methylenblau gefärbten und darauf getrockneten Präparate auf  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Minute zu liegen kommen. Die Gonokokken bleiben dunkel gefärbt, während die geformten Elemente einen hellbraunen oder grünlischen Ton annehmen.

Essigsäure kann die Trichloressigsäure hier nicht ersetzen.

Untersucht wurde zumeist das aus der Urethra direct entnommene Trippersecret, in anderen Fällen wurde das Secret durch Centrifugiren aus dem frisch gelassenen Harne isolirt, oder es werden die «Tripperfäden» aus dem Harn herausgefischt und dann untersucht.

Das mitgetheilte Verfahren eignet sich auch zum Färben anderer Mikroorganismen wie Streptokokken, Staphylokokken.

(Medicinisches Obozrenie 1893, № 22, 975.)

**Thyreoidin** nennt A. N. Tschernogubow ein Präparat aus der Schilddrüse (Glandula thyreoidea), über dessen Darstellung Angaben nicht gemacht werden. Verf. verwendete das Thyreoidin gegen Psoriasis vulg. mit Erfolg, macht aber nachdrücklich auf sehr unliebsame Nebenwirkungen auf Herz und Nervensystem aufmerksam.

(Medicinisches Obozrenie 1893, № 22, 957.)

[Ueber die Darstellungsweise von Auszügen aus thierischen Geweben vergl. ds. Ztschrft. 1892, 10 u. 233. Ref.]

### B. Literatur des Auslandes.

**Thermodin oder Acetyläthoxyphenylurethan.** Thermodin oder Acetyl-p-Aethoxyphenylcarbaminsäureäthylester hat die Formel und wird dargestellt, indem

$$\text{C}_6\text{H}_4 \begin{cases} \text{OC}_2\text{H}_5 \\ \text{NCOCH}_3 \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5 \end{cases} \text{ in p-Oxyphenylurethan}$$

der Wasserstoff der Hydroxylgruppe durch Aethyl ersetzt und diese Verbindung, da sie die Temperatur zwar sicher herabsetzt, aber nicht ganz von störenden Nebenwirkungen frei ist, acetyliert wird.

Thermodin krystallisiert in weissen dicken Nadeln, welche geruchlos und fast geschmacklos sind, bei 86—88° C. schmelzen und sich in 2600 Th. Wasser von 20° oder 450 Th. Wasser von 100° lösen.

In allen von v. Mering im Laufe der letzten zwei Jahre beobachteten Fällen wurden unangenehme Nebenwirkungen nicht beobachtet, dagegen trat bei Fiebertemperaturen von 39—40° C. nach Eingabe von 0,5 g in der Regel eine Temperaturherabsetzung von durchschnittlich 2—2,5° C. ein. Die Wirkung beginnt bereits in der ersten Stunde und erreicht nach ca. 4 Stunden ihr Maximum, worauf dann langsam die Temperatur wieder ansteigt. Der Wiederanstieg der Temperatur erfolgt in der Regel ohne Frösteln. Die Entfieberung ist mit mässiger Schweissabsonderung verknüpft, der Puls erscheint minder frequent und zeigt eine Zunahme der Spannung; bei manchen Kranken tritt eine gewisse Euphorie ein.

Die Dosis beträgt 0,5—0,7 g; für Phthisiker empfehlen sich kleinere Dosen, zweckmässig 0,3 g im Anfange. In einem Falle von Typhus abdominalis wurde Abends, nachdem an drei Tagen je 0,5 g Thermodin gegeben war, vorübergehend ein masernähnlicher Ausschlag, wie er mitunter auch nach Antipyrin und Phenacetin auftreten soll, beobachtet.

Thermodin kann nach v. Mering's Angaben gleichfalls antineuralgisch wirken wie das Neurodin, doch sind dann grössere Dosen (durchschnittlich 1,5 g) erforderlich. Desshalb empfiehlt es sich, Thermodin nur als Fiebermittel anzuwenden und zwar in Dosen von 0,5—0,7 g, Neurodin als Antineuralgicum in Dosen von 1,0 g.

Neurodin und Thermodin werden von der Firma E. Merck in Darmstadt dargestellt und in den Handel gebracht.

(Pharmac. Ztg. 1893, 785.)

**Neurodin oder Acetyloxyphenylurethan.** Neurodin oder Acetyl-p-oxyphenylcarbaminsäureäthylester besitzt die Formel

$$\text{C}_6\text{H}_4 \begin{cases} \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \\ \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{OC}_2\text{H}_5 \end{cases}$$

und wird dargestellt durch Einwirkung von Chlorameisenäthylester auf p-Amidophenol und Acetylierung des erhaltenen Productes durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid.

Es bildet farb- und geruchlose Krystalle, welche in kaltem Wasser nur sehr wenig löslich sind (1:1400 bei 15° C.); in siedendem Wasser löst es sich leichter (1:140) und schmilzt bei 87° C.

Das Mittel setzt nach v. Mering in Gaben von 0,5 die Temperatur durchschnittlich um 2,5—3,0 herab, und zwar sinkt die

Temperatur allmählig, um 3—4 Stunden nach dem Einnehmen den niedrigsten Stand zu erreichen und dann wieder anzusteigen. Da jedoch der Temperaturabfall zuweilen unter übermässiger Schweissabsonderung, die Temperaturzunahme in vereinzeltten Fällen unter Frost erfolgt und in einem Typhusfalle danach auch ein masernähnlicher Ausschlag auf Brust und Bauch beobachtet wurde, kommt die antipyretische Wirkung des Neurodins praktisch weniger in Betracht als seine antineuralgischen Eigenschaften, welche durch zahlreiche Beobachtungen von Mering's ausser Zweifel gestellt erscheinen.

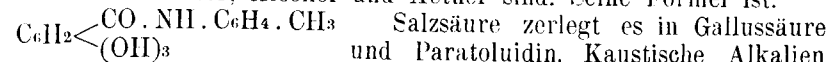
Zur Erzielung schmerzstillender Wirkung bei Neuralgien sind Dosen von durchschnittlich 1,0 g erforderlich; die Wirkung soll bereits 1/2 Stunde nach dem Einnehmen beginnen. Bei Verabreichung von Neurodin in Dosen von 1,0 bis 1,5 g gegen Kopfschmerzen und anderweite Neuralgien hat v. Mering in einem zweijährigen Versuchszeitraum unangenehme Nebenwirkungen nicht beobachtet. Nur in einem Falle, wo eine Woche lang täglich 3,0—6,0 g gegeben worden waren, war Schwindelgefühl und Schläfrigkeit aufgetreten. Unter Umständen soll Neurodin mit Phenacetin abwechselnd gegeben werden, um den möglichen individuellen Verschiedenheiten der Kranken Rechnung zu tragen.

(Therap. Monatshefte № 12; Pharmac. Ztg. 1893, 785.)

**Antirheumatin** ist der Name eines Gemisches oder Verbindung von Natriumsalicylat und Methylenblau, welches von Kamm dargestellt wird. Das Präparat bildet dunkelblaue prismatische Krystalle, die in Wasser und Weingeist löslich sind und einen etwas bitteren, zuletzt kratzenden, an Salicylsäure erinnernden Geschmack besitzen. Fischer empfiehlt das Präparat als Antirheumaticum in Dosen von 0,06 bis 0,10 in Pillenform, 2—3-stündlich. Der Harn färbt sich beim Gebrauche des Mittels blau. später grün; zuweilen tritt die grüne Färbung infolge der Oxydationsvorgänge im Körper sofort auf.

(Oesterr. Ztschrft. f. Pharm. 1893, 836.)

**Galloparatoluid.** Galloparatoluid, ein Homologes des Gallanols (Gallanilid) (cf. ds. Ztschrft. p. 276) wurde von Cazeneuve dargestellt. Es bildet krystallinische Schüppchen vom Schmelzpunkt 211°, welche wenig löslich in kaltem Wasser, sehr leicht löslich aber in heissem Wasser, Alcohol und Aether sind. Seine Formel ist:



Mit Orthotoluidin, Methylanilin, Dimethylanilin und Xylidin gelang es Cazeneuve nicht, analoge Körper rein darzustellen.

(Compt. rend.: Pharm. Ztg. 1893, 787.)

**Aluminium salicylicum,** unnöthigerweise von seinem Darsteller J. D. Riedel auch **Saluminium** genannt, ist in Wasser und Alcohol unlöslich, in Alkalien dagegen leicht löslich. Mit Ammoniak bildet es ein neutrales Doppelsalz, das in Wasser und Gly-

cerin löslich ist und sich in concentrirten Lösungen auch ganz gut hält, während die trockene Verbindung sehr bald Veränderungen erleidet und in eine auch in Ammoniak unlösliche Verbindung übergeht. Das frisch in Wasser oder Glycerin bereitete Doppelsalz (*Saluminium solubile*) soll ausgezeichnete adstringirende Wirkungen haben. Die Schleimhaut wird durch das Präparat recht energisch gereizt.

Mit **Tannal** wird die Verbindung von Thonerde mit Tannin bezeichnet. Eine Doppelverbindung mit Weinsäure, **Aluminium tannico-tartaricum** = **Tannalum solubile**, ist leichtlöslich und soll ein energisches, aber wenig reizenles und gut verträgliches Adstringens sein. Nicht sehr concentrirte Lösungen halten sich schlecht, die in Handel gebrachten Tabletten von 1,0 g lösen sich in warmem Wasser ganz gut, wenn auch etwas langsam.

**Gallal** ist der Name für die Verbindung von Gallussäure mit Thonerde. Das Ammoniakdoppelsalz ist löslich und lässt sich in glänzenden Lamellen erhalten.

(Oesterr. Ztschrift. f. Pharm. 1893, 835.)

**Ein Beitrag zur Wertbestimmung von Drogen und galenischen Präparaten.** Von Dr. Karl Schwickerath. (Schluss.)

**Radix und Semen Colchici.** 20 g Droge in ziemlich fein gepulvertem Zustande werden mit 120 ccm einer Chloroform-Prolliummischung folgender Zusammensetzung: 1 ccm Ammoniak (30 Proc.) 5 ccm Alcohol, 24 ccm Chloroform, 70 ccm Aether für 12 Stunden dem Schüttelapparate übergeben. Man lässt dann absitzen, filtrirt 50 ccm ab (= 10 g Droge), giebt diese zu 8 ccm Wasser und fügt bis zur sauren Reaction Essigsäure zu. Nun lässt man Alcohol und Aether bei mässiger Wärme verdunsten, filtrirt die saure Lösung durch Watte in den Perforator und wäscht dieselbe eine Stunde mit Petroläther. Hierauf entfernt man den über der Alkaloidlösung befindlichen Petroläther so weit als möglich durch vorsichtiges Neigen des Apparates, setzt dann kohlen-saures Natron bis zur stark alkalischen Reaction zu und extrahirt die Alkaloide mit einer Mischung aus 25 Theilen Chloroform und 75 Theilen Aether. Bei Anwendung dieses Chloroformäther-Gemisches wird es jedoch nothwendig, in den Perforator vor das Abflussrohr C an die Stelle B eine kleine Schicht reiner Baumwolle zu bringen, um die in diesem Falle eventuell von der Extractlösung aufsteigenden Blasen zu verhindern, in das Kölbchen zu gelangen. Nach dem Verdampfen des Aether-Chloroforms und Trocknen der Alkaloide bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temperatur werden diese durch Wägung bestimmt.

Radix Colchici.		Sem. Colchici.	
I. gefunden a)	0,45 Proc.	I. gefunden a)	0,60 Proc.
»	b) 0,50 »	»	b) 0,57 »
II. »	a) 0,53 »	II. »	a) 0,43 »
»	b) 0,49 »	»	b) 0,46 »

Zur Bestimmung des Fluidextractes verfährt Verf. wie bei Extr. fl. *Belladonnae* in Methode 1 angegeben ist mit dem Unterschiede, dass mit Petroläther gewaschen, mit kohlen-saurem Natron die Alkaloide abgeschieden und diese mit Chloroformäther extrahirt werden.

**Fructus Conii.** 10 g Droge werden mit 100 ccm verdünnter Prolliummischung 12 Stunden lang im Schüttelapparate digerirt, dann werden 50 ccm (= 5 g Droge) abfiltrirt und zu 8 ccm Wasser und 2 bis 3 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) gegeben; nachdem Alcohol und Aether verdunstet sind, filtrirt man die saure Lösung in den Perforator und wäscht eine Stunde lang mit Aether. Sodann setzt man Natriumcarbonat bis zur alkalischen Reaction zu und extrahirt für 3 Stunden mit Aether. Zu der so erhaltenen Alkaloidlösung giebt man sofort 10 ccm  $\frac{1}{20}$  N.-Schwefelsäure und lässt den Aether bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten. Die überschüssige Säure wird alsdann mit  $\frac{1}{100}$  N.-Natronlauge titrirt.

1 ccm  $\frac{1}{100}$  N.-Säure wurde 0,00172 g Alkaloid entsprechend angenommen.

Probe I.	Probe II.
gefunden a) 0,65 Proc.	gefunden a) 0,75 Proc.
» b) 0,62 »	» b) 0,73 »

**Radix Gelsemii.** Man digerirt 20 g gepulverte Droge mit 100 ccm verdünnter Prolliummischung 12 Stunden lang im Schüttelapparat, filtrirt 10 ccm (= 10 g Droge) ab, giebt 8 ccm Wasser, 2 bis 3 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) zu und lässt bei mässiger Wärme Alcohol und Aether verdunsten. Die saure Lösung wird durch Baumwolle in den Perforator filtrirt und hier zunächst wegen der Löslichkeit des Alkaloidsulfats in Aether mit Petroläther eine Stunde gewaschen. Nachdem man die über der Alkaloidlösung befindliche Petrolätherschicht durch vorsichtiges Neigen des Apparates soviel als möglich abgossen hat, fügt man 5 ccm verdünnten Ammoniak (5 Proc.) zu und extrahirt die Alkaloide 5 Stunden hindurch mit Aether. Nach dem vorsichtigen Trocknen werden die Alkaloide gewogen. Eine geringe Verunreinigung mit Gelseminsäure verleiht den so erhaltenen Alkaloiden stets eine geringe Fluorescenz.

I. gefunden a) 0,40 Proc.	I. gefunden a) 0,45 Proc.
» b) 0,42 »	» b) 0,48 »

Das Fluid-Extract wird nach Verjagung des Alcohols in der gleichen Weise behandelt.

**Rhizoma Hydrastis Canadensis.** Zur Bestimmung dieser Droge befolgt Verf. im Wesentlichen den von F. A. Thompson (cf. ds. Ztschrift. 1893, № 49) vorgeschlagenen Weg.

20 g gepulverte Droge werden mit Alcohol (94 Proc.) durch heisse Repercolation erschöpft. Nach dem Erkalten wird die alcoholische Lösung auf 100 ccm gebracht und filtrirt. Man schreitet zunächst zur Abscheidung des Berberins, indem man 25 ccm des Filtrats mit 2,5 ccm conc. Salzsäure 0,5, ccm conc. Schwefelsäure und 12,5 ccm Aether versetzt. Verf. bemerkt hier, dass bessere und

gleichmässiger Resultate erzielt werden, wenn man die Abscheidung nicht nur an einem kühlen Orte, sondern in Eis vornimmt. Auch erfolgt die Abscheidung in diesem Falle schon vollständig innerhalb weniger Stunden. Das Filtrat vom salzsauren Berberin wird mit conc. Ammoniak (30 Proc.) vorsichtig bis zur schwachsauren Reaction versetzt, dann von den ausgeschiedenen Ammonsalzen durch Watte abfiltrirt und die schwach saure Hydrastinlösung in 2 oder 3 Portionen zu einer entsprechenden Menge Sägemehls gegeben. Nach dem Eintrocknen des Sägemehls bei mässiger Wärme digerirt man dieses im Schüttelapparat für einige Stunden mit 20 ccm verdünnter Prolliusmischung, filtrirt dann 100 ccm (= 2,5 g) ab, fügt 8 ccm Wasser und 2 bis 3 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) zu und lässt Alcohol nebst Aether hierauf verdunsten. Die saure Alkaloidlösung wird nun in den Perforator filtrirt, eine Stunde lang mit Aether gewaschen und nach Zugabe von 5 ccm verdünnten Ammoniak (5 Proc.) das fast schneeweiss ausgeschiedene Hydrastin mit Aether drei Stunden perforirt. Die ätherische Alkaloidlösung wird zur Trockne eingedampft, das Alkaloid in 10 ccm  $\frac{1}{20}$  N.-Schwefelsäure gelöst und die überschüssige Säure mit Natron titirt.

1 ccm  $\frac{1}{100}$  N.-Säure wurde 0,0033 g Alkaloid entsprechend angenommen.

Berberin	Hydrastin
I. gefunden a) 3,28 Proc.	I. gefunden a) 2,06 Proc.
» b) 3,30 »	» b) 2,05 »
» c) 3,29 »	» c) 2,05 »
II. gefunden a) 3,66 Proc.	II. gefunden a) 2,15 Proc.
» b) 3,64 »	» b) 2,20 »
» c) 3,62 »	» c) 2,18 »

Zur Bestimmung von Extractum Hydrastis Canad. solidum werden etwa 10 g Extract mit Alcohol (94 Proc.) einige Zeit am Rückflusskühler erwärmt, nach dem Erkalten wird die Lösung filtrirt, auf 100 ccm gebracht und hiervon 25 ccm in der oben beschriebenen Weise weiter behandelt.

Bei Extractum Hydrast. Canad. fluid. nimmt man 20 ccm, giebt diese zu etwa 80 ccm Alcohol (94 Proc.) erwärmt gelinde, lässt dann erkalten, bringt die ganze Flüssigkeitsmenge auf 100 ccm, filtrirt und behandelt 25 ccm des Filtrates in derselben Weise.

**Radix Ipecacuanhae. Cortex Quebracho.** 4 g fein gepulverte Droge (bei Quebracho 10 g) werden mit 100 ccm verdünnter Prolliusmischung 12 Stunden lang im Schüttelapparat bewegt, alsdann 50 ccm (= 2 g bzw. 5 g Droge) abfiltrirt 8 ccm Wasser, 2 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) zugefügt und Alcohol nebst Aether hierauf durch gelindes Erwärmen verjagt. Die saure Alkaloidlösung wird durch Baumwolle in den Perforator filtrirt, mit Aether eine Stunde lang gewaschen und nach Zugabe von 5 ccm verdünnten Ammoniak (5 Proc.) 3 Stunden mit Aether perforirt. Die ätherische Alkaloidlösung wird zur Trockne gebracht; bei Quebracho werden die Alkaloide durch Wägung bestimmt, während man bei Ipecacuanha das erhaltene Emetin in 10 ccm  $\frac{1}{20}$  N.-Schwefel-

säure löst und die überschüssige Säure mit  $\frac{1}{100}$  N.-Natronlauge titirt. 1 ccm  $\frac{1}{100}$  N.-Säure wurde 0.00254 g Emetin entsprechend angenommen.

Rad. Ipecacuanhae	Cort. Quebracho
I. gefunden a) 2,60 Proc.	I. gefunden a) 1,35 Proc.
» b) 2,56 »	» b) 1,42 »
» c) 2,50 »	
II. gefunden a) 2,25 Proc.	II. gefunden a) 1,58 Proc.
» b) 2,18 »	» b) 1,50 »
» c) 2,17 »	

Die Resultate «c» wurden nach Dragendorff's Methode erhalten.

Zur Bestimmung von festem Extract Ipecacuanh. nimmt man ungefähr 0,5 g, bei Quebracho 1,0 g, löst das Extract in 8 ccm Wasser, dem man 2 ccm verdünnter Schwefelsäure (2,5 Proc.) zugefügt, filtrirt durch Baumwolle in den Perforator und verfährt wie oben. Hat man die Fluidextracte, so nimmt man bei Ipecacuanha 2 ccm, bei Quebracho 5 ccm, verjagt aber hier zunächst durch gelindes Erwärmen den Alcohol.

Verf. wird seine Versuche auch auf andere Drogen ausdehnen.

(Pharmac. Rundschau New-York 1893, 282.)

#### Zur Werthbestimmung des Rohkresols (sog. roher Carbonsäure) und der Kresolpräparate des Handels.

A. Schneider giebt eine Methode an, die es gestattet in einfacher, leichter und vor allen Dingen rascher Weise Kresole und Kresolpräparate des Handels zu untersuchen.

1,0 g des Kresolpräparates wird auf einem Uhrglase genau abgewogen, mit Wasser in ein Kölbchen gespült und dieses bis zur Marke 100 ccm mit Wasser aufgefüllt. Nachdem der Inhalt des Kölbchens kräftig durchgeschüttelt worden ist, werden 1 bis 2 Messerspitzen Kalkhydrat zugefügt und mehrere Male kräftig geschüttelt, bis die Flüssigkeit nach kurzem Stehen und Absetzen des Niederschlages klar erscheint. Hierauf wird filtrirt und 1 ccm des klaren, farblosen Filtrates (entsprechend = 0,01 g des Kresolpräparates) in ein kleines Kölbchen gegeben, 1 ccm verdünnte Salpetersäure zugesetzt und das Kölbchen auf das Wasserbad gestellt.

Nach 3 bis 5 Minuten wird das Kölbchen vom Wasserbade genommen, sein schwach gelblich gefärbter Inhalt in einen Glaszylinder gegossen, das Kölbchen mit Wasser nachgespült, zu der Flüssigkeit im Glaszylinder ungefähr 5 ccm Salmiakgeist und so viel Wasser gegeben, dass die nunmehr nach dem Ammoniakzusatz tiefgelbe Färbung der Flüssigkeit derjenigen gleich ist, welche man erhielt, indem man 0,01 g eines als Norm dienenden Rohkresols ebenso wie vorstehend behandelt und schliesslich auf 500 ccm Flüssigkeit gebracht hatte.

Aus den Flüssigkeitsmengen (gleiche Färbung in gleichgestalteten Glaszylindern vorausgesetzt) ergibt sich der Kresolgehalt des untersuchten Kresolpräparates mit Leichtigkeit, indem man das als Norm dienende Kresol = 100% setzt.

Die Behandlung der Kresolpräparate mit pulverigem Kalkhydrat<sup>1)</sup> hat folgenden Zweck:

In den Seife enthaltenden Präparaten wird dieselbe als Kalkseife gefällt, harzige Bestandtheile sowie Kohlenwasserstoffe werden von dem überschüssig zugesetzten Kalkpulver mechanisch aufgenommen und festgehalten, während die Kresole an Kalk gebunden vollständig in Lösung gehen.

Der Zusatz von Salmiakgeist vor der colorimetrischen Vergleichung geschieht aus dem Grunde, weil die so entstehenden Ammoniumsalze der durch das Erwärmen mit Salpetersäure gebildeten Nitrokresole viel intensiver gelb gefärbt sind, als die Nitrokresole für sich. An Stelle des Salmiakgeistes kann eben so gut Natronlauge Verwendung finden.

Bei denjenigen Kresolpräparaten, welche als Lösungsmittel Kresolabkömmlinge wie Kresolschwefelsäure, kresotinsaures Natron, Kresoxylessigsäure, sowie Kresolnatrium enthalten, werden dieselben nach der beschriebenen Methode natürlich mitbestimmt, da sie bei der Behandlung mit Salpetersäure dieselben Nitroproducte geben. Es ist desshalb nöthig, in diesen Fällen den auf das Lösungsmittel entfallenden Theil in einem besonderen Versuche zu ermitteln und von der gefundenen Gesammtmenge abzuziehen, um die als freies Kresol einzig in Frage kommende Menge zu finden. Die hierzu auszuführenden Arbeiten sind ebenfalls sehr einfache; diese werden in einem weiteren Artikel mitgetheilt werden, wo zugleich auch die in den Kresolpräparaten des Handels gefundenen Mengen Kresol angegeben sein werden.

Zu seinen bisherigen Versuchen hatte Verf. ein als Norm dienendes Kresolgemisch in folgender Weise dargestellt: Ein mit verdünnter Natronlauge fast klar mischbares Rohkresol (sogen. 100-proc. rohe Carbonsäure) wurde mit verdünnter Schwefelsäure ausgeschüttelt, um Pyridine zu entfernen, dann nach dem Waschen mit Wasser in Natronlauge gelöst, stark mit Wasser verdünnt und filtrirt, um Kohlenwasserstoffe wegzuschaffen; das klare Filtrat wurde mit Schwefelsäure übersäuert, die Flüssigkeit ausgesalzen, das abgeschiedene Kresolgemisch mit Wasser gewaschen und mit Chlorcalcium entwässert.

In Zukunft wird Verf. seinen Versuchen als Norm das Trikresol (cf. ds. Ztschrft. № 49) unterlegen.

(Pharmac. Centralh. 1893, 716.)

### III. MISCELLEN.

**Das Öffnen der Pulverkapseln** zu erleichtern und das Aufblasen derselben zu vermeiden, werden in der Südd. Apoth.-Ztg. einige beachtenswerthe Vorschläge gemacht.

1) Kalkwasser genügt nicht, man bekommt kein klares Filtrat und Kalkbrei wirkt wohl bei den Seife enthaltenden Kresolpräparaten eben so gut, nicht aber bei den Theerbestandtheile (Creolin) oder Kohlenwasserstoffe (Saprol) enthaltenden Präparaten.

Von den Mustern enthalten die einen Fasern von Bambusrohr, andere ca 5 mm breite, 50 mm lange Abschnitzel von dünner weisser Pappe, die beide aus der gefalteten Kapsel herausstehen und so durch einen Zug zur Seite das Öffnen der Kapsel behufs Einbringens der Füllung ermöglichen. Diese kleinen Kapselöffner könnten bereits in der Fabrik in die Kapseln gesteckt werden oder der Receptar bereitet sich gelegentlich eine Anzahl Kapseln in der Weise vor.

Statt dieser Kapselöffner kann natürlich eben so gut, einem alten Vorschlage Hager's folgend, das Öffnen der Kapseln durch einen kleinen Hornspatel geschehen, den man zwischen den beiden letzten Fingern der rechten Hand hält.

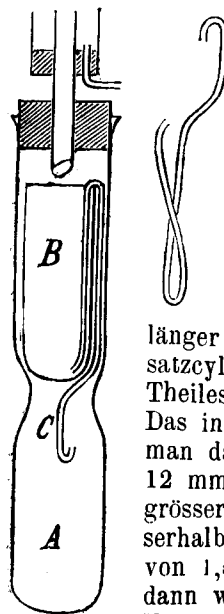
(Pharm. Centralh. 1893, 711.)

Ueber denselben Gegenstand schreibt uns H. College W. Michalowsky: Um das lästige Aufblasen zu vermeiden, hat man nicht erst nöthig die in dieser Zeitschrift 1891 p. 749 u. 1892 p. 575 beschriebenen Apparate zu benutzen, man hilft sich auf einfache Weise, indem beim Biegen der Kapsela die umgebogene Seite in der Mitte (etwa  $\frac{1}{3}$  der Kapsellänge) nicht gefalzt resp. glatt gestrichen wird, sondern nur an beiden Enden. Dadurch erhält die Kapsel in der Mitte eine Wölbung; wird jetzt beim Arbeiten auf diese ein leiser Druck ausgeübt, so öffnet sich die Kapsel ohne weiteres.

Solche Kapseln können nur in loser Form aufbewahrt werden, jeglicher Druck muss vermieden werden.

**Einen einfachen Extractiionsapparat** für analytische Arbeiten beschreibt W. Büttner. Der in Fig. 1 abgebildete Apparat

Fig. 1. Fig. 2.



zeichnet sich dadurch aus, dass er nur einen Korkverschluss hat und dass man ihn selbst herstellen kann; seit ungefähr 5 Jahren wird derselbe bei der Kgl. chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden angewendet.

Zur Herstellung des äusseren Cylinders A engt man ein grösseres (150 bis 160 mm langes, 30 bis 35 mm weites) nicht zu dünnwandiges Probirglas ungefähr in der Mitte durch geringes Ausziehen in der Gasflamme ein wenig ein, so dass der obere Theil etwas länger ausfällt als der untere. Der innere oder Einsatzcylinder B wird durch Absprennen des unteren Theiles eines etwas kleineren Probirglases erhalten. Das in B eingehängte capillare Heberöhrchen C stellt man dar, indem man aus einem starkwandigen, 8 bis 12 mm weiten Glasrohre durch starkes Erhitzen einer grösseren Fläche desselben und rasches Ausziehen ausserhalb der Flamme ein längeres capillares Röhrchen von 1,5 bis 2 mm lichter Weite zieht, welches man dann wie die Abbildung zeigt zum Heber umbiegt. Um den Heber leichter in den Einsatzcylinder B ein-

führen zu können, empfiehlt es sich, ersteren so zu biegen, dass die beiden Schenkel desselben etwas aus ihrer Ebene kommen, wie es Fig. 2 zeigt. Ist das Heberrohr enger als 1,5 mm so läuft der Aether nicht im Strahle, sondern tropft nur ab. Die zu extrahierende Substanz wird in einer Patrone aus Filtrirpapier in den Cylinder B gebracht.

(Pharm. Centralh. 1893, 723.)

**Fliegenpapier.** Doppeltchromsaures Kalium 10,0 g, Zucker 30,0 g, ätherisches Pfefferöl 2,0 g, Alcohol 20,0 g, destillirtes Wasser 120,0 g werden innig gemischt und einige Tage digerirt, dann abfiltrirt. In diese Lösung taucht man ungeleimtes Fliesspapier wiederholt ein und lässt es trocknen.

(Pharmac. Centralh. 1893, 742.)

**Jodjodkaliumtinctur** nach A. Erlenmeyer besteht aus

Jodi puri	Aquae destillat.	2,5 g
Kalii jodati aa 1,0	Tincturae Jodi	15,0 g

(Pharm. Centralh. 1893, 725.)

#### IV. Tagesgeschichte.

— Wie aus Berlin gemeldet wird, ist Prof. Koch mit einer grösseren Arbeit über sein Tuberkulin beschäftigt und soll eine demnächst erscheinende Schrift über verbesserte Methoden in der Anwendung berichten.

— Deutschland. Die ständige Commission zur Bearbeitung des Deutschen Arzneibuches, die sich mit der Abänderung des Arzneibuches resp. der Schaffung eines Nachtrages für dasselbe zu befassen hat, hat ihres Amtes gewaltet und liegt als das Resultat dieser Arbeiten nunmehr ein Antrag des Reichskanzlers an den Bundesrath vor, welcher einen Nachtrag zur Pharmacopöe, enthaltend 14 Art., einzuführen sowie Veränderungen an 31 Art. vorzunehmen vorschlägt. Die 14 neuen Artikel sind: Acid. camphoric., Acid. hydrobrom., Aqua cresolica, Bismuth. salicylic., Cereoli, Cresolum crudum, Liquor Cresoli saponatus, Pastilli Hydrarg. bichlor., Pilulae Kreosoti, Theobrominum natrio-salicylicum, Tinct. Aloës, Ungt. Cantharid. pro usu veterinario.

Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen H. Collegen ersuche ich höflichst, dieselben mir baldmöglichst zusenden zu wollen.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

**V. Offene Correspondenz.** Терн. Ц. П. К. Wir danken, sehen aber von der Veröffentlichung aus schon angegebenen Gründen ab.

Москва. П. Л. Im Project der neuen Apotheker-Ordnung wird Apotheker-Gehilfen die Verwaltung von Land-Apotheken nicht untersagt.

Любичъ. Ihr Gesuch werden wir vorlegen und mit Vergütigen unterstützen.

Анап. И. М. В. Für die Mineralwasseranstalten müssen Sie unter den angegebenen Umständen einen Schein 2. Gilde lösen. Die zweite Frage ist in № 48 beantwortet.

Дуб. Э. Ueber die Zusammensetzung des Harnes Gesunder und Kranker lässt sich in der «Off. Corresp.» nicht berichten, dazu gehört schon viel mehr Raum, als uns zur Verfügung steht. Wir möchten Sie auf Jaksch's «Klinische Diagnostik» aufmerksam machen, welche auch in's Russische übersetzt ist, wo Sie alles Wissenswerthe, auch über den Auswurf, finden.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wienecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## PHARMACEUTISCHE ZEITSCHRIFT FÜR RUSSLAND.

№ 52. St. Petersburg, d. 26. December 1893. XXXII. Jahrg.

### I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

#### Zur Prüfung des Chloralhydrates.

Von Mag. Ed. Hirschsohn.

Die vierte Auflage der Russischen Pharmacopöe lässt bei der Prüfung des Chloralhydrates auf die Anwesenheit des Alcoholates das zu prüfende Präparat in einem Probirgläschen erhitzen und giebt an, dass die sich hierbei entwickelnden Dämpfe dem Feuer genähert, sich nicht entzünden dürfen.

Die Deutsche Pharmacopöe dritte Auflage sagt nur, erhitzt sei Chloralhydrat flüchtig, ohne brennbare Dämpfe zu entwickeln.

Verfährt man nach Vorschrift der Russischen Pharmacopöe, so beobachtet man, dass alle im Handel erhältlichen Chloralhydrate Dämpfe geben, die sich beim Nähern der Oeffnung des Reagensglases zum Feuer aufflammen, und in Folge dessen als Alcoholat enthaltend angesehen werden können.

Erhitzt man dagegen auf Platinblech oder in einem Löffelchen, so wird ein Aufflammen der Dämpfe nicht bemerkbar, ausser wenn sehr grosse Mengen zum Versuch verwandt werden.

Da die von der Pharmacopöe angeführte Reaction, wie eben angeführt, unsicher und zu Unannehmlichkeiten Veranlassung geben kann und auch gegeben hat, so wurde ein anderer Weg gesucht, der es gestatten würde rasch und sicher eine Beimengung von Alcoholat im Chloralhydrat zu erkennen.

Hager<sup>1)</sup>, Versmann<sup>2)</sup>, Wood<sup>3)</sup> und Andere haben zum Nachweis des Alcoholats die Lieben'sche Jodoformprobe empfohlen; dagegen ist von van Ankum<sup>4)</sup> und Schaer<sup>5)</sup> das Verhalten des Alcoholates gegen Salpetersäure als ein zuverlässiges und brauchbares Moment zur Erkennung und Unterscheidung desselben vom Chloralhydrat hervorgehoben worden.

Da die auf Jodoformbildung beruhende Reaction etwas weitläufig und auch nicht ganz sicher, wie schon von van Ankum gefunden, — und was ich auch bestätigen kann, da mir ein Gemenge welches 5% Chloralalcoholat enthielt keine Reaction gab, so — wurde zur Erkennung des Alcoholates die Salpetersäure gewählt und einige Versuche angestellt, um in Erfahrung zu bringen, welche Mengen des Alcoholates im Chloralhydrat auf diesem Wege erkannt werden können.

1) Pharm. Centralh. 1870 pag. 155.

2) Pharm. Journ. and Transact. 3 Ser. I pag. 701.

3) Pharm. Journ. and Transact. 3 Ser. I pag. 703.

4) Berichten van de Nederl. Maat. 4 Ser. № 21, pag. 384.

5) Schweizerische Wochenschr. f. Pharm. XI pag. 177.

Bei den Versuchen wurde ausser den von Van Ankum und Anderen vorgeschlagenen Salpetersäure von 1,18—1,20 spec. Gew. auch eine Salpetersäure von 1,38 benutzt und jedesmal 1,0 g des Chloralhydrates resp. Gemenges mit 1 ccm Salpetersäure übergossen, ca. 5 Minuten der Ruhe überlassen und falls hierbei keine Reaction eingetreten war, bis zum Aufkochen erwärmt.

1. Versuch. Reines Chloralhydrat gab weder mit einer Salpetersäure von 1,2 noch mit einer Säure von 1,38 eine Veränderung; ebenso wenig war beim Erwärmen der Mischung bis zum Aufkochen und längerem Stehen eine Färbung wahrzunehmen.

2. Versuch. Ein 20% Chloralalcoholat enthaltendes Gemenge mit Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. übergossen, färbte die Säure nach 3—5 Minuten bei Zimmertemperatur (18° C.) gelb und fingen sich rothe Dämpfe zu entwickeln. Salpetersäure von 1,2 liess bei gewöhnlicher Temperatur, wenigstens im Verlaufe von 5 Minuten, keine Veränderung wahrnehmen, beim Erwärmen war ebenfalls anfangs die Lösung farblos, wurde aber schon nach einigen Sekunden gelb und fand Entwicklung von Dämpfen statt.

3. Versuch. Mit 10% Alcoholat enthaltendem Chloralhydrat wurde die Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. ebenfalls nach ca. 5 Minuten gelb, welche Färbung beim Erwärmen intensiv wurde und wobei sich Dämpfe entwickelten. Salpetersäure von 1,2 zeigte ein ähnliches Verhalten wie beim 2. Versuch, nur mit dem Unterschiede, dass hier nach dem Erhitzen die Gelbfärbung der Säure erst nach ca. einer Minute eintrat.

4. Versuch. Ein 5% Chloralalcoholat enthaltendes Präparat gab mit Salpetersäure von 1,38 bei Zimmertemperatur keine Veränderung, beim Erwärmen trat aber sofort gelbe Färbung und Entwicklung von Dämpfen ein; Salpetersäure von 1,2 war auch nach dem Erwärmen farblos, wurde aber nach ca. 2—3 Minuten gelb und fingen sich an gelbe Dämpfe zu entwickeln.

5. Versuch. 1% Chloralalcoholat enthaltendes Präparat gab mit einer Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. auch beim Erwärmen eine farblose Mischung, die sich erst nach ca. 3—4 Minuten hellgelb färbte; nach ca. 10 Minuten hellgelbe Dampfbildung. Salpetersäure von 1,2 gab weder in der Kälte noch beim Erwärmen bemerkbare Reaction.

Die vorstehend aufgeführten Versuche ergeben, dass beim Verwenden einer Salpetersäure von 1,38 spec. Gew. sich noch die Gegenwart von 1% Chloralalcoholat im Chloralhydrat darthun lässt. Zur Prüfung des Chloralhydrates auf Alcoholat ergiebt sich folgender Weg: 1,0 g des zu prüfenden Chloralhydrates wird mit 1 ccm Salpetersäure übergossen: es darf weder bei Zimmertemperatur noch nach dem Erwärmen im Verlaufe von ca. 10 Minuten eine gelbe Färbung der Mischung oder Entwicklung von gelben Dämpfen eintreten.

## II. REFERATE.

### A. Literatur des Inlandes.

**Bestimmung von Jod im Harne, Gaze und anderen Producten.** Von A. Jaworowski. (Wiadomosci Farmaceutyczne, № 23, p. 531, 1893).

Die Methode des Autors basirt auf Zersetzung der Jodverbindungen mittelst Chlor, Reduction der erhaltenen Producte, Abspaltung des Jods und seiner Bestimmung. Bei der Bestimmung von Jod im Harne versetzt man 100 ccm desselben mit 30 ccm Salzsäure und 6 g chloresäures Kali und lässt die Mischung 24 Stunden stehen. Nach Verlauf dieser Zeit bringt man die Flüssigkeit in einen mit Rückflusskühler versehenen Kolben und erhitzt 2 Stunden lang, worauf sie abgekühlt und einige Stunden mit Schwefelwasserstoff bearbeitet wird. Sobald die Flüssigkeit frei von Schwefelwasserstoff zersetzenden Substanzen ist, wird sie mit Calciumcarbonat neutralisirt, behufs Entfernung des Schwefelwasserstoffes erhitzt und schliesslich durch ein möglichst kleines Filter filtrirt. Zum Filtrat wird im Ueberschuss Jodsäure hinzugesetzt, nachdem es zuvor mit Salzsäure angesäuert worden, worauf es mit Schwefelkohlenstoff extrahirt wird. Die erhaltenen Schwefelkohlenstoff-Auszüge werden mit soviel  $\frac{1}{10}$  Normal-Natriumthiosulfat ausgeschüttelt, dass die Flüssigkeit entfärbt werde; zum Gemisch setzt man Stärkekleister zu und titrirt mit einer  $\frac{1}{10}$  Normal-Jodlösung zurück. Die Berechnung wird nach folgender Formel ausgeführt:

$$x = \frac{(a-b) \cdot 127}{120 \cdot 0}$$

wo x = %-Gehalt an Jod

a = Anzahl der ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Thiosulfat

b = » » » » » Jodlösung bedeutet.

Behufs Jodoformbestimmung in Gaze oder Watte wird die zu untersuchende Substanz mit Aether extrahirt, der Rückstand des Auszuges mit Salzsäure und chloresäurem Kali bearbeitet, mit Wasser verdünnt und — wie oben angegeben — der Wirkung von Schwefelwasserstoff ausgesetzt. Berechnet wird nach der Formel:

$$x = \frac{(a-b) \cdot 25019}{22860 \cdot c} \quad (\text{cf. Pharmac. Ztschrft. f. Russl. 1893, 726}).$$

E. W

### B. Literatur des Auslandes.

Aus dem Projecte eines Nachtrages zum Deutschen Arzneibuch.

**Acidum camphoricum.** Kamphersäure. Farblose Krystallblättchen oder ein weisses Pulver von säuerlichem und hinterher etwas bitterem Geschmacke, bei 178—180° schmelzend, im Probierrohre stärker erhitzt, stechend riechende, dicke weisse Dämpfe ausgebend und unter Bildung eines weissen Sublimates vollständig sich verflüchtend. Kamphersäure löst sich in ungefähr 140

Theilen kaltem, in 8 Theilen siedendem Wasser, in 1,3 Theilen Weingeist, in 1,8 Theilen Aether und in etwa 1000 Theilen Chloroform.

Die wässrige Lösung röthet blaues Lackmuspapier. Von Ammoniakflüssigkeit, sowie von Natronlauge wird Kamphersäure in reichlicher Menge aufgenommen und aus diesen Lösungen durch Salzsäure wieder ausgefällt.

Kamphersäure sei geruchlos. Ihre kalt gesättigte wässrige Lösung darf weder durch Baryumnitrat-, noch durch Silbernitratlösung verändert werden. 2 ccm der Lösung, mit 2 ccm Schwefelsäure gemischt, sollen beim Ueberschichten mit 1 ccm Ferrosulfatlösung eine gefärbte Zone nicht zeigen.

1 g Kamphersäure soll 10 ccm Normal-Kalilauge sättigen.

**Acidum hydrobromicum.** Mit 5 Raumtheilen Wasser verdünnt, werde Bromwasserstoffsäure weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Baryumnitratlösung verändert. Mit ihrer gleichen Raummengung Chloroform geschüttelt, färbe sie dieses weder gelb, noch nach vorherigem Zusatz eines Tropfens Eisenchloridlösung violett.

10 ccm einer Mischung der Bromwasserstoffsäure mit Wasser (3 g = 100 ccm) dürfen, nach genauer Sättigung mit Ammoniakflüssigkeit und nach Zusatz einiger Tropfen Kaliumchromatlösung, nicht mehr als 9,3 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-Silbernitratlösung bis zur bleibenden Röthung verbrauchen.

Wird 1 ccm Bromwasserstoffsäure mit 1 ccm Salpetersäure zum Kochen erhitzt und die Flüssigkeit nach dem Erkalten mit Ammoniakflüssigkeit übersättigt, so darf die Mischung durch Magnesiumsulfatlösung nicht verändert werden.

10 ccm der mit Wasser verdünnten Bromwasserstoffsäure (1=10) dürfen durch Zusatz von 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung nicht sofort bläulich gefärbt werden.

5 ccm Bromwasserstoffsäure sollen 18,7 ccm Normal-Kalilauge sättigen.

Vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren.

**Aqua cresolica.** Kresolwasser. Eine Mischung aus

Kresolseifenlösung	1 Th.
Wasser	9 »

Für Heilzwecke ist destillirtes, für Desinfectionszwecke gewöhnliches Wasser zu nehmen. Mit gewöhnlichem Wasser bereitet, eine etwas trübe Flüssigkeit, welche Oeltropfen nicht abscheiden darf. Mit destillirtem Wasser hergestellt, sei die Flüssigkeit hellgelb und klar. Sie enthält in 100 Theilen 5 Theile rohes Kresol.

**Coffeinum natrio-benzoicum.** Koffein-Natriumbenzoat. Ein weisses, amorphes Pulver oder eine weisse, körnige Masse, ohne Geruch, von bitterem Geschmacke, mit 2 Theilen Wasser sowie mit 40 Theilen Weingeist eine farblose, Lackmuspapier nicht verändernde Lösung liefernd.

Beim vorsichtigen Erhitzen in einem engen Probierrohre entwickelt das Salz weisse Dämpfe, welche sich an den kälteren Theilen des Glases zu einem, aus feinen Nadeln bestehenden Anfluge verdichten. Wird Coffein-Natriumbenzoat mit Chloroform erwärmt, so hinterlässt das Filtrat nach dem Verdunsten einen krystallinischen Rückstand, welcher die Reactionen des Coffeins zeigt.

Die wässrige Lösung des Coffein-Natriumbenzoats (1 = 10) scheidet auf Zusatz von Salzsäure weisse, in Aether lösliche Krystalle ab. Eisenchloridlösung ruft in der wässrigen Lösung des Salzes (1=10) einen hellbraunen, auf Zusatz von Salzsäure und Weingeist wieder verschwindenden Niederschlag hervor.

Werden 0,5 g Coffein-Natriumbenzoat wiederholt mit je 5 ccm Chloroform ausgekocht, so soll das abfiltrirte Chloroform nach dem Verdunsten mindestens 0,22 g trockenes Coffein hinterlassen.

Vorsichtig aufzubewahren,	
Grösste Einzelgabe	1,00
Grösste Tagesgabe	3,00

**Cresolum crudum.** Rohes Kresol. Gelbliche bis gelbbraune, klare, brenzlich riechende, neutrale, in Wasser nicht völlig, leicht in Weingeist und Aether lösliche Flüssigkeit, schwerer als Wasser.

Werden 10 ccm rohes Kresol mit 50 ccm Natronlauge und 50 ccm Wasser in einem 200 ccm fassenden Messcylinder mit Stöpsel geschüttelt, so sollen nach längerem Stehen nur wenige Flocken sich abscheiden. Nach nunmehrigem Zusatze von 30 ccm Salzsäure und 10 g Natriumchlorid soll die ölartige Kresolschicht, welche nach vorherigem Schütteln beim Stehen sich oben sammelt, 8,5 bis 9 ccm betragen.

Werden 0,5 ccm der abgeschiedenen Kresole mit 300 ccm Wasser geschüttelt und mit 0,5 ccm Eisenchloridlösung versetzt, so tritt eine blauviolette Färbung ein.

**Liquor Cresoli saponatus.** Kresolseifenlösung.

Rohes Kresol	1 Th.
Kaliseife	1 »

werden bis zur klaren Lösung erwärmt.

Klare, gelbbraune Flüssigkeit.

**Lithium salicylicum.** Lithiumsalicylat. Weisses, geruchloses, krystallinisches Pulver von süsslichem Geschmacke, in Wasser sowie in Weingeist leicht löslich.

Erhitzt, giebt das Salz einen kohligen, mit Säuren aufbrausenden, die Flamme karminroth färbenden Rückstand. Die wässrige Lösung (1 = 20) scheidet, auf Zusatz von Salzsäure einen weissen, in Aether sowie in heissem Wasser löslichen krystallinischen Niederschlag ab und wird durch wenig Eisenchloridlösung selbst bei starker Verdünnung blauviolett gefärbt.

Die concentrirte wässrige Lösung des Salzes (1 = 5) sei farblos, nach einigem Stehen höchstens schwach röthlich sich färbend, und röthe blaues Lackmuspapier nur schwach. Von Schwefelsäure muss das Salz ohne Aufbrausen und ohne Färbung aufgenommen werden.

Die wässrige Lösung (1 = 20) darf durch Schwefelwasserstoffwasser und durch Baryumnitratlösung nicht verändert werden. 2 Raumtheile der bezeichneten Lösung, mit 3 Raumtheilen Weingeist versetzt und mit Salpetersäure angesäuert, dürfen auf Zusatz von Silbernitratlösung nicht verändert werden. Wird der Verbrennungsrückstand von 0,3 g Lithiumsalicylat in 1 ccm Salzsäure aufgenommen, und die filtrirte Lösung zur Trockne verdampft, so muss der verbleibende Rückstand in 3 ccm Weingeist klar löslich sein.

**Pastilli Hydrargyri bichlorati.** Sublimatpastillen. Eine Mischung aus gleichen Theilen feingepulvertem Quecksilberchlorid und Natriumchlorid wird mit einer wässrigen Lösung einer rothen Anilinfarbe lebhaft gefärbt und dann durch Druck in Cylinder von 1 oder 2 g Gewicht geformt, von denen jeder einzelne doppelt so lang, als dick sein und die Aufpressung «Gift» tragen muss.

Harte, walzenförmige, lebhaft rothe Stücke, in Wasser sehr leicht, in Weingeist und Aether nur theilweise löslich.

Wird eine Pastille in feingepulvertem Zustande dreimal nacheinander mit dem fünfachen Gewicht Aether einige Zeit geschüttelt, so darf sie nicht mehr als die Hälfte ihres Gewichtes als Rückstand hinterlassen.

Die wässrige Lösung röthet blaues Lackmuspapier nicht.

Sublimatpastillen dürfen nur derart abgegeben werden, dass jede einzelne Pastille in schwarzes Papier eingewickelt ist, welches die Aufschrift «Gift» in weisser Farbe trägt.

Sehr vorsichtig und vor Licht geschützt aufzubewahren.

**Pilulae Kreosoti.** Kreosotpillen. 10 Theile Kreosot und 19 Theile feingepulvertes Süssholz werden gut mit einander verrieben und dann mit 1 Theile Glycerin zu einer Pillenmasse verarbeitet, woraus 0,15 g schwere Pillen geformt werden, welche mit Zimmt zu bestreuen sind.

Jede Pille enthält 0,05 g Kreosot.

**Theobrominum natrio-salicylicum.** Diuretin. Weisses, geruchloses Pulver, von süßsalzigem, zugleich etwas laugenhaftem Geschmacke, in der Hälfte seines Gewichtes Wasser, besonders leicht beim Erwärmen löslich. Die Lösung (1 = 5) ist farblos, bläut rothes Lackmuspapier und wird durch Eisenchloridlösung violett gefärbt. Aus derselben wird durch Salzsäure sowohl Salicylsäure, als auch nach einiger Zeit Theobromin als weisser Niederschlag abgeschieden. Durch Natronlauge, nicht aber durch Ammoniakflüssigkeit, findet wieder vollständige Lösung statt.

Werden 10 ccm der durch Natronlauge wieder aufgehellten Flüssigkeit mit 10 ccm Chloroform ausgeschüttelt, so darf der Verdunstungsrückstand des letzteren auf 1 g Theobrominum natrio-salicylicum nicht mehr als 0,005 g betragen.

2 g Theobrominum natrio-salicylicum werden in einem Porcellanschälchen in 10 ccm Wasser durch gelindes Erwärmen gelöst:

diese Lösung wird mit etwa 5 ccm oder soviel Normal-Salzsäure versetzt, dass blaues Lackmuspapier kaum merklich geröthet wird, hierauf ein Tropfen verdünnte (1 = 10) Ammoniakflüssigkeit beifügt, und die Mischung nach gutem Umrühren 3 Stunden bei 15 bis 20° stehen gelassen. Der entstandene Niederschlag wird sodann auf ein bei 100° getrocknetes und nachher gewogenes Filter von 8 ccm Durchmesser gebracht, zweimal mit je 10 ccm kaltem Wasser gewaschen, im Filter bei 100° getrocknet und gewogen. Sein Gewicht betrage mindestens 0,8 g.

Grösste Einzelgabe 1,0 g

Grösste Tagesgabe 8,0 g

**Unguentum Cantharidum pro uso veterinario.** Spanisch-Fliegensalbe für thierärztlichen Gebrauch. 2 Th. mittelfein gepulverte spanische Fliegen werden mit 4 Theilen Olivenöl zehn Stunden im Dampfbade unter bisweiligem Umrühren erwärmt, und darauf 1 Theil gelbes Wachs und 2 Theile Terpentin hinzugefügt; der geschmolzenen Masse wird nach Entfernung vom Dampfbade 1 Theil mittelfein gepulvertes Euphorbium beigemischt und das Gemenge bis zum Erkalten gerührt.

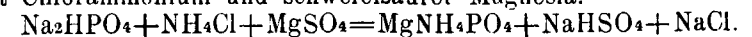
Eine grünlich schwarze Salbe.

(Apoth.-Ztg. 1893, 616.)

**Zur Ausführung der Kalkprobe bei Prüfung des Perubalsams** empfiehlt Franz Musset gelöschten Kalk, welcher unter Wasser aufbewahrt sehr lange haltbar ist, zu verwenden. Mischt man etwa gleiche Theile steifen Kalkbrei und mit sauren Harzen verfälschten Balsam, so wird die Masse augenblicklich krümelig und verwandelt sich beim Erwärmen in trockene, zu Pulver zerreibliche Brocken. Das Wasser des Kalkes ist nicht im Geringsten hinderlich. Ein derartig unter Wasser aufbewahrtes Kalkhydrat giebt die Gewähr dafür, dass man es mit wirklichem Hydrat zu thun hat, da einige Kalksorten infolge dolomitischer Einsprengungen sich nur langsam hydriren und Calciumoxyd die Reaction nicht eintreten lässt. Von der Anwesenheit von zu viel Kohlensäure im Kalkbrei kann man sich leicht überzeugen. (Pharm. Centralh. 1893, 720, 738)

**Die Prüfung des Natrium phosphoricum** auf kohlen-saures Natrium wird nach Geissler zweckmässig mit Phenolphthaleinflösung ausgeführt: selbst  $\frac{1}{100}$  Carbonat ruft eine Rothfärbung hervor. Die im Handel befindlichen Sorten von Natriumphosphat ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ) färben Phenolphthalein sämmtlich.

Nicht uninteressant ist folgende Reaction des Natriumphosphats mit Chlorammonium und schwefelsaurer Magnesia:



Es fällt Ammonium-Magnesiumphosphat heraus, und die Reaction der über den abgeschiedenen Krystallen stehenden Flüssigkeit ist sauer.

(Pharm. Centralh. 1893, 723.)

**Zur Unterscheidung von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphthol.** Aymonier schlägt vor, die beiden Naphthole mittelst des folgenden Reagens zu unterscheiden: Man löst Kaliumbichromat 1 g in 100 g destillirtem Wasser und giebt 1 g Salpetersäure zu. Lässt man von dieser Lö-

sung einige Tropfen in eine wässrige oder verdünnte alcoholische Lösung von  $\alpha$ -Naphtol fallen, so bildet sich ein schwarzer Niederschlag, während unter denselben Verhältnissen, weder bei Anwesenheit von  $\beta$ -Naphtol noch von Salol, Benzonaphtol, Naphtalin, Thy-mol etc. eine ähnliche Erscheinung eintritt.

(Pharmac. Rundschau New-York 1893, 294.)

**Eine Salolreaction.** Setzt man zu einer kleinen Menge Salol in einer Porcellanschale einige Tropfen Salpeterschwefelsäure, so färbt sich das Gemenge gelb, bald braun, schliesslich grün. Setzt man hierauf Wasser hinzu, so wird das Gemisch beim Umrühren röthlich und auf Zusatz von Ammoniak wieder grünlich. Wird Resorcin ebenso behandelt, so tritt zuerst eine schön dunkelblaue Färbung auf, welche auf Zusatz von Wasser einer rothen Färbung Platz macht, die nach Ammoniakzusatz wieder in Blau übergeht.

(Journ. de Pharm. d'Anvers 1893; Pharm. Rundschau 1893, 294.)

**Bestimmung des Saccharins bei Gegenwart von Salicylsäure.** Die bisher bekannt gewordenen Untersuchungsmethoden zum Nachweise des Saccharins neben der Salicylsäure lassen manches zu wünschen übrig, wesshalb Hairs vorschlägt, in Producten, welche die beiden Körper neben einander enthalten, die Salicylsäure zuerst durch Ueberführung in schwerlösliche Bromsalicylsäure abzuscheiden, wonach die Bestimmung des Saccharins vorgenommen werden kann. Zur Ausführung der Bestimmung säuert man 100 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit (Bier, Wein) mit Chlorwasserstoffsäure an und giebt einen kleinen Ueberschuss Bromwasser zu; man schüttelt heftig und filtrirt nach einiger Zeit. Das Filtrat wird durch Einleiten eines Stromes von atmosphärischer Luft von seinem Ueberschusse an Brom befreit und dann mit Aether ausgeschüttelt, der abgegossen und, nachdem er mit einigen Tropfen einer Lösung von Natriumbicarbonat versetzt worden ist, abgeblasen wird. Der Rückstand besitzt den charakteristischen Geschmack des Saccharins und giebt nach dem Schmelzen mit Kalihydrat intensive Salicylsäurereactionen.

(Pharm. Rundschau New-York 1893, 294.)

**Destilliren von Metallen.** Moissan ist es gelungen, Metalle und andere Stoffe, welche bisher als unerschmelzbar und nicht flüchtig galten, durch Anwendung des elektrischen Flammenbogens zu destilliren. Silber kann bei Anwendung eines solchen Schmelzbogens zu vollständigem Kochen gebracht werden und destillirt dann über, selbst Platin, Gold und Eisen, Aluminium und Zinn lassen sich mit Leichtigkeit überdestilliren.

Aber auch Kieselerde verdunstet in den elektrischen Glühöfen rasch und condensirt sich wieder zu winzigen Kügelchen; Staubkohle wird fast sofort in Graphit umgewandelt, der überdestillirt und sich in Form heller, halbdurchsichtiger Plättchen niederschlägt, welche bei Licht in schöner kastanienbrauner Farbe erscheinen. Sogar sonst feuerfester Thon zeigt sich destillirbar, auch Kalk, der sich als feines weisses Mehl wieder abscheidet.

(Pharmac. Centralh. 1893, 665.)

**Einfaches Verfahren zur Darstellung von Sauerstoff für Inhalationszwecke.** Um in der Krankenstube einen einfachen und billigen Apparat zur Erzeugung von Sauerstoffgas zu besitzen, empfiehlt Tonneau Folgendes: Man beschrifte eine 2 bis 3 Liter fassende Woulff'sche Flasche mit 100 bis 200 g Mangan-superoxyd und ebenso viel Baryumsuperoxyd, füge so viel Wasser hinzu, dass die Substanzen gerade bedeckt sind und schliesslich überschichte man sie mit einer dünnen Schicht Oel, um einer stürmischen Entwicklung des Gases vorzubeugen. Die Woulff'sche Flasche muss drei Oeffnungen besitzen. In die mittlere wird ein mit einem Glashahn versehener Trichter eingefügt, der mit concentrirter Essigsäure gefüllt ist. Die zweite Oeffnung wird mittelst eines Gasleitungsrohres mit einer Waschflasche in Verbindung gebracht, durch welche das Gas streicht und vermittelt eines mit Mundstück versehenen Gummischlauchs zum Munde des Kranken geführt wird. An die dritte Oeffnung wird ein Kautschukschlauch mit Gummibirne angesetzt, um eventuell Luft zuzuführen, sowie einer zu heftigen Sauerstoffentwicklung begegnen zu können. Lässt man einige Cubikcentimeter concentrirte Essigsäure in den Apparat einfließen, so beginnt die Sauerstoffentwicklung sofort.

(Pharmac. Centralh. 1893, 650.)

**Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs in der Analyse.** Franz Musset macht auf folgenden kleinen Kunstgriff aufmerksam:

Hat man eine von den unlöslichen Schwefelmetallen abfiltrirte Schwefelammoniumlösung mit Salzsäure versetzt, so scheidet sich so massenhaft Schwefel aus, dass es oft schwierig ist, zu entscheiden, ob sich geringe Mengen Arsen und Zinn mit ausgeschieden haben, und man ist genöthigt, die Untersuchung zu Ende zu führen, wenn auch ohne Resultat.

In solchen zweifelhaften Fällen füllt man einen Reagirylinder zur Hälfte mit der milchigen Flüssigkeit, setzt etwa 5 ccm Schwefelkohlenstoff zu und schüttelt kräftig. Nach dem Absetzen ist die wässrige Schicht immer klar, der Schwefelkohlenstoff dagegen ist klar und durchsichtig, wenn auch von einigen Scheidewänden durchsetzt, wenn kein Schwefelmetall vorhanden ist, da der Schwefel sich in ihm auflöst. War aber die geringste Menge eines Schwefelmetalls vorhanden, so ist es nur im Schwefelkohlenstoff suspendirt, und dieser ist un durchsichtig. Bei knappem Material braucht man diesen Antheil natürlich nicht verloren zu geben.

Es gelingt auch sehr gut, geringe Niederschläge anderer Art, wenn sie gegen Schwefelwasserstoff unempfindlich sind, mit Schwefelkohlenstoff aus der wässrigen Flüssigkeit auszuschütteln, um sie rasch auszuwaschen, was durch drei- bis viermaliges Schütteln mit neuem Wasser in kurzer Zeit möglich ist. Man lässt dann den Schwefelkohlenstoff in einem Schälchen verdunsten und hat noch den Vortheil, den Niederschlag nicht auf einem Filter zu haben.

(Pharm. Centralh. 1893, 737.)

**Um das spezifische Gewicht geronnener Milch zu bestimmen**, verfährt M. Weibull folgendermaßen: Zu der geronnenen Milch setzt man eine genau bestimmte Menge Ammoniak (ca.  $\frac{1}{10}$  des Milchvolumens) schüttelt, bis Alles gelöst ist, misst jetzt die ammoniakalische Flüssigkeit in einen Messzylinder ab, berechnet daraus die ursprüngliche Milchmenge (Flüssigkeit minus Ammoniak) und bestimmt jetzt in gewöhnlicher Weise das spezifische Gewicht und Temperatur der Flüssigkeit. Diese Daten genügen für die verlangte Bestimmung, denn eine Contraction der Flüssigkeit bei Zusatz von Ammoniak ist nicht zu erkennen. Folgende Gleichung hat also Gültigkeit:

$$V_{AK} + SP_{AK} + V_M \times S_{PM} = V_{FL} + SP_{FL} \quad (\text{wo } V_{AK}, V_M \text{ und } V_{FL} \text{ die Volumina von Ammoniak, Milch und die ammoniakalische Flüssigkeit, } SP_{AK}, S_{PM} \text{ und } SP_{FL} \text{ die resp. spec. Gewicht bei } 15^\circ \text{ bedeuten).}$$

Da hier nur das spezifische Gewicht der Milch unbekannt ist, lässt sich dies leicht berechnen.

Die vom Verf. gefundenen Differenzen zwischen den beobachteten und berechneten Werthen betrug höchstens 0,0003, d. h. liegen innerhalb des Beobachtungsfehlers.

(Chem. Zeitung 1893, 1670.)

**Jod-Collodium als Depilatorium**, nach der Formel: Alcoholis 12,0, Jodi 0,75, Collodii 35,0, Ol. Terebinth. 1,5, Ol. Ricini 2,0 zusammengesetzt, empfiehlt Butte. Die mit Haaren bedeckten Körpertheile werden 3—4 Tage hintereinander in dicker Schicht mit der Lösung bepinselt, worauf mit dem Collodiumhäutchen auch die Haare entfernt werden.

(Deutsche med. Wochenschr.; durch «Русск. Мед.» p. 765.)

**Ueber die therapeutische Anwendung der verschiedenen Coronilla-Arten und deren wirksame Bestandtheile.** Von Schlagdenhauffen und Reeb. Zahlreiche Versuche, die mit verschiedenen Coronilla-Arten (*C. scorpioides*, *C. juncea*, *C. montana*, *C. pentaphylla*, *C. varia*) an Kaninchen, Hunden und Meerschweinchen vorgenommen wurden, haben die Giftigkeit ihrer Samen bewiesen, mit Ausnahme derjenigen von *C. emerus*. Spillmann und Haushalter haben neuerdings Folgendes festgestellt:

1. Coronillin kann als Herzmittel angesehen werden, welches auf gewisse, durch Mangel an Energie des Herzmuskels verursachte Symptome, günstigen Einfluss hat:

2. Die wohlthätige Wirkung offenbart sich rasch nach dem Einnehmen des Medicaments, verschwindet aber grösstentheils sobald man die Verabreichung desselben unterbricht.

3. Die Wirkung besteht in einer Verstärkung des Pulsschlages, einer Zunahme der Diurese und Abnahme der Oedeme und der Dyspnoe.

4. Coronillin ist unwirksam in denselben Fällen, wie Digitalin, d. h. wenn der Herzmuskel tief entartet ist.

Poulet hat ausserdem bei Anwendung der Tinctur *C. varia* festgestellt, dass die Coronilla eine ganz besondere Bedeutung bei

der Bekämpfung der schmerzhaften reflectorischen Symptome der Herzkrankheiten, bei den Herzneurosen mit oder ohne organische Leiden, als schmerzstillendes Mittel besitzt, und die asthmatischen Zufälle vermindert. Die Dosis beträgt 20 Tropfen der Tinctur 3, 4, 6, 10mal täglich.

(Journ. d. Pharm. v. Elsass-Lothr. 1893, 144; Apoth.-Ztg. Rep. 1893, 85.)

**Einreibepulver für Hautjucken und für Pruritus ani.** Ein wirksames und völlig unschädliches Pulver für diese Zwecke besteht aus feinem Talkumpulver (am besten zuvor ausgeglüht) mit einer Beimengung von 2 Procent Borsäure, 1 Proc. Salicylsäure, 1 Proc. Carbolsäure und 2 Proc. Menthol. Das Pulver wird nach jedesmaliger Waschung mit lauem Wasser und Seife und nach völliger Abtrocknung eingerieben.

(Pharmac. Rundschau New-York 1893, 294.)

**Chloroform gegen Bandwurm** hat sich nach Graeser in folgender Mischung bewährt:

Chloroformii	4,0 g
Olei Crotonis	gutt. I.
Glycerini	30,0 g

S. Das Ganze auf einmal zu nehmen.

Neben diesem Mittel ist eine ähnliche Kur, wie bei anderen Wurmmitteln einzuhalten. Das Mittel versagte in 38 Fällen nur einmal, wo es sich um *Taenia saginata* handelte, die auch auf Cort. Granati und Extractum Filicis nicht abging. (Dieselbe Composition ist auch schon früher empfohlen worden, cf. ds. Ztschrft. 1889, 760.)

(Pharmac. Centralh. 1893, 725.)

**Zur Desinfection des Kindermundes** empfiehlt Hartmann folgende Pastillen, welche nicht nur prophylactisch bei ansteckenden Krankheiten des Mundes und der Rachenhöhle wirken, sondern auch im Falle der Noth, so lange das Kind noch Speichel schlucken kann, günstigen Erfolg erwarten lassen:

a) Sacchar.	200,0	b) Sacchar.	100,0
Thymol.	0,2	Saccharini	0,30—0,35
Spir. abs.	0,2	Spirit. abs.	2,0
Ol. Menth. pip.	1,0	Thymoli	0,2
Fruct. Citri	q. s.	Ol. Menth. pip.	1,0
» Vanill.	q. s.	Fruct. Citri	q. s.
M. f. Rotulae No. 400.		» Vanill.	q. s.
		M. f. Rotulae No. 200.	

Jedes dieser Plätzchen wiegt also fast 0,5. Der Arzt ist demnach in der Lage, in jedem einzelnen Falle dem Alter und der Constitution des Kindes entsprechend die Dosis des zu nehmenden Thymols vorzuschreiben, indem er nur zu bestimmen braucht, wie viel dieser Plätzchen der jugendliche Patient pro dosi et pro die langsam im Munde zergehen lassen soll. Nach Ansicht des Verf. sind diese Plätzchen auch ein bequemes Desinfectionsmittel für Erwachsene, namentlich auf Reisen.

(Rundschau 1893, 1030.)

**Ueber den Nachweis des Saccharins im Bier.** Von Eduard Spaeth. Zum Nachweis des Saccharins im Bier sind nach Untersuchungen des Verf. die gewöhnlich angewandten — Extraction mittelst Aether, Petroläther etc. — nicht anwendbar, weil durch das Aethergemisch auch Hopfenbitter gelöst wird, welcher den süßen Geschmack des Saccharins verdeckt, der Geschmack desselben aber das sicherste Mittel zu seiner Erkennung ist. Verf. empfiehlt als zweckmässiges Mittel zur Entfernung des Hopfenbitters das Kupfernitrat, welches, dem Bier zugesetzt, einen Niederschlag hervorruft, der an eine Mischung aus Aether und Petroleumäther kein Hopfenbitter mehr abgibt, so dass das Saccharin in dem Aether-Petroläther-Extract qualitativ durch den Geschmack und quantitativ durch Ueberführung der Sulfongruppe in Schwefelsäure (mittelst Soda und Salpeter) und Bestimmung der letzteren nachgewiesen werden kann. (Chemik.-Zig. Rep. 1893, 276.)

**Ueber Schlammabäder.** Von P. und V. Siedler. Der Badeschlamm wird von Laien häufig mit dem Bademoore verwechselt, obgleich ersterer in Entstehungsart wie Zusammensetzung von letzterem gänzlich verschieden ist, und auch in der Wirkung auf den menschlichen Organismus vom Moore nicht unerheblich abweicht. Während der Moor ausschliesslich ein Product abgestorbener Landpflanzen ist, sind zur Bildung des Badeschlammes Meeresbuchten mit thonigem Boden nöthig, in denen sich eine reiche Vegetation entwickelt. Mit diesen Pflanzen zersetzen sich zugleich die Leichen zahlloser Arten kleiner Seethiere, besonders von Infusorien, und es entsteht mit der Zeit an stagnirenden Stellen ein mehr oder minder mächtiges Schlammager.

Am häufigsten benutzt man diesen Schlamm in Skandinavien, wo er in den Seebädern zu den werthvollsten Kurmitteln gehört. Er bildet an genannten Orten eine «Gytge» (spr. «Jutje») genannte, dunkelgrüne bis blauschwarze, teigige, halbweiche, fettige Masse, welche nach Lersch grösstentheils aus unorganischen Substanzen besteht, nach Schwefelwasserstoff riecht, salzig schmeckt, und bei 600-facher Vergrößerung folgendes erkennen lässt: Conglomerate von unregelmässiger Form aus Thon, Eisensilikat u. s. w., unregelmässige Quarztheilchen, Glimmerfragmente, Hornblendekristalle, viele und vielartige schöne Kieselinfusorien, oft auch Spongolithen und Lithostyliden. Polythalamien, Pflanzenfragmente, meist auch einen guten Theil an Algen, bes. Conferven.

Mächtige Schlammager finden sich in den Limanen des Schwarzen Meeres, vorzugsweise bei Odessa. Die Limane sind gänzlich vom Meere abgeschnittene, oder nur zeitweise mit ihm in Verbindung stehende Seen und Buchten, in denen laut Abel durch allmähliche Abdunstung des Wassers eine concentrirte Soole entsteht, unter deren Einflusse auf vegetabilische und mineralische Substanzen sich der Limanschlamm bildet. Im Laufe des Sommers entwickeln sich in den Limanen eine ungeheure Menge von Infusorien und anderen mikroskopischen Lebewesen aus der Gattung der Medusen, Anneli-

den und anderen aus den Klassen der Gliederfüssler, Stachelhäuter und Mollusken. In einer bestimmten Sommerzeit tritt für alle diese Thiere eine Aussterbeperiode ein und ihre Reste werden theils auf dem Limanboden aufgelagert, theils durch die Wellenfluth zum Ufer hinausgespült. Auf diese Ablagerungen siedelt sich die auf den Limanen massenhaft umherschwimmende Algenart *Ulva lactuca* an und durch die zufließenden Gewässer werden ausserdem dicke Schichten saftreicher, fettiger Gräser (*Salicornia*, *Salsola*), welche das Küstenland der Limane bedecken, herausgeschwemmt. Dieses ganze organische Material pflanzlicher und thierischer Reste verfällt unter der Einwirkung der Salzmassen der Limane einer Zersetzung, aus deren Producten und aus den Bestandtheilen des Bodens sich die zusammengesetzte Mischung herausbildet, welche wir Schlamm nennen.

Dieser homogene, bitter, salzig und adstringirend schmeckende Schlamm besitzt nach Hasshagen folgende Zusammensetzung:

Organisches	1,61	Eisenoxyd	0,54
Schwefelsaurer Kalk	33,21	Thonerde	12,13
Kohlensaure Magnesia	11,68	Kieselsäure	3,06
» Kalk	36,25		

Werigo will im Limanschlamm zwei Kolloidhydrate gefunden haben, nämlich das des Schwefel-Eisens und das des Eisenoxyds.

Der Limanschlamm wird ähnlich wie der Moor zu Vollbädern gebraucht, ausserdem aber noch 1. zu Umschlägen bei 34—40° R. als locale Schlammabäder, 2. als Einreibungen für den ganzen Körper oder einzelne Theile desselben. Dies wird gewöhnlich vor dem Baden im Limane ausgeführt, wobei der eingeriebene Theil oft so lange der Einwirkung der Sonne ausgesetzt wird, bis der Schlamm eingetrocknet ist; darauf steigt man in den See, wo der Schlamm abgewaschen wird. Der eingetrocknete Schlamm verursacht auf der Haut eine starke Röthe und ein juckendes Gefühl.

Zur Bereitung von künstlichem salzigem Schwefel-Schlamm hat man nach Lersch folgende Vorschrift gegeben: 1 Pfd. Kochsalz, 3 Unzen Glaubersalz,  $\frac{1}{2}$  Unze kohlensaure Magnesia, ebensoviel schwefelsaure Magnesia, 3 Lotb frische Kalkschwefelleber werden mit 1 Pfd. feiner Kieselerde und 3 Pfd. feiner Thonerde durchknetet und in einem irdenen Topfe mit Wasser 12 Stunden gekocht. Um einen styptischen Badeschlamm zu erlangen, ist eine Mischung von Eisenvitriol Gartenerde und nicht alkalischen Salzen genügend. (Apoth.-Ztg. 1893, 470.)

### III. MISCELLEN.

**Um Metalle durch ein einfaches Abreiben zu vergolden,** empfiehlt Martin 20 Goldchlorid, 60 Cyankalium, 100 Wasser, 5 Weinstein und 100 Schlemmkreide zu mischen und die Mischung mit einem Wollenlappen auf die vorher sorgfältig gereinigten und durch eine Mineralsäurebeize gezogenen Gegenstände einzureiben. (Rundschau 1893, 911.)

Die Güte der Moschustinctur als Odorans nimmt nach Schimmels Bericht mit dem Alter so bedeutend zu, dass nicht genug empfohlen werden kann, davon möglichst grosse Quantitäten anzusetzen, denn der Zinsverlust wird reichlich durch den höheren Nutzeffect einer ein- bis zweijährigen Tinctur aufgewogen. (Rundschau 1893, 1048.)

#### IV. LITERATUR UND KRITIK.

**Ө. К. Гейслеръ: Краткій курсъ клинической бактериологии для врачей и студентовъ.** Издание К. Л. Риккера, С. Петербурга. 1893.

[Geissler: Kurzer Coursus der klinischen Bacteriologie für Aerzte und Studirende. Verlag von K. Ricker. St. Petersburg. 1893.]

Der Zweck des Buches ist den in den Kliniken arbeitenden Aerzten und Studirenden ein kurzes Handbuch der Bacteriologie zu schaffen und dem vorhandenen Bedürfniss nach einem solchen abzuweichen. Wie Verf. selbst vorausschickt ist die klinische Bacteriologie ein Theil der klinischen Diagnostik. Die Verantwortlichkeit und die hohe Bedeutung der Diagnose lässt aber im hohen Grade wünschenswerth erscheinen, dass ein Buch, das diesen Zwecken dienen soll, in der That so beschaffen ist, dass man nach der Beschreibung und an der Hand der gegebenen Thatsachen und Methoden im Stande ist die betreffenden Microorganismen wiederzuerkennen. Diese Forderung gewinnt noch mehr an Berechtigung, wenn das Buch für weniger Geübte bestimmt ist, denen die Untersuchungsmethoden und die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Krankheitserreger nicht besonders geläufig sind. Als solche müssen aber Studirende betrachtet werden. Das Geissler'sche Buch genügt in mancher Beziehung diesen Anforderungen nicht. Der geringe Umfang desselben (118 Seiten) erfordert in der That grosse Gewandheit in der Behandlung des Stoffes, um der Deutlichkeit und Klarheit keinen Abbruch zu thun. Diese Aufgabe ist aber dem Verf. nicht immer gelungen. Man vermisst in der Wahl der Methoden, der Betonung der für die Diagnose wichtigen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Arten, der Beschreibung der Technik mitunter eigene practische Erfahrung und die kritische Beurtheilung. Das Buch bringt nichts, wodurch es sich vortheilhaft von den schon vorhandenen unterscheidet und rechtfertigt nicht genügend die vom Verf. hervorgehobene Nothwendigkeit eines neuen Handbuches der Bacteriologie. Wenn neuere Ansichten erwähnt sind, so ist das oft nur einseitig geschehen. Aus diesem Grunde würde man gerne verzeihen, wenn Verf. z. B. der Phagocytentheorie Metschnikow's und der Blutserumtheorie Behring's in ihren Beziehungen zur Immunität, in einem kurzen Handbuch, das der Praxis dienen soll, nicht erwähnt hätte. Anders ist es dagegen, wenn die Erfolge, die die bacteriologische Technik in den letzten Jahren zu verzeichnen gehabt hat und die auch für den practischen Bacteriologen von hoher Wichtigkeit sind, nicht berücksichtigt sind. In dieser Beziehung ist z. B.

das Capitel über die Nährsubstrate stiefmütterlich behandelt. Von der Güte derselben steht der bacteriologische Erfolg in so naher Abhängigkeit, dass man dieses Capitel nicht ausführlich und sorgfältig genug behandeln kann. Auch der specielle Theil, die Behandlung der einzelnen Microorganismen ist, wie uns scheinen will. nicht sorgfältig genug bearbeitet und enthält Manches, das dem augenblicklichen Stande der bacteriologischen Wissenschaft nicht ganz entspricht: Dem Rotzbacillus sind z. B. ohne Weiteres Sporen zugesprochen, ohne zu berücksichtigen, dass es Autoren giebt, die darüber ganz anderer Meinung sind. Zur Isolirung der Tuberculose in Reincultur ist das Verfahren Kitosato's (direct aus dem Sputum), als ein leichtes empfohlen. Selbst wenn man über eine Technik verfügt wie Kitosato, auch dann muss man noch eine Menge Cautelen berücksichtigen, die in der Beschreibung der Methode gar nicht erwähnt sind. Die so wichtige bacteriologische Diagnose der Cholera verdient gewiss auch mehr Gründlichkeit, als ihr zu Theil geworden ist. Aehnliches lässt sich fast von jedem Capitel sagen und aus diesen Gründen scheint uns das Buch nicht besonders geeignet zu sein als Handbuch zu dienen und in zweifelhaften Fällen einen zuverlässigen Rathgeber abzugeben.

Kresling.

#### V. Tagesgeschichte.

— Jurjew (Dorpat). Dem Jahresbericht der Universität, verlesen vom Rector A. Budilowitsch am 12 Dec. zum Jahresactus der Universität, ist Folgendes zu entnehmen:

Die von der medicinischen Fakultät gestellten Preisaufgaben um die Suworow- resp. Kreslawski-Medaille:

«Chemische und pharmacognostische Untersuchung einer oder mehrerer neuerdings zu medicinischen Zwecken empfohlenen Drogen» und «Es sollen die wesentlichen Bestandtheile eines oder mehrerer von Amaryllideen oder Liliaceen abstammenden Zwiebelgewächse chemisch ermittelt werden, unter Berücksichtigung der Frage ihrer Identität mit den wirksamen Bestandtheilen der Scilla», hatten keine Bewerber gefunden — eine selten beobachtete Erscheinung. — Verabschiedet wurden aus dem Dienst an der Universität u. a. Prof. emer. und ord. Professor der Physik Arthur v. Oettingen nach Ausdienung von 30 Jahren im Lehrfach; der etatmässige Laborant des pharmaceutischen Instituts Eduard Hahn. — Im Dienst belassen wurde: Prof. emerit. und ord. Professor der Botanik Eduard Russow bis zum 1. Juli 1894; als ausseretatmässiger ord. Professor für Mineralogie wie bisher Joh. Lemberg bis zum 10. Febr. 1896. — Angestellt wurden: als ausseretatmässige Laboranten des pharmaceutischen Instituts Emil Erhardt und Rud. Lilienthal. Uebergeführt wurde der ausseretatmässige Laborant des pharmaceutischen Instituts Nikolai Kromer zum etatmässigen Laboranten. — Mit Genehmigung des Ministers der Volksaufklärung ist das Amt eines zweiten ausseretatmässigen Laboranten des pharmaceutischen Instituts kreirt worden. — In der medicinischen Fakultät erwarben sich den Grad eines Magisters der Pharmacie — 7, den eines Provisors — 8, den eines Apotheker-Gehilfen — 68.

— Ueber den Antipyrinpreis wird aus der Schweiz berichtet: Der Antipyrinpreis hat im Auslande eine nicht unwesentliche Ermässigung erfahren. So offeriren die in der Schweiz Antipyrin fabricirenden Firmen infolge einer zwischen denselben vereinbarten Convention das An-

tipyrin zu 72 M. pro 1 kg. In Holland, in der Schweiz und sonstigen nicht durch Patente belegten Ländern ist der Preis 90 Fres. pro Kilo. Deutschland, wo bekanntlich nur das von den Höchster Farbwerken fabricirte Antipyrin «Knorr» zulässig ist, und diejenigen Staaten, in denen die genannte Firma Stoffpatente besitzt, haben noch mit den seitherigen, sehr hohen Antipyrinpreisen zu rechnen, wogegen die Farbwerke in den Ländern, in denen auch andere Antipyrinmarken gehandelt werden, gleichfalls ihre Preise reducirt haben sollen. (Pharm. Ztg. 1893, 809.)

— In Anlass des 75-jährigen Jubiläums der Pharmaceutischen Gesellschaft in St. Petersburg sind nach einem Entwurfe des Directors Herrn Mag. J. J. Martenson Jetons angefertigt worden, welche auswärtige Mitglieder der Gesellschaft für den Preis von 5 Rbl. 50 Kop. (excl. Postspesen) vom Cassir der Gesellschaft, Apotheker E. A. Heermeyer (Садовая 48) beziehen können. Der Avers ist aus dreifarbigter Emaille — die Landesfarben Russlands — gefertigt und trägt die Zahlen 1818—1893 und zwischen denselben den Wahlspruch «Saluti prosumus». Auf der Rückseite des silbervergoldeten Jetons ist die Inschrift «БІС. УТБ. С. П. Б. ФАРМ. ОБЩ.» kreisförmig ausgeführt, in der Mitte Raum lassend für das Monogramm des Besitzers. — Das Jeton macht einen sehr gefälligen Eindruck und ist vom Juwelier E. N. Schubert angefertigt.

**VI. Mitgliedsbeiträge** gingen ein von den H. H. Apoth. Magist. H. Andres-Wolokolamsk pro 1893 u. 1894 — 20 Rbl., Mag. Friedolin-Saratow pro 1892 u. 1893 — 20 Rbl., Apoth. Kaiser-Woronesh pro 1894 — 10 Rbl.

Die mit ihren Mitgliedsbeiträgen noch rückständigen H. Collegen ersuche ich höflichst, dieselben mir baldmöglichst zuzusenden zu wollen.

Der Cassir Ed. Heermeyer.

**VII. Offene Correspondenz.** Perm. Solche Fragen gehören nicht in die «Offene Corresp.»

II. K. Pilulae antihaemorrhoidales (Scordii) Lebel. № I. Extr. Scordii. Extr. Chamaedryos, Extr. Millefolii aa 4.0, Herbae Scordii pulv. q. s. f. pil. 100 (Arg. obd.). Täglich 3 mal je 3—4 Pillen. № II. Extr. Scord., Extr. Chamaedr., Extr. Millef. aa 5.0, Herb. Scordii 10.0 f. pil. 100 (Arg. obd.). Täglich 3 mal 3—4 Pillen (nach Gebrauch der Pillen № I. (Ung. haemorrh. Lebel.: Extr. Scordii, Extr. Chamaedryos, Extr. Millef. aa 1.5, Extr. Bellad. 3.0, Acid. tannic., Plumbi acet. aa 1.0, Glycerini 2.5, Ung. populei 40.0 f. ung.

Харьковъ. Für Sapro cresolicus finden Sie in dieser № eine Vorschrift. Mironin ist offenbar ein Schreibfehler; nicht «Myrrholin»?

Сызд. Б. Die Kinder von persönlichen Edelleuten gehören nach Art. 502 Bd. IX dem erbl. Ehrenbürgerstande an.

Kp. C. P. Opodeldoc mit Stearinsäure: Acid. stearin. ʒj, Natr. carbon. cryst. ʒvj, Spirit. ʒiv werden digerirt, dann ʒʒ Camphor, Spirit. 90% ʒij ʒviiiß, Ol. Lavand., Ol. Thymi aa ʒj, Ol. Bergamott. ʒʒ, Ol. Anthos. ʒij und zuletzt Liq. Ammonii caust. ʒj zugesetzt.

M. Mit Sequard in wird von einer Genfer Firma sterilisirte Hundenflüssigkeit bezeichnet. O d o l ist die Bezeichnung eines Mundreinigungsmittels und besteht aus Salol, Saccharin, Weingeist und Pfefferminz- und Kümmelöl.

Cap. E. Werkstätten zu Anfertigung von Pomaden, Seifen etc. können auf allgemeinen Grundlagen von Jedem eröffnet werden, nachdem vorher die entsprechenden Documente gelöst sind. Laboratorien für chem. Untersuchungen werden vom Gouverneur auf Grundlage d. Bd. XI Th. II Art. 35, 36 41 (Ausg. 1879) genehmigt.

Abonnements übernimmt d. Buchhandlung von C. Ricker, Newsky, № 14.

Gedruckt bei Wiewecke Katharinenhofer Prosp. № 15.

## INHALTSVERZEICHNISS FÜR DEN JAHRGANG 1893.

### Autorenregister.

- |                                                                                            |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alfödi</b> , Chinin in der Wundbehandlg. 766.                                           | <b>Biel</b> , Untersuchg. der in St. Petersburg im Sommer 1891 verkauften Sorten Selterswasser 5, Carbol-Schwefelsäuregemische 517. |
| <b>Allen</b> , Versuche über die Alkaloide des Thees 41.                                   | <b>Bienert</b> , Extr. fluida, Marly antiseptic. 197.                                                                               |
| <b>Andres</b> , Zur Frage über die Percolat. narkot. Tincturen 149.                        | <b>Biltz</b> , Chloroform, medicin. Pictet 73, Geschwärtzte Gläser 266.                                                             |
| <b>Arca</b> , Morrhena Orachystephana 267.                                                 | <b>Bilz</b> , Leibwärmflaschen 445.                                                                                                 |
| <b>Arends</b> , Filtration von Himbeersaft 575.                                            | <b>Binz</b> , Chloroform 796                                                                                                        |
| <b>Attfield</b> , Rad. Ipecacuanhae 566.                                                   | <b>Bird</b> , Ipecacuanha deemetinisata 553.                                                                                        |
| <b>Authenrieth</b> , Nachw. v. Blausäure u. einf. Cyanid. neben gelb. Blutlaugensalze 265. | <b>Blanc</b> , Gallanol 276.                                                                                                        |
| <b>Aymonier</b> , Unterscheidg. von $\alpha$ - und $\beta$ -Naphtol 823.                   | <b>Blaschko</b> , Ergotiu. gallic. 678.                                                                                             |
|                                                                                            | <b>Blum</b> , Thiuret 167.                                                                                                          |
| <b>Baas</b> , Perforirapparat 440.                                                         | <b>Blumenthal</b> , Harn bei Keuchhusten 182.                                                                                       |
| <b>Baer</b> , Diphterieheilserum 125.                                                      | <b>Bocquillon</b> , Dijodoform 760.                                                                                                 |
| <b>Bang</b> , Abrastol 729.                                                                | <b>Böttcher</b> , Stickstoffbestimmung 489.                                                                                         |
| <b>Barbier</b> , Rhodinol 504.                                                             | <b>Bolding</b> , Werthbestmg. von Jodoformgaze 728.                                                                                 |
| <b>Barclay</b> , Belladonnapräparate mit bestimmtem Alkaloidgehalt 425.                    | <b>Bondzynski</b> , Quecksilbernachw. im Harn 475.                                                                                  |
| <b>Barthe</b> , Prüf. des Chininsulfats 39.                                                | <b>Borchow</b> , Einwirkg. einig. Desinfectionsmittel auf Cholerastühle 135.                                                        |
| <b>Barthel</b> , Dochtloser Benzinbrenner 362.                                             | <b>Borisowsky</b> , Kohlensäureimprägnation von Milch 662.                                                                          |
| <b>Bartoschewitsch</b> , Desinfection 356.                                                 | <b>Bornemann</b> , Löslichk. v. Harzen in äth. Oelen 282.                                                                           |
| <b>Bayon</b> , Caparrapi-Balsam 504.                                                       | <b>Bornträger</b> , Fehling'sche Lösg. 763.                                                                                         |
| <b>Béhal</b> , Guajacol u. Kreosot 199.                                                    | <b>Bourdeaux</b> , Nesselanschlag 590.                                                                                              |
| <b>Behring</b> , Diphterieheilserum 521.                                                   | <b>Bourget</b> , Salacetal 507.                                                                                                     |
| <b>Beketow</b> , Einwirkg. von Wasserstoff auf Caesiumoxyd 628.                            | <b>Bouyé</b> , Extr. organiques 262.                                                                                                |
| <b>Bell</b> , Reing. v. käufllichem Alcohol 332                                            | <b>Bräutigam</b> , Nachw. v. Pferdefleisch. 699.                                                                                    |
| <b>Bellen</b> , Quant. Bestmg. d. Harnsäure 469.                                           | <b>Brand</b> , Borsäure im Bier u. Hopfen 184                                                                                       |
| <b>Berendes</b> , Der angehende Apotheker 319.                                             |                                                                                                                                     |
| <b>Bertram</b> , Darstellg. v. Terpenalcoholen aus Terpenen 476.                           |                                                                                                                                     |

- Brawin**, Einsendg. aus d. Leserkreise 78.  
Die Paucae der Pharmacie 302, Ueber das Wirken der Semstwapotheken 396, Noch einmal über die Thätigkeit der Semstwapothecie 733.
- Brestowski**, Handwörterbuch der Pharmacie 528.
- Brieger**, Beiträge zur Kenntniss der Milch immunisirter Thiere 234.
- Brissonet**, Kresotol 186.
- Brousse**, Hydrarg. gallic 582.
- Brullé**, Butteranalyse 427.
- Brunek**, Ozonbildung 572.
- Buchner, H.**, Einfluss d. Lichtes auf Bacterien 42.
- Buchner, G.**, Wachsuntersuchg. 489, Holzessig 694.
- Buchstab**, Immunisirung v. Thieren gegen Cholera Gift 198, Versuche über Immunisirg. u. Heilg. der Cholera durch Blutserum 453.
- Büttner**, Extractionsapparat 815.
- Buisine**, Ferrisulfat als Desinfectionsmittel 538.
- Bukowsky**, Verhalt. d. roh. Schwefelsäure bei der Fabrikat. moussirender Getränke 610.
- Butte**, Jodcolloidum 216.
- Carcano**, Löslichk. der Salicylsäure 380.
- Carles**, Pillen mit Kaliumpermanganat, Silbernitrat 333, Wasserlösl. Kresot 346.
- Carstens**, Ernährg. von Säuglingen 763.
- Causse**, Wismuthsubgallat 598.
- Cazeneuve**, Fuchsin vom toxicolog. u. hyg. Gesichtsp. aus 202, Gallanol 276, Galloparatoluid 808.
- Cesaris**, Löslichkeit d. Salicylsäure 380, Ferr. lact. efferv. 445.
- Chapman**, Keeley's Goldchloridmethode 605.
- Chappius**, Toluol-Thermometer 685.
- Chevallet**, Wasserdichtmachende Beizen 296.
- Chlopin**, Zur Frage über d. Bedeutung der Oxydirbarkeit, des Lewy'schen Index für Veränderlichkeit des Sauerstoffs und der Menge der Bacterien für die Beurtheilung von Wasser 213.
- Choay**, Ueber Guajacol u. Kresot 199.
- Chotzen**, Alumolformeln 10.
- Christmas**, Phenosalyl 423.
- Claus**, Loretin 774.
- Collin**, Rhabarbersorten d. Handels 379, Catha edulis 744.
- Condamin**, Intrarectale Inject. 585.
- Coronedi**, Ammon. embellie. als Anthelminth. 59.
- Courtonne**, Bleiessig 171.
- Danilewsky**, Theer zu Desinfectionszwecken 485.
- Darzens**, Pierol 237.
- Dauomo**, Anag. arv. 201.
- Dehio**, Legostak 692.
- Delacour**, Mercurijodidlösung 473.
- Deringer**, Handverkaufs-Taxe 782.
- Desvignes**, Fluidextracte 340.
- Deventer**, Verwendbarkeit d. Schäffer'schen Reaction 573.
- Diehl**, Oleokresot u. -guajacol 261.
- Dieterich**, Salol zum Ueberziehen v. Pillen 796.
- Dreser**, Kaliumquecksilbersulfat 761.
- Dubois**, Naphtol als Anthelminth. 235, Dijodresorciummonosulfat. Kali (Pierol) 237.
- Dührssen**, Sterilisirte aseptische und antiseptische Einzelverbände 23.
- Dzierzgowski**, Lanolinbestm. nach dem Verf. von H. Helbing u. Passmore 289, Mikrobenfreies Wasser 38.
- Ebermann**, Desinfectirende Wirkg. von in Wasser lösl. gemachtem Holztheer 118.
- Ebstein**, Diabetikerbrot 476.
- Eckert**, Vorkommen von Aethylalcohol im deutschen u. türk. Rosenöl 73.
- Edelmann**, Nachw. v. Pferdefleisch 699.
- Edison**, Tetraethylammonium 760.
- Egasse**, Extraits organiques 262.
- Ehrenberg**, Aeth. Oel von Aspidium Filix mas 520.
- Ehrlich**, Beiträge zur Kenntniss der Milch immunisirter Thiere 234.
- Eichengrün**, Neuere Arzneimittel 358.
- Eichhoff**, Pulverförmige med. Seiten 217.
- Eisenschitz**, Wohlgeschmeckender Leberthran 186.
- Elsner**, Praxis d. Chemiker 703.
- van Embden**, Schriftenfälschung 683.
- Emich**, mikro-chem. Nachw. v. Schwefel 230.
- Emmerich**, Cholera asiatica — Nitritvergiftung 421.
- Erlenmeyer**, Jodjodkaliumtinctur 816.
- Ewald**, Coffein-Chloral 473.
- Fabris**, Reaction auf Sesamöl 442.
- Fahlberg**, Saccharin 378.
- Fajans**, Bestimmung d. Salicylsäure bei Gegenw. von Phenol u. dessen Homologen 231.
- Fauél**, Kandiren v. Pillen 43.
- Fischer, M.**, Practische Notizen 85.
- Fischer, B.**, Die neueren Arzneimittel 718.

- Fischer, E.**, Glycoside d. Alcohole 791.
- Flehsig**, Behandlg. d. Epilepsie 395.
- Fränkel**, Cholera bacterien auf Caviar 362.
- Francois**, Werthbestim. d. Jodoformgaze 341.
- Frank**, Phenylhydrazinprobe auf Zucker 330.
- Friedländer**, Pepsin 316.
- Fröhlich**, Anwendg. d. Aescorins in der Augenheilkunde 9.
- Frölich**, Trochisci Terebinthinae 732.
- Fuller**, Pastillenformer 685.
- Ganswindt**, Anilintinten vom textilchemischen Standpunkt 444.
- Gantter**, Neue Jodzahlbestimmungsmethode 342.
- Garré**, Jodoformemulsion 138.
- Gawalowski**, Raffination von Petroläther u. Petroleum 221.
- Gay**, Darstellung antisept. Gaze 107, Chokoladepastillen 357, Hydrarg. gallic. 582, Werthbestim. von Jodoformgaze 601.
- Gehe & Co.**, Cort. Granati 251.
- Geissler, E.**, Prüfg. v. Natr. phosphoric 823.
- Geissler, Th.**, Theerpräparate in d. Desinfectionspraxis 789. Крaкiй курeв-клинич. бактеріол. 830.
- Genz**, Cathartinsäure der Senna 744.
- Girres**, Wasserdichtmachende Beizen 296.
- Glücksman**, Quant. Bestm. d. Phosphorsäure 395.
- Goedicke**, Doppelverbindg. d. Pikrinsäure mit Phenolen 611.
- Göhlich**, Codein 340.
- Göhring**, Electriche Erreg. d. Benzins u. Verhütg. dadurch entstehender Brände 729.
- Gold**, Nikotinvergiftg. 181.
- Goldmann**, Somatose 710.
- Gottschalk**, Jodtrichlorid zu subcut. Inject. 769.
- Gottstein**, Einwirkg. d. Wasserstoff-superoxyds auf Bacterien 442.
- Graesser**, Chloroform g. Bandwurm 827.
- Grandval**, Bestm. d. Coffein 566, d. Alkaloide in Pflanzen 567, Alkaloidbestm. 602.
- Green**, Kupfersalze als Desinfectionsmittel 345.
- Grimaux**, Chinin. hydrochlorato-sulfur. 138.
- Gruber**, Löslichkeit der Kresole im Wasser 584.
- Guenot**, Nasenblutungen 670.
- Günther**, Entfettg. weicher ungeblüchener Gaze 773.
- Gunning**, Vereinfachg. d. Perforirapparates 440.
- Guttman**, Sacch. Lactis recrystallis. 424.
- Hänsel**, terpenfreie ätherische Oele 613.
- Hager**, Руководство къ фармациі и медико химич. практ. 204, Opium mitigt. 438.
- Hairs**, Saccharin 824.
- Hallopeau**, Quant. Analyse des Magensaftes 278.
- Hammond**, Cardin 390.
- Hanausek**, Erschöpft. Thee 602.
- Hanriot**, Chloralose 135.
- Harms**, Farbstoff d. Beeren v. Phytolacca decandra 346.
- Hartmann**, Desinfection des Kindermundes 827.
- Hartwich**, Secale cornut. 778.
- Hauer**, Ueber gefärbte Gläser 456, Blutflecken 682.
- Hauser**, Albumosemilch 473.
- Hell**, Vaseline lanolinat. 203.
- Henriques**, Valhard'sche Rhodan-Triermethode 185.
- Hent**, Coniin u. Nicotin 521.
- v. Heyden's** Nachfolger, Xylenolsalole 244.
- Higgins**, Druck- u. Stempelfarbe 526.
- Hildebrand**, Somatose 329.
- Hilger**, Chem. Charakteristik d. Coffein u. Theobromin enthalt. Drogen 698.
- Hippius**, Harn bei Keuchhusten 182.
- Hirsch**, Camphora trita 60.
- Hirschsohn**, Reaction auf Cineol und Nachw. desselben in aeth. Oelen 49, Lösliche rohe Carbonsäure u. lösl. Holztheer 116, Neue Versuche zur Darstellung von Kresolum crud. solub. u. Pix Pini solub. 148, Galbanum 353, Prüfg. d. Perubalsams 370, Beiträge zur Prüfg. aeth. Oele 417, 721, Unschaidg. von Birkentheer vom Tannen-theer 657, Nachw. d. Gurjunbalsams im Copaivabals. 673, Kupferoxyd 705, Versuche mit Kunst- u. Naturgummi 803, Chloralhydratprüfg. 817.
- Hirzel**, Lanain 139.
- Hoffmann, E.**, Einige Bemerkg. bezgl. der Selbstbildung practicirender Pharmaceuten 286.
- Hoffmann, L.**, Thioform 438.
- Hoffmann, F.**, Essigsäure als Menstruum zur Herstellg. von Extracten 186, Bestm. d. freien Säure in Lösung. der Schwermetalle 585.

**Hofmeister**, Mikroorganismen im Harn gesunder Menschen 781.  
**Holdermann**, Kampferspiritus 507.  
**Holmes**, Folia Jaborandi 701.  
**Hoppe-Seyler**, Verwendg. unlösl. Substanzen im Verdauungscanal 428.  
**Horn**, Hectographenmasse 221.  
**Hueppe**, Cholera 216.

**Jahns**, Vorkommen von Betain und Cholin in Flores Cinae 425.  
**Jamet**, Darstellg. v. Pastillen 312.  
**Jamieson**, Emol 582.  
**Janischewski**, Ung. Hydrarg. duplex 693.  
**Jaquet**, Malakin 666.  
**Jassenski**, Materialien zur pharmacol. u. therap. Wirkg. d. Wismuthphenolate 437.  
**Jaworowsky**, Rocznik Farmaceutyczny 77, Prüfg. d. Jodoformgaze 725, 817, Berichtigung 757, 806.  
**Idelson**, Scate cornutum 338, Zur Lage 254.  
**Ihl**, Desinfection ärztlicher Instrumente 732.  
**Jolles**, Benzosol bei Zuckerbestmg. im Harn 265.  
**Ipsen**, Verhalt. von Strychu. im Thierkörper 202.  
**Jürgens, A.**, Untersuchg. eines russisch. Kindermehles 337.  
**Jürgens**, Verwendbarkeit d. Schäferschen React. 573.  
**Ивановъ**, Руководство къ Фармац. и медико-химич. практ. 204.  
**Iwanow**, Pillen aus Piq. liquida 382.

**Kähler**, Senegalgummi 762.  
**Kamm**, Antirheumatin 809.  
**Кальнинъ**, Комментарій къ 4-му изд. Росс. Фарм. 26, 252, 542, 670.  
**Keilmann**, Diagnost. Verwerthbarkeit der Indicanurie 328.  
**Keller**, Bestimmung des Emetins 169, Werthbestimmung v. Drogen 585.  
**van Ketel**, Untersuchg. v. Tuberkelbacillen 247.  
**Kétli**, Myrtilluspräparate g. Diabet. 508.  
**Keutmann**, Ferr. oxydat. sacchar. 568.  
**Kijanowsky**, Milchfettbestmg. 693.  
**Kirchmann**, Pastillen mit stark reizenden Medicamenten 187.  
**Kirchner**, Brauchbarkeit der Berkefeldfilter 509.  
**Kistermann**, Die Nylander'sche Probe 232.  
**Klebs**, Antidiphtherin 582, Antiptisisin 760.

**Kleiber**, Schweflige Säure im Wein 168.  
**Klein**, Blattläuse 558.  
**Klemperer**, Cholera als Nitritvergiftg. 506.  
**Klewzow**, Behandlg. der Rose 166.  
**Klisch**, Candiren von Pillen 170.  
**Kobert**, Ext. Filic. mar. 235, Lehrbuch der Intoxicationen 298.  
**Koch**, Stand d. bacteriolog. Cholera-diagnose 375.  
**Köbner**, Chlorzinkstifte 766.  
**Kohl**, Die officinellen Pflanzen 528.  
**Kollo**, Pillen mit Kreosot, Guajacol, Eucalyptol u. Terpinol 574.  
**Konowalow**, Mehluntersuchung 549.  
**Konteschweller**, Jodol. coffeinat. 184.  
**Kóssa**, Kaliumpermanganatlösung bei Cyankaliumvergiftg. 248, 730, Formanilid 240.  
**kossel**, Diphtherieheilserum 521.  
**Kottmayer**, Liq. Natrii chloroborati 187.  
**Král**, Aufarbeitg. v. Silberrückständen 44.  
**Krause**, Blaufärbte Zellen in Roggenkörnern 362.  
**Kreis**, Untersuchg. d. Butter 104.  
**Kresling**, Крарк курсь клинич. бактєр. Гєйслєра 830.  
**Kretschew**, Zusammensetzg. russisch. Buttersorten 22.  
**Krewel**, Sanguinal 761.  
**Kromer**, Ueber das Glycosid der Ipomoea pandurata 1.  
**Krüger**, Ernährung des Säuglings mit Kuhmilch 86.  
**Kubly**, Versuche über die Einwirkung einer Sublimatlösung 1:1000 auf Soldatentuch, Leinwand u. dergl. Gegenstände 628.  
**Kühn**, Gasgährung im menschlichen Magen 218.  
**Kunz-Krause**, Maté 746.  
**Kürsteiner**, Bestmg. d. Gesamttalkaloide in der Chinarinde 9.  
**Laborde**, Chininum hydrochloratosulfur. 138.  
**Lajoux**, Bestmg. d. Coffeins in Vegetab. 566, der Alkaloide in Pflanzen 567, Alkaloidbestmg. 602.  
**Lambotte**, Moschuslösungen f. subcutan. Inject. 230.  
**Landois**, Kohlenoxydgas im Blut 278.  
**Lanelongue**, Einfetten v. Bougies u. Sonden 233.  
**Lang**, Tabuli elastici medicamentosi 107, Fettbestmg. in d. Milch 441.  
**Lanz**, Gonokokken 806.

**Lassar**, Zinköl 138.  
**Laves**, Baryumhydroxyd in d. Butteranalyse 537.  
**Lawrinowitsch**, Verh. d. Cholera-bacillen zu einigen Nahrungs-, antiseptischen u. Arzneimitteln 21.  
**Lebbin**, Aluminiumgeschirre 571.  
**Lecco**, Bleibestmg. in Wasser 750, Glycerinbestmg. im Wein 185.  
**van Ledden Hulsebosch**, Alkaloidbestmg. in galen. Präparat. 136, Untersuchg. d. Chinainde 329.  
**Léger**, Benzoylradical 695.  
**Lehmann**, Absorption von giftig. Gasen u. Dämpfen durch den Menschen 700, Bleichromat 764.  
**Lenz**, Cocainreaction 316.  
**Leonardi**, Nachw. v. Ricinusöl in Olivenöl 762.  
**Lépine**, Gallobromol 473.  
**Lewschin**, Ssamowarsterilisator 6, 597.  
**Liebermann**, Fettgehalt d. Milch 441.  
**Lieunigh**, Perforirmethode 729.  
**Lindeman**, Neue Methode zum Nachweis v. Alkaloid. 537.  
**Lübbert**, Stöpselhalter 382.  
**Lüdy**, Siambenzoë 502.  
**Lüttke**, Formalin 436.  
**Lupin**, Neue Thermometer 701.  
**Luther**, Chloroformnachwirkung. 59.

**Mansfeld**, Dialyse des Honigs 233.  
**Maquenne**, Dijodoform 760.  
**Markownikow**, Bulg. Rosenöl 102.  
**Marpurgo**, Dulcinnachw. 491, Benzoë-Thonerderwate 504.  
**Martenson**, Malzextracte u. Malzextractbere 52, Sirup. Ferri jodati 100, Brunengräber † 191, Lehrbuch d. Intoxicationen von Kobert 298, Zur Lage 364.  
**Masson**, Bryoniawurzel 443.  
**Mauthner**, Sterilisation der Verbandstoffe 392.  
**Mecke**, Blutflecken 603.  
**Meisels**, Formanilid 244.  
**Merck**, Hydrarg. thymolo-acetic. 248, Hydrastin. bitart. cryst. 248, Berberin. carbon. cryst. 248, Veratrin. cryst. 249, Alkaloide aus Coryd. cava 249, Champacöl 250.  
**Mering**, Thermodin 808, Neurodin 808.  
**Meyer**, Emetingehalt in Rad. Ipecacuanhae 439, Alkaloidgehalt in Rad. u. Ligu. Ipecacuanh. 566.  
**Michalowsky**, Oeffnen von Pulverkapseln 815.  
**Micko**, Aprikosen-, Kirschen-, Pflaumen- u. Pfirsichkernöl 246, Butteruntersuchung 105.

**Mink**, Einfluss des Lichtes auf Bacterien 42.  
**Mörbitz**, Rhabarberwurzel aus Bessarabien 241.  
**Moissan**, Chem. Untersuchg. d. Opiumrauches 280, Destilliren von Metallen 824.  
**Monheim**, Werthbestmg. d. Kreosotpillen 358.  
**Morinucci**, Sterilisierung hypodermat. Inject. 570.  
**Moss**, Mechanischer Rührer für offene Abdampfschalen 428.  
**Mosetig-Moorhof**, Teucrin. 166.  
**Motten**, Neue Methode zum Nachw. v. Alkaloid etc. 537.  
**Müller**, Aufsaugungsfähigkeit d. Verbandstoffe 492.  
**Musset**, Prüfg. des Perubalsams 823, Schwefelkohlenstoff in der Analyse 825.

**Nastjukow**, Färben von Tuberkelbacillen mit Sublimat-Anilidlösungen 72.  
**Nenoki**, Mikrobenfreies Wasser 38, Bismuthum  $\beta$ -naphtholic. gegen Cholera 38, Desinfection mit Birken- u. Kieferntheer 39, Ueber die Nothwendigkeit einer Reform des pharmaceut. Unterrichtes 91, Xylenolsalole 244, Nothwendigk. einer Reform d. pharmaceutisch. Bildungswesens 305, Anwendung d. Theers in d. Desinfectionspraxis 708, Chem. Zusammensetzg. d. Kieferntheers u. seine desinficirende Eigenschaften 741.  
**Nikolski**, Heidelbeeren g. Durchfälle 86.  
**Nördlinger**, Erdnussgrütze 74.  
**Nothnagel**, Muscarin 314.  
**Oeder**, Ueberziehen d. Pillen mit Salol 668.  
**Oefele**, Kieselguhr als Vehikel für Medicamente 77, Wirkg. d. Myrtilluspräparate gegen Diabet. 380, Gymnemasäure 761.  
**Ollendorff**, Eiweissproben im Harn 277.  
**Orlow**, Chelidonium majus 325, 689.  
**Ossowsky**, Materialien zum Nachw. u. Invers. von Rohrzucker im Wein 675.  
**Osthoff**, Bismuth bei Verbrennungen 750.  
**Overlach**, Migränin 777.  
**Palm**, Warzeu 766.  
**Paschkis**, Sacrol 227.  
**Pawlowsky**, Immunisirung von Thieren gegen Choleragift 198, Weitere Versuche über Immunisirung u. Heilung der Cholera durch Blutserum 453.

**Пель**, Руководство въ фармац. и медико-хим. практ. 204.  
**Pentzoldt**, *Orex. basic.* 423, Einfluss von Arzneimitteln auf die Magenverdauung 681.  
**Pequart**, Darstellg. medicament, Chocoladepastillen 312.  
**Peterson**, Tetraaethylammonium 760.  
**Petit**, Benzokresol 488.  
**Pewsner**, Färbung von Tuberkelbacillen mit Sublimat-Anilindösungen 72.  
**Pfeiffer**, Färben v. Messing 44.  
**Pfuhl**, Desinfection von Abfallwasser mittelst Kalk 154.  
**Phillips**, Crystallin 728.  
**Piatkowski**, Benzosolwirkg. 59.  
**Pieszczek**, Jodsäure in Salpetersäure 554, Giftig wirkendes Leinöl 569.  
**Plagge**, Aluminiumgeschirre 571.  
**Plugge**, Cerberin 215.  
**Poinsot**, Cocainum phenylic. 777.  
**Polak**, Ehrlich'sche Reaction auf Harn in Wasser 751.  
**Prosorowsky**, Einwirkg. v. Kaffee u. einigen Surrogaten auf pathogene Mikroorganismen 356.  
**Puchet**, Eingeweidesteine d. Pottwales 281.  
**Pusch**, Zur Prüfg. der Citronen- u. Weinsäure auf Blei 694.  
**Rähmann**, Scopolamin. hydrochloric. 260.  
**Ramm**, Therap. Wirkg. der Bohnen 749.  
**Ranwez**, Bestmg. von äther. Oelen in destill. arom. Wässern 277.  
**Reeb**, Therap. Anwendg. d. Coronilla 876.  
**Reformatsky**, Untersuchg. d. bulg. Rosenöls 102.  
**Renk**, Fettsausscheidg. aus sterilisirter Milch 698.  
**Retgers**, Rother Phosphor 427, Sublimationsproducte d. Arsens 565.  
**Reyssier**, Anwendg. verfl. Salols 701.  
**Richards**, Lactopeptin 445.  
**Ricker**, Etiquetten für Apotheken 686.  
**Richert**, Chloralose 135.  
**Riedel**, Thiosapolpräparate 776, Neue Aluminiumverbindungen 809.  
**Riederer**, Hydrarg. soziodolic. und Jodkaliumlösung 101.  
**Rigler**, Desinfection mit Ammondämpfen 571.  
**Риккертъ**, Фармацевт. календарь 239.  
**Ripper**, Bestmg. d. schwellig. Säure im Wein 262.  
**Ritter**, Tuberkelbacillen 765.  
**Rodionow**, Aloë pictum 533.

**Rose**, Nachw. von Gold 201.  
**Rosenthal**, Ausscheidg. von Morph. durch d. Speichel 748.  
**Rosin**, Gallenfarbstoffe im Harn 138.  
**Rücker**, Aluminium acetic. solut. 245.  
**Ruhemann**, Fette Oele in Mineralöl 474.  
**Rummo**, Jodocoffein u. Jodtheobromin 775.  
**Ryn**, Carpain 314.  
**Saalfeld**, Hautpflege 393.  
**Sabbatani**, Haltb. Physostigminlösung 138.  
**Sabolotni**, Immunisirung d. Mensch. g. Cholera 338.  
**Saidemann**, Noch einmal die neue Apothekertaxe 269.  
**Salmenew**, Chenopod. alb. 228.  
**Salzer**, Citrouensäure u. ihre Alkalisalze 613.  
**Sanotzki**, Vacc. Arctostaphylos L. 644.  
**Sartori**, Schwefel in Kuhlmilch 701.  
**Sasaki**, Cremortartari g. Bauchwassersucht 250.  
**Sawtschenko**, Immunisirung d. Menschen g. Cholera 338.  
**Schacherl**, Werthbestmg. der rohen Carbonsäure 200.  
**Schacht**, Handelsorten des Chloroforms 680.  
**Schachtrupp**, Wirkg. des Eisenoxydes u. -hydrates auf Rohrucker 380.  
**Schaerges**, Präparate zu Desinfectionszwecke 74, Alumol u. Sozal 88, Cocainreact. 667.  
**Schermer**, Santoninreactionen 120.  
**Schill**, Haltbare Sublimatlösg. 171.  
**Schilling**, Gegengifte 683.  
**Schilzow**, Darstellg. von Wasserstoff-superoxyd 373.  
**Schipiloff**, Bacterienfreies Trinkwasser 683.  
**Schlagdenhauffen**, Therap. Anwendg. der Coronilla 826.  
**Schmiedeberg**, Ferratin 775.  
**Schmidt A.**, Apparat zur Gewinnung einer billigen Gasflamme 257.  
**Schmidt E.**, Ausführliches Lehrbuch d. pharmaceut. Chemie 527, Die Salze des Coffeins 233.  
**Schneegans**, Blatta orientalis 488.  
**Schneider**, Stöpselhalter 382, Seihtrichter 588, Werthbestmg. d. Rohkresols 813.  
**Schobert**, Prüfg. d. Citronensäure 184.  
**Schröter**, Cassia-Oel 282.  
**Schuchardt**, Alangin 215.  
**Schulz**, Glycosid aus Chionanth. virgin. 579.

**Schwarzmann**, Nicotinvergiftg. 181.  
**Schweinfurth**, Balsam u. Myrrhe 681.  
**Schwickerath**, Werthbestmg. v. Drogen u. galen. Präparat. 792.  
**Sciolla**, Anwendg. v. Guajacol 476.  
**See**, Nuclein 391.  
**Seeliger**, Mucilago G-i Myrrh. 702.  
**Selinski**, Schwefelwasserstoffgährung im Schwarzen Meere 374.  
**Sieber**, Chem. Zusammensetzg. d. Kieferntheers u. seine desinficirende Eigenschaften 741.  
**Sicardi**, Morrhena Orachystephana 267.  
**Siedler**, Keimgehalt der Mineralwässer 153, Schlambäder 828.  
**Siegel**, Oel von Jatropha Curcas und Crotonolsäure 242.  
**Silva**, Eserinreaction 629.  
**Simmonds**, Uebertragbarkeit d. Cholera giftes d. Fliegen 60.  
**Smidowitsch**, Harnsäurebestmg. nach Hayeraft 311.  
**Smirnow**, Herba Balsamitae 421.  
**Smith T., H. & Co**, Xanthalin 315, Gnoscopin 315.  
**Smekely**, Fettbestmg. in d. Milch 441.  
**Sobieranski**, Resorption des Vaselins 569.  
**Soltsien**, Haselnussöl 505.  
**Sonnie-Moret**, Toxicol. Nachw. d. Cocains 344.  
**Spaeth**, Saccharinnachw. 828.  
**Spehr**, Pix liquida als Desinfectionsmittel 595.  
**Speyer & Grund**, Thioform 438.  
**Spiegler**, Eiweissreagens.  
**Spirig**, Bacteriolog. Werthbestmg. d. Antiseptica 491.  
**Spunt**, Wirkg. d. Eisenoxydes u. -hydrates auf Rohrucker 380.  
**Stahl**, Formalin 214.  
**Stark**, Nachw. von Weinsäure in Citronensäure 276.  
**Stern**, Technik u. Receptur d. Salben 477, Theerpräparate 536, Frostbeulen 614.  
**Stockmeier**, Graue Holzbeizen 251.  
**Stoeder**, Decocta u. Infusa 279.  
**Stolba**, Apparat zur Bestmg. v. Ammoniak durch Destillation 264.  
**Struwe**, Zusammensetzg. kaukasischer Markthüter 22.  
**Studensky**, Bestmg. des Urobilin 501.  
**Stutzer**, Vernichtg. von Cholerabacterien in Wasserleitg. 523.  
**Süss**, Theobrominbestmg. in Cacaobohnen 170.  
**Taine**, Dijodoform 760.  
**Tausk**, Formanilid 245.  
**Thompson**, Hydrastis canad. 777.  
**Thoms**, Nachw. v. Jod in org. Verbindung 152, Krystallisirtes Guajacol 378.  
**Thomson**, Borsäurebestmg. 521.  
**Thorey**, Verbandgyps 389.  
**Tichomirow**, Lehrbuch der Botanik für Pharmaceuten u. Mediciner 61.  
**Töllner**, Kalt-Trockenapparat 732.  
**Tolkmitt**, Flüssiger Leim 767.  
**Tommasoli**, Kalium-Dithiocarbonat 41, Anagall. arv. 201.  
**Tonneau**, Sauerstoffdarstellg. 825.  
**Trapesnikow**, Vogelknöterichkraut 389.  
**Trapp**, Danksagung 145, Zur Receptura eleg. 324, Комментарій въ 4 му изд. Росс. Фармац. 26, 252, 542, 670.  
**Traugott**, Wasserstoffsuperoxyd als Desinfectionsmittel 488.  
**Tschernogubow**, Thyreoidin 807.  
**Tschirch**, Färben von Nahrungsmitteln 539, Harze u. aeth. Oele 746, Nachweis gekupferter Conserven u. Extracte 630.  
**Tshishewsky**, Suppositorienpresse 273.  
**Uffelmann**, Lebensdauer der Cholera-bacillen 604.  
**Unna**, Kalium chloric. zur Mundpflege 730.  
**Uschinski**, Chem. Natur d. Diphtherie- u. Choleragitte 581.  
**Vian**, Antisepsis d. Mundes 511.  
**Vicini**, Kalium-Dithiocarbonat 41.  
**Vignon**, Bestmg. d. Quecksilber in verd. Lösg. 391.  
**Villaret**, Zusammensetzg. d. russisch. Honigs 55.  
**Villavechia**, Reaction auf Sesamol 442.  
**Vitali**, Pyrrrogallol 569.  
**Vogel**, Pflege der Hände 766.  
**Voracek**, Extr. Chinae frig. parat. 58.  
**Vos**, Antrophore 715.  
**Voswinkel**, Herba Myrtilli 168, Herstellung basischer org. Wisnitsalze 628.  
**Vulpinus**, Löslichk. v. Jodoform 232, Löhrohruntersuchung 361, Bismuth. salicyl. 390 Acid. trichloracetic. liquefact. 425.  
**Wanklyn**, Ammoniakbestmg. im Wasser 760.  
**Warrington**, Prüfg. der Citronen- u. Weinsäure 183.

- Warnecke**, Lehrbuch d. Botanik für Pharmaceut. u. Mediciner 61.  
**Warren**, Phosphors. 685.  
**Weber**, Nachw. d. Blutes im Magen- u. Darminhalt 343.  
**Wefers Bettink**, Darstellg. d. Paradiabenzolsulfos. 538, Schriftenfälschung 683.  
**Weibull**, Specif. Gew. d. Milch 825.  
**Weichardt**, Carbolvaselin 750.  
**Weigelin**, Uebersicht über die 75-jährige Thätigkeit d. Allerh. beständig. Pharm. Ges. zu St. Petersburg. 1818—1893.  
**Weigle**, Pfeffer 678.  
**Weil**, Heidelbeerkraut g. Diabetes mellitus 116.  
**Welmans**, Herstellg. haltbar. Jodquecksilberlösg. 343, Wässerige Morphinlösung 492.  
**Wender**, Methylenblau zum Nachweis von Zucker 570.

- Wibel**, Bestmg. d. Wassergehaltes der Butter 381.  
**Wicke**, Eigenschaft d. Dermatols 233.  
**Wilbuschewicz**, Rocznik Farmaceutyczny v. Jaworsky 77.  
**Williams**, Bereitg. antiseptisch. Gazeu 554.  
**Wimmer**, Blutflecken 603.  
**Wlaew**, Desinfection v. Choleraausleerungen 565.  
**Woltering**, Verwendg. d. Milchzuckers 678.  
**Worlée & C-ic**, Prüfg. d. Balsam. Copaiu. 42.  
**Wright**, Physiolog. Haemostatic. 493.  
**Wirshikowski**, Beste Darreichung v. Kreosot 8.  
**Zeiss**, Butterrefractometer 345.  
**Ziehler**, Filtermacher 25.

## Sachregister.

- Absorption von giftig. Gasen 700,  
 Abrastol 729.  
 Acetamidoantipyrin 791.  
 Acetoorthotolid 75.  
 Acetum pyrolygnos. rectific. 694.  
 Acid, benzoic, Darstellg. aus Res. Benzoes 583, camphoric. 819, carbolic. crud., Werthbestmg. 200, 352, 401, 813, 821, cinnamyllic. puriss 75, citric., Prüfg. auf Bleigeh. 183, 694, glycerino-phosphoric. 76, hydrobromic. 820, orthoamidosalicylic. 76, phenylboric. 76, phenylsalicylic. 89, salicylic., Erhöhg. d. Löslichk. durch Borsäure 380, tartaric., Prüfg. auf Bleigeh. 183, 694, thionlic. 89, trichloroaceticum liquefact. 425.  
 Aescorcin, Anwendg. in der Augenheilkunde 9.  
 Aether valerianus 89.  
 Agathin 90.  
 Agopyrin 61.  
 Alangin 215.  
 Albumosemilch 473.  
 Alcohol, Reinig. 332, Vorkommen im Rosenöl 73, sulfuric., Aufbewahrg. 176.  
 Alembrothgaze 557.  
 Aleuronatbrot 476.  
 Alkaloide, Bestmg. in Pflanzen 567, Neue Methode zum Nachw. 537, in galenisch. Präparaten 136, Bestmg. mittelst Jodquecksilberjodkalium 602 (siehe auch unter «Extracte»).  
 Aloë pictum 533.  
 Aluminium, Verhalt. zu Speisen 571, acetic. solut. 245, -Kalium sulfophenolic. 89, tannico-tartaric. 810, salicylic. 809, gallic. 810.  
 Alumol 120, Darstellg. 182, Formeln 10, und Sozal-Reactionen 88.  
 Ambra grisea, Genesis 281.  
 Amidoantipyrin 791.  
 Ammoniac. crud., Prüfungsresultate 510  
 Ammoniak, Apparat zur Bestmg. 264, desific. Eigenschaft, 571, Nachw. in alcohol. Flüssigkeit. 410.  
 Ammon. embelic. als Anthelminth. 59.  
 Amylen, Herstellg. 474.  
 Anagallis arvensis, Verdauungsferment 201.  
 Anguillula aceti 800.  
 Analgen 90.  
 Anilintinten v. textilchemischem Standpunkt 444.  
 Anticholerin 144.  
 Antidiphtherin 582.  
 Antimigraine Demeline 106.  
 Antiptisin 760.  
 Antipyrin g. Nasenblutungen 670, Preise 831.  
 Antiscabin 336.  
 Antiseptica, bacteriol. Werthbestmg. 491.  
 Antispasmin 120.  
 Antithermin 155.  
 Antitoxin 760.  
 Antrophore, Verfertg. 715.  
 Apparat zur Bestmg. v. Ammoniak 264, zur Gewinnung einer billigen Gasflamme von hoher Temperatur 257,

- zur Extraction u. Perforation 136, 440;  
 693, 815, Rührer 428. Sterilisator 6,  
 597, Seiltrichter 588.  
 Aprikosenkernöl, Verhalten 246.  
 Aqua Chloroformii satur. 48, cresolica 820.  
 Argentum benzoic. 755, cinnamyllic. 155, -Natrium chloratum 156.  
 Aristol 784.  
 Arsen, Zusammensetzg. d. A.-Spiegels 565.  
 Arzneikräuter, Ernte 640.  
 Arzneimittel, Einfluss auf die Magenverdauung 681, neuere, Zusammensetzg. u. Wirksamkeit 358.  
 Asaprol 155, 666.  
 Aseptinsäure 128.  
 Bacilli caustici Köbner 766.  
 Bacterien, Einfluss d. Lichtes 42.  
 Bacteriologische Werthbestmg. d. Antiseptica 491.  
 Bacterium hydrosulfureum Ponticum 375.  
 Balsam und Myrrhe 681.  
 Balsame, Harze und Gummiharze, zur Prüfung 510.  
 Bals. Copaiu., Prüfg. 42, Prüfungsresult. 510, Nachw. v. Gurjunbalsam 673, Peruv., Prüfg. 370, 823  
 Balsamum apoplecticum 704.  
 Bandwurmmittel — Tribrompneul 235, Chloroform 827.  
 Bartseifenpulver 782.  
 Bauchwassersucht, Cremortartari gegen 250.  
 Beizen, wasserdichtmachende 296.  
 Belladonnapräparate mit bestmt. Alkaliögehalt 425.  
 Benedictine 268.  
 Bengalische Flammen 797.  
 Benzin, Raffination v. übelriechend. 221.  
 Benzinbrenner, dochtloser 362.  
 Benzingas, Apparat zur Gewinnng. 258.  
 Benzoë, Zusammensetz. der Stambenz. 502.  
 Benzoëharz, Verwerthung 583.  
 Benzoësäuregaze 557.  
 Benzoë-Thonerdeuwatte 504.  
 Benzoparakresol 488.  
 Benzoylradical, Auffindung 695.  
 Benzozol, Wirkg. bei Diabetes 59.  
 Berberin carbonic. cryst. 248, sulfur. cryst. 155.  
 Berkefeld'sches Kieselguhrfilt 38, Brauchbarkeit 509.  
 Bernstein zu kitten 238.  
 Betaïn, Vork. in Flor. Cinae 425.  
 Bhan-Dagi, Hydnoc. inebrians 715.  
 Billardbälle, Farben d. 85.  
 Binden g. Rheumatism. 335.  
 Birkentheer, Unterschdg. v. Tannentheer 657.  
 Bismuth bei Verbrennungen 750.  
 Bismuthum  $\beta$ -naphtholic. g. Cholera 38, 155, -Nario-benzoic. 156, resorcinic. 155, salicylic., Eigensch. u. Prüfg. 390, subgallic., Herstellg. 628, subpyrogallic. 629.  
 Blatta orient., Bestandth. 488.  
 Blattläuse, Mittel g. 558.  
 Blaufärbte Zellen in der Kleberschicht von Roggenkörnern 362.  
 Blausäure, Nachw. neben gelb. Blutlangensalz 265.  
 Blei, Bestmg. im Wasser 750.  
 Bleichromat, hyg. Bedeutung 764.  
 Bleiessig, schnelle Bereitg. 171.  
 Blut, Kohlenoxydnachw. 278, Nachw. im Magen- und Darminhalt 343.  
 Blutflecken, Nachw. 603, Bestmg. 682.  
 Bohnen, therap. Wirkg. 749.  
 Boli für Veterinarpraxis zu überziehen 333.  
 Borsäure, acidimetrische Bestmg. 521, in Bier und Hopfen 184.  
 Borsäuregaze 557.  
 Bromopyrin 156.  
 Bronze, flüssige 558.  
 Brucin, Bestmg. neben Strychnia 587.  
 Bryoniawurzel, wirks. Bestandtheile 443.  
 Rutter, allgem. Methode zur Analyse 427, Baryumhydroxyd bei d. Untersuchung 537, Bestmg. d. Wassergehaltes f. d. Marktcontrolle 381, Untersuchung. mit Schwefelsäureverseifg. 105, Zusammensetz. kaukasischer u. russischer 22.  
 Butterrefractometer 345.  
 Cacao, Aufschliessen 250  
 Cacao-Crème 781.  
 Cadmiumspiegel beim Quecksilbernachw. 475.  
 Caesiumoxyd, Verh. zu Wasserstoff 628.  
 Calcium bisulfuros. liq. 156, bromatum pur. sicc. 219, chlorat. 214, jodat. 219, cinnamyllic. 219, cresotinicum 219, sulfurosum 219.  
 Camphora trita 60.  
 Cancroin 219, 296.  
 Caparrapi-Balsam 504.  
 Capselmasse aus Tapioca 590.  
 Carbolgaze 555.  
 Carbonsäure, Vermeidg. d. nachth. Wirkg. 766, rohe, Werthbestmg. 200, 352, 401, 813, 821, Versuche zur Löslichk. 116.  
 Carbolchwefelsäuregemische 517.  
 Carbolvaselin 750.

Carborundum 718.  
 Cardin 390.  
 Carpain 314.  
 Catha edulis 745.  
 Cathartinsäure, Darstellg. 744.  
 Caviar, Verhalt. zu Cholera-bacterien 362.  
 Cera alba et flava, Untersuchungsergebnisse 525.  
 Cerberin 215, 220.  
 Champacöl 250.  
 Charta Sparadraps 480.  
 Chaulmoogra gegen Lupus 715.  
 Chelen 791.  
 Chelidonium maj., zur Pharmacochem. 325, 689.  
 Chenopodium alb., chem. Zusammensetzung u. Ausnutzung 228.  
 Chinarinden d. russ. Pharmacopöe 112, Bestmg. d. Gesamttalkaloide 9, Untersuchung mittelst d. Perforirmethode 329.  
 Chinin in der Wundbehandlg. 766.  
 Chininum hydrochlorato-sulfuric. 138, sulfuric., Prüfg. 39.  
 Chionanthus virginica, Glycosid 579.  
 Chloralhydrat, Prüfg. auf Alcoholat 817.  
 Chloralose 135.  
 Chlorodyne Dr. Browne 496.  
 Chloroform, electrolyt. Bereitg. 247, Handelsorten 680, med. Pictet 73, Nachwirkungen 59, Veränderung am Lichte 796, -narkosen, Todeställe 360.  
 Chlorzinkstifte 766.  
 Chocolate, purgirende 656, -pastillen, Darstellg. 312, 357.  
 Cholera, Behandlg. 151, 216, asiatica eine Nitritvergiftg. 421, 506, Bismuth.  $\beta$ -naphthol. g. 38, Helg. d. Blutsersum 453, Desinfectionsmethoden 110, Desinfection mit siedendem Wasser 565, Immunisierung von Thieren durch Blutsersum 198, Immunisierung 338, Stand der bacteriologischen Diagnose 375, Uebertragbarkeit d. Giftes durch Fliegen 60, Verhaltensmaassregeln 273, -apotheken 368, -bacterien, Verhalt. zu Caviar 362, Beding. der Lebensdauer 604, -bacillen, durch Luft nicht übertragbar 604, -bacterien Vernichtg. in Wasserleitg. durch Schwefelsäure 523, -baccillen, Verhalten zu einigen Nahrungs-, antiseptischen u. Arzneimitteln 21.  
 Cholera-gift, chem. Natur 581, -stühle, Desinfection 135.  
 Cholin in Flor. Cinae 425.  
 Cineöl, React. u. Nachw. in aeth. Oelen 49, 418.

Citronensäure, Nachw. von Weinsäure 276, künstl. Herstellg. 614, und ihre Alkalisalze 613, Prüfg. 183, 694.  
 Cocain, Reaction 687, mit Calomel 316, toxicolog. Nachw. 344, phenylicum 777, -Mentholbougies 335.  
 Codein, zur Kenntniss 340.  
 Coffein, Bestmg. im Thee 41, Bestmg. in Vegetabil. 566, Salze 233, Vorkommen u. Bestmg. 698, -chloral 473, -sulfosaur. Natrium 612.  
 Collyrium adstring. Fischeri 720, 768.  
 Colophonium, Zusammensetzung 510.  
 Concremente im Darm 428.  
 Coudurangoauszug, Filtration 800.  
 Coniin u. Nicotin, Bestmg. neben einander 521.  
 Cornutin in Form sterilisirter Lösg. 601.  
 Coronilla, therap. Wirkg. 826.  
 Cortex Chinae, Untersuchungsmeth. 329, Bestmg. des Alkaloidgeh. 587, 795, Granati 251, Werthbestmg. 599, Quebracho, Werthbestmg. 812.  
 Corydalis cava, Alkaloide aus 247.  
 Coryl 187.  
 Cosmetische Präparate 781, Seife 781.  
 Cresolum crud. 821.  
 Crotonolsäure 242.  
 Crystallin 728.  
 Curcanolsäure 242.  
 Curcin 243.  
 Cyanide, Nachw. von Blausäure u. einf. Cyanid. neben gelben Blutlaugensalz 265.  
 Cyankalium, Kaliumpermanganat als Gegengift 730.  
 Cyanvergiftg., Gegenmittel 248.  
 Decocte u. Infusa, Darstellg. 279, aus starkwirk. Arzneimitteln 176.  
 Decoctum Ephedrae monost. 720, 736.  
 Dencker's Tropfen 784.  
 Dentor 352.  
 Dermatol, anästhesirende Eigenschaft 233, Darstellg. u. Zusammensetzung 598.  
 Desinfectin 356.  
 Desinfection mittelst Kalk 154, mit Ammoniakdämpfen 571, von Cholerastühlen 135, von Wohnräumen 700, Präparate zur 74, -mittel aus Steinkohlentheer, Unterscheidg. 74, (vergl. weiter «Theer» u. «Carbols.»).  
 Desodorans f. Jodoform 25.  
 Destillirte Wässer, Bestmg. des Gehaltes an äther. Oelen 277.  
 Dextrinkleister 448.  
 Diabetes, Benzosol g. 59, Heidelbeerkraut g. 106.  
 Diabetikerbrot 476.  
 Diabetin 267.

Dibromgallussäure 473.  
 Dicköl 464.  
 Dijodresorcinmonosulfosaures Kali 237.  
 Diphtherie, Behandlg. mit Diphtherieheilserum 521, -gift, chem. Natur 581.  
 Dithion 187.  
 Diuretin 822.  
 Documentenfälschg. 683.  
 Dulcin 227, Nachw. in Getränken 491.  
 Dijodoform 760  
 Eber'sches Reagens 442.  
 Eichelcacao v. Michaelis 368.  
 Eingeweidesteine des Pottwales 251.  
 Eisen, Titration mit Zinnchlorür, Modification 715.  
 Eisenoxyd, Wirkg. auf Rohrzucker 380.  
 Eisenquelle bei Polnastrowo 258.  
 Eisenwasser, pyrophosphorsaures 512.  
 Elixir odontalg. Pelletier 128, Stahl 128, des Benedictins 128.  
 Emetin, Bestmg. in Rad. Ipecacuanha 169, 439, 566, 812.  
 Emol 583.  
 Empl. Jodoformii 399, mitius et fortius 399.  
 Enthaarungsmittel -- Jodcollodium 216.  
 Entwässern von Oelen 203.  
 Epilepsie, Behandlg. 395.  
 Erdnussgrütze 73.  
 Ergotinum gallicum 678, purum 496.  
 Essentia Tamarindorum 400, 459.  
 Essigsäure als Menstruum zur Herstellg. von Extracten 186.  
 Eserin, React. 629.  
 Etiquetten auf Weissblechdosen zu kleben 90.  
 Eucalyptolgaze 557.  
 Eucalyptolgaze 557.  
 Eucalyptolresorcin 221.  
 Eugenollessigsäureamid 220.  
 Europhenum 569.  
 Extracta fluida, Bemerkungen 534, Bereitgsw. 197, Darstellungsprincipien 340, der Ver.-staat. Pharmacop. 697, 710.  
 Extracte, Alkaloidbestmg. 136, Alkaloidbestmg. mit der Perforirmethode 729, Bemerkg. zur Prüfg. 526, Brauchbarkeit des Jodeosins als Indicator 534, Beurtheilg. der Perforirmethode 535, Werthbestmg. 794, der Vereinigten Staaten Pharmacopöe 695.  
 Extractionsapparat 815.  
 Extractum Belladonnae mit bestimmtem Alkaloidgehalt 426, Werthbestmg. 794, Chinae, Bestmg. d. Alkaloidgeh. 588, Chinae frig. parat. 58, cort. rad. Gosypii herb. spiss. spirit. 352, Euphorbiae pillulif. 220, Helianthi annui

fluid. 208, Filicis mar., wurmtreibende Eigenschaft. 235, Gland. Quercus 656, Hamamelid. fluid. 624, Hydrast. Canad. sicc. 176, Alkaloidbestmg. 777 Hyoscyami, Werthbestmg. 794, Hyoscyami virid. 320, Leptandrae fluid. 288, Myrtill. 368, Oxycocci 347, Rhois aromat. fluid. 496, Salicis uigr. fluid. 352, Strychni spirit., Gehaltsbestmg. 586, Syzygii Jambol. fluid. 176.  
 Extraits organiques 262.  
 Farben in Beziehg. zu Nahrungs- und Genussmitteln 539.  
 Fehling'sche Lösg., Titercontrolle 763.  
 Ferratin 775.  
 Ferro-Magnesium sulfuric. 221.  
 Ferrum lactic. effervesc. 445, oxydat. sacchar. 568, sulfuric oxydat. als Desinfectionsmittel 538.  
 Fett, Bestmg. in d. Milch 693.  
 Filix mas, aeth. Oel aus 520.  
 Filtermacher 25.  
 Fleisch, verdorbenes zu erkennen 442.  
 Fliegenpapier 816.  
 Flores Cinae, Vork. von Betain u. Cholin 425.  
 Fluidextracte 340.  
 Folia Bellad., Werthbestmg. 792, Cathartini 16, Coca, Werthbestmg. 795, Jaborani, Characterisirung 70.  
 Stramonii, Werthbestmg. 792.  
 Formaldehyd 214.  
 Formalin 214, Eigenschaften u. Prüfg. 487.  
 Formanilid 244  
 Formel 221.  
 Frostbeulen, Mittel g. 614.  
 Fructus Conii, Werthbestmg. 811.  
 Fuchsin, Gittigkeit 202.  
 Galactogogum-Morrh. Orachysteph. 267.  
 Galbanum, derztg. Handelswaare 353, Zusammensetzung 510.  
 Gallal 810.  
 Gallanol 276.  
 Gallenfarbstoffe, Nachw. im Harn 138.  
 Gallobromol 473.  
 Galloparatoluid 809.  
 Gasflamme, Gewinnung aus Benzin 257.  
 Gase, giftige, Absorption durch d. Menschen 700.  
 Gasführung im menschlichen Magen 218.  
 Gaze, antisept. Darstellg. 107, Enttötung u. Bleichen 773.  
 Gegengifte 683.  
 Gelatünpastillen für stark reizende Medicamente 187.  
 Gichtwasser, Lindhorst 542.

Glas-Aetztlinte 240, 796.  
 Gläser geschwärzte, Schutz gegen Zer-  
 setzung 266, 457.  
 Glycerin, Bestmg. im Wein 185, jodo-  
 formiatum 496.  
 Glycerin-Suppositoria 458.  
 Glycosid der Ipomoea pandurata 1.  
 Glycoside der Alkohole 791.  
 Guosopin 315.  
 Gold, Nachw. in verd. Lösg. 201.  
 Gonokokken, Methode z. Färbung 806.  
 Guajacol äusserliche Anwendg. 476.  
 Eigenschaften 199, krystallisirtes 378.  
 Guajacolum carbonic. 568.  
 Gurjunbalsam, Nachw. im Copaivabals.  
 673.  
 Guttae praetorianae 768.  
 Гвардейскія капли 720, 752, 768.  
 Gymnemesäure, Anwendg. 761.  
 Gyps, Prüf. 389.  
 Haare, Hellbraun bis Aschblond zu fär-  
 ben 768.  
 Haarfarbe, schwarze 656.  
 Haarpomade nach Lassar 702.  
 Haarspiritus nach Unna 702.  
 Haarwasser 702.  
 Haematogen Hommel 106.  
 Haemoglobin, dep. sterilisat. Hommel  
 106.  
 Haemostaticum physiolog. 493, — Benzoe-  
 Thonerdewatte 504.  
 Hände, zur Pflege der, 766.  
 Hanf, zerzupfter als Verbaudmittel 560.  
 Haplopapus Llaleta 710.  
 Harn, Eigenschaft. bei Keuchhusten 182,  
 Eiweissnachw. mit Spiegler's Reag.  
 343, Eiweissproben, Empfindlichkeit,  
 277, Gallenarbstoffnachw. 138, Harn-  
 säurebestg. mit Kupferoxyd 469, Harn-  
 säurebestmg. nach Hayercraft 311, Jod-  
 bestmg. 919, Indicanurie, diagnost. Ver-  
 werthbark. 328, Microorganism. in ge-  
 sundem 781, Nachw. im Trinkwasser  
 538, Piperazinnachw. u. Unterscheidg.  
 von Eiweiss 571, Quecksilbernachw.  
 475, Urobilinbestmg. 501, Zucker-  
 nachweis mit Methylenblau 570, Zuck-  
 ernachw. mittelst Phenylhydrazin  
 330, Zuckerbestmg. bei Gebranch von  
 Benzosol 265, -Zucker, Werth der  
 Nyland. Probe 232.  
 Harnsäure, Bestmg. nach Haycraft 311.  
 Harzalkohole 748.  
 Harze, Bezgh. zu äth. Oelen 746, Lös-  
 lichk. in äth. Oelen 282.  
 Haselnussöl 505.  
 Hautpflege 393, -jucken 827.  
 Hectographenmasse 221, alte Schrift zu  
 entfernen 364.  
 Hectographentinte, schwarze 736

Heidelbeere g. Diabet 106, 508, g. Durch-  
 fälle 86.  
 Herba Balsamitae, Anwendung 421,  
 Myrtilli, Bestandth. 168, Polygoni  
 avicularis 389.  
 Himbeersaft, Filtration 575.  
 Holz vor Feuchtigkeit zu schützen 479.  
 Holzbeizen, graue  
 Holzessig, Wirkung als Desinfections-  
 mittel 708.  
 Holztheer, lösl. gemachter 116, 118, zur  
 Verwendung von 536 (vergl. «Theer».)  
 Honig, Dialyse 233, Zusammensetzg. u.  
 Nachw. v. Verfälsch. 55.  
 Honig-Mandelpasta 781.  
 Hydnocarpus inebrians 715.  
 Hydrarg. asparaginic. 221, gallic. 582,  
 oxydat. v. h. p. 569, resorcino-acetic.  
 221, salicyl., Löslichk. 192, sozodol.  
 u. Jodkaliumlösg. 101, thymolo-acet.,  
 Zusammensetz. 248, tribromphenolo-  
 acetic. 235.  
 Hydrastin. bitartaric. crystallis. 248.  
 Hydrastis canadens., Alkaloidbestmg.  
 777.  
 Hygienische Tücher 352.  
 Jatrof 678.  
 Jatropha Curcas-Oel 242, macorrhiza.  
 Wirkg. 244.  
 Immunisirung g. Cholera 338, v. Thie-  
 ren g. Infection mit Choleragift 198.  
 Indicanurie, diagnost. Verwerthbarkeit  
 328.  
 Infusa u. Decocta, Darstellg. 279.  
 Injektionen, durch den Mastdarm 585,  
 Sterilisirung 570.  
 Instrumente, ärztliche zu desinficiren  
 732.  
 Intrarectale Injektionen 585.  
 Inversion von Rohrzucker im Wein 675.  
 Jod, Bestmg. im Harn etc. 819.  
 Jodadditionsmethode, Bemerkungen 509.  
 Jodcollodium als Entparungsmittel 216.  
 Jodeosin als Indicator 534.  
 Jodocoffein 776, — Theobromin 776.  
 Jodoform, Desodorans 25, 171, mit Co-  
 rianderöl 251, Löslichkeit 232, -gaze  
 176, 556, Darstellg. u. Werthbestmg.  
 601, Werthbestmg. 341, 728, Prüf.  
 725, Errat. 368, 757, 806, -ölemulsion,  
 sterilisirte 138.  
 Jodolum coffeinat. 184.  
 Jodkaliumpillen 156.  
 Jodosobenzoësäure 152.  
 Jodoxychinolinsulfonsäure 773.  
 Jodtrichlorid 236, als Desinfectionsmittel  
 489, zu subcut. Inject. 763.  
 Jodum, Nachw. in org. Verbindung. 152.

Jodzahlen, neue Bestimmungsmethoden  
 342, Herstellg. haltbarer Jodqueck-  
 silberlösungen 343.  
 Ipocacuanha deemetinisata 553.  
 Ipomoea pandurata, Glycosid 1.  
 Izal 505.  
 Kaffee, Einwirkg. auf Microorganismen  
 356.  
 Kalium-Dithiocarbonat 41.  
 Kalium chloric., Gebrauch zur Mund-  
 pflege 730, permanganat. als Gegen-  
 mittel bei Cyanvergiftg. 248, 730,  
 quecksilbersulfid 761.  
 Kalk als Desinficiens 154.  
 Kapseln, Oefnen 814.  
 Kautschukgegenstände zu kitten 239.  
 Keimgehalt der Mineralwässer 153.  
 Kelen 791.  
 Kesselstein, Beseitigung 686.  
 Keuchhusten, Eigenschaft. d. Harns 182.  
 Kieferntheer, Unterscheidg. v. Birken-  
 theer 657.  
 Kieselguhr als Vehikel f. flüssige Medi-  
 camente 77.  
 Kindermehl, Zusammensetz. eines rus-  
 sischen 337.  
 Kirschenkernöl, Verhalt. 246.  
 Kitt f. Metall u. Glas, Porcellan etc.  
 102, für Bernstein 238, z. Kleben v.  
 Elfenbein 102, für Porcellan 718.  
 Klebmittel f. Etiketten auf Glas 77.  
 Kohlenoxyd, Nachw. im Blute 278.  
 Kohlensäure, Darstellg. mit arsenhaltg.  
 Schwefelsäure 610.  
 Kreosotum, Prüf. 199, beste Darrei-  
 chungsform 9, wasserlösl. 346, carbo-  
 nic. 41, 236, -Pillen, Werthbestmg. 358.  
 Kresin 10.  
 Kresole, Löslichkeit in Wasser 584,  
 Werthbestmg. 813.  
 Kresolum crud. 821, solub. 116, 148.  
 Kresotol 186.  
 Kupfer in Nahrungsmitteln 540, Nachw.  
 in Conserven u. Extracten 630.  
 Kupferoxyd, Verh. zu Harzsäuren 705.  
 Kupfersalze, Werth als Desinfectionsm.  
 345.  
 Kurbatow'scher Apparat z. Fettbestmg.  
 693.  
 Lactopeptin 25, 445.  
 Laevulose, Darstellg. aus Melasse 267.  
 Lanain 139.  
 Lanolinum, Bestmg. nach d. Verfahren  
 v. Helbing u. Passmore 289, Darstel-  
 lung 730, anhydric., Untersuchgsre-  
 sultate 572, boroglycerinat. 459, pul-  
 verat. 400.  
 Leberthran, wohlschmeckender 186, 615.

Legostak 692.  
 Leibwärmefläschchen 445.  
 Leim, flüssiger 767.  
 Leinöl, giftig wirkend. 569.  
 Lewy'scher Index 213.  
 Ligostak 692.  
 Liquide organique 262.  
 Liquor Cresoli sapon. 821, Ferri Man-  
 gani peptonati 144, 238, 284, Ferri  
 Mangan. sacchar. 237, 459, Ferri pep-  
 ton. 237, 458, Ferri peptonati c. Man-  
 gano 458, Manganii glucosac. 2% Mu  
 458, Natrii chloroborosi 187.  
 Lithium salicylic. 821.  
 Llaleta 710.  
 Loretin 773.  
 Löthrohruntersuch. 361.  
 Magensaft, quant. Analyse 278.  
 Magnesium als Entwässerungsmittel 203.  
 Malakin 666.  
 Malzextracte u. -bier 52.  
 Marly antiseptica 197.  
 Maté 746.  
 Mehl, Untersuchg. 549.  
 Mekkabalsam, Abstammung 684.  
 Mel, Untersuchgsresult. 552, depurat. 74.  
 Melde, weisse, chem. Zusammensetzg. u.  
 Ausnutzg. 228.  
 Mercurijodidlösg. in Oel 473.  
 Messing, Färben 44.  
 Metallbeizen, graue 494.  
 Metalle, Destillation 824, Vergold. 829.  
 Methode, neue, Alkaloide etc. nachzu-  
 weisen 537.  
 Migränin 777.  
 Migränstife 159.  
 Milch, Bestmg. d. Fettgehaltes 441, 693.  
 f. Säuglinge zu verdünnen 86, kohlen-  
 saure 560, Kohlensäureimprägnation  
 662, immunisirter Thiere 234, specif.  
 Gewicht geronnener 826, Schwe-  
 felgehalt 701, sterilisirte, Fettsäu-  
 regehalt. 698, -zucker, Verwendg. bei  
 Ernährg. von Säuglingen 678.  
 Mineralöl, Nachw. von fett. Oelen 474.  
 Mineralwässer, Keimgehalt 153, medici-  
 nische 542.  
 Morphinum, Ausscheidg. durch den Spei-  
 chel 748, Zerset. heiss. wässrig. Lösg.  
 492.  
 Morrhua Orachystephana 267.  
 Moschus, Lösg. f. subcut. Inject. 230,  
 Verbesserung des Geruchs beim La-  
 gern der Tinct. 730.  
 Muawinum hydrobromic. 236.  
 Mucilago G-i Myrrhae 702.  
 Mückenmittel 446.  
 Mund, Antisept. 511, Pflege des Kinder-  
 mundes 827.

Muscariu 314.  
 Myrrhe, Abstmg. 684  
 Myrrhencrème 607.  
 Myrrholin 607.

Naphtalin, Benzoësäure als Desodor. 251.  
 Naphtiol 351.  
 Naphtol als Anthelminthic. 235, Unterscheidung von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Naphtol 823.  
 $\beta$ -Naphtholcarbonat. 245.  
 $\beta$ -Naphtholgaze 557.  
 Narceinnatrium-Natrium salicylic. 120.  
 Nasenblutungen, Antipyrin g. 670.  
 Nasrol 612.  
 Natrium aethylic. sicc. 236, phosphoric., Prüfg. 823.  
 Nencki'sche Mischung, Desinfections-werth 119.  
 Nesselausschlag, Mitt. g. 590.  
 Neurodin 808  
 Newawasser, Zusammensetzg. 48.  
 Nicotin, Bestmg. neben Coulin 521.  
 Nicotinvergiftungen durch Tabak 181.  
 Nuclein, Wirkg. 391.

Odol 832.  
 Odontalin 350.  
 Oele zu entwässern 203.  
 Olea aetherea. Prüfg. 418, Bestmg. in dest. Wässern 277, Bezgh. zu Harzen 746.  
 Oleognajacol 261.  
 Oleokreosot 261.  
 Oleum Aurant. dulc. 317, Basilici, Prüfg. 418, Bergamottae 282, Cinnamomi Cass., Bereitg. 282, Citri 284, Citronellae 282, Cornu Cervi, dickgeworden. 320, Fil. mar. 520, Geranii 319, Guajaci ligni 319, Hyssopi, Prüfg. 433, Jecoris Aselli, wohlgeschmeckend. 186, Lavandulae off., Prüfg. 436, Lavandulae Spicae, Prüfg. 481, Majoranae, Prüfg. 493, Melissae Prüfg. 515, Menthae crisp., Prüfg. 545, Menthae pip., Untersuchg. 721, myrrhat. 607, Nucistae, Untersuchgsres. 552, Olivar., Untersuchungsres. 552, Olivar., Verfälschg. mit Ricinusöl 762, Pini, Verhalten 317.  
 Opium aponarcotisatum 439, mitigatum 438, -rauch, chem. Untersuchg. der Betsandth. 280.  
 Opodeldoc mit Stearinsäure 832.  
 Orexinum basicum 423.  
 Ozonbildung bei hoh. Temperat. 572.

Paico 505.  
 Paicolina 505.  
 Pain-Expeller 25.  
 Papain-Elixir 511.

Papayotin, Anwendg. in d. Therapie 599.  
 Papier d'Armenie 459.  
 Parachloralose 135.  
 Paraphenotolcarbamid 227.  
 Pasta aseptica 171.  
 Pastillen, Darstellg. ex tempore 312, mit stark reizenden Medicamenten 187.  
 Pastillenformer 685.  
 Pastilli Hydrarg. bichlor. 822, Tamarindor. 749.  
 Pelletierin, therap. Verwendg. 599.  
 Pental, Herstellg. 474.  
 Pepsin, zur Beurtheilung 316.  
 Perforator 136.  
 Perforirapparat, vereinfachter 440.  
 Perforirmethode 729.  
 Petrolaether, Raffination 221.  
 Pflirsichkernöl, Verhalt. 246.  
 Pflanzen-Nahrung 782.  
 Pflaumenkernöl, Verhalt. 246.  
 Pflege d. Hände 766.  
 Pfeffer, Zusammensetz. 678.  
 Pferdefleisch, chem. Nachw. 699.  
 Phenocollum salicylic. 199.  
 Phenole, Verbdg. mit Picrinsäure 611.  
 Phenol-Kalkwasser 485.  
 Phenosalyl 423.  
 Phenylhydrazinprobe auf Zucker 330.  
 Phosphor, rother 427.  
 Phosphorsäure, Darstellg. 685, quant. Bestmg. 395.  
 Physostigminlösg., haltbare 138.  
 Phytolocca decandra, Farbstoff d. Beeren 346.  
 Picrinsäureverbindg. mit Phenolen 611.  
 Picrol 237.  
 Pillen, Candiren 43, 170, mit Jodkalium 156, mit Kaliumpermanganat, Silbernitrat n. s. w. 332, mit Kreosot 44, 187, 822, mit Kreosot, Guajacol, Eucalyptol u. Terpinol 574, mit Kreosot u. Pix 717, mit Pix liquida 382, mit Salolüberzug 668, 796.  
 Pilocarpin, React. mit Calomel 316.  
 Pilulae antihaemorrhoid. (Scordii) Lebel 832.  
 Pix Pini solub. 116, 148 (cf. Theer-) Pixol 118.  
 Podophyllum purissim. 237.  
 Politur mit Guajakharz 686.  
 Polustrowo-Eisenquellen 258.  
 Polysalicylid 438.  
 Pottwal, Eingeweidesteine 281.  
 Presselbeerkraut, Heilwirkg. 336.  
 Pruritus ani, Pulver g. 827.  
 Pulpa Tamarindor., Untersuchgsres. 553.  
 Pulverkapseln, Oeffnen 814.  
 Pulvis inspersionis lanolinatus 400, stomachic. 171.  
 Pyrogallol, forens. 569.

Quecksilber, Bestmg. in verd. Lösg. 391.  
 Rad. Belladonnae, Werthbestmg. 792.  
 Colchici, Werthbestmg. 810, Gelsemii, Werthbestmg. 811, Ipecacuanhae, Bestmg. d. Emetins 169, 439, 812, Alkaloidgeh. d. oberird. Axen u. des Wurzelholzes 566, Rhei 241, Sorten des Handels 379.  
 Räucherpapier 459.  
 Receptura elegans 324.  
 Resina Dammar, Prüfgsres. 510.  
 Resorbin 777.  
 Resoreylalgin 167.  
 Rhabarberwurzel aus Bessarabien 241.  
 Rheumatismus-Wasser nach Lindhorst 542.  
 Rhizoma Hydr. Canad., Werthbestmg. 811.  
 Rhodan — Titrimethode nach Volhard, Bemerkg. 185.  
 Rhodinol 504.  
 Riechstoff, Grenze d. Wahrnehmung 280.  
 Roggen, blaufärbte Zellen d. Kleberschicht 362.  
 Robkresol, Werthbestmg. 813.  
 Rohrzucker, Invertirung d. Eisenoxyd 380.  
 Rose, Behandlg. mit Resorcin-Glycerin 166.  
 Rosenöl, bulgar., Untersuchg. 102, Gehalt an Aethylalcohol 73.  
 Roseol 103.  
 Rost zu entfernen 495.  
 Rubidium jodatum 678.  
 Rührer, mechanische f. Abdampfschalen 428.

Saccharin, Handelsproduct 378, Bestmg. neben Salicyls. 824, in Bier 828.  
 Saccharum Lactis recrystallis. 424.  
 Säuglinge, Ernährg. mit Kuhmilch 86.  
 Säure freie, Bestmg. in Lösg. von Oxydsalzen der Schwermetalle 585.  
 Salacetol 507.  
 Salben, zur Technik u. Receptur 477.  
 Salbenreibmühlen 768.  
 Salicylacetol 261.  
 Salicylessigsäure 151.  
 Salicylgaze 554.  
 Salicylid, Darstellg. 438.  
 Salicylsäure, Nachw. bei Gegenwart von Phenolen 232.  
 Salocoll 199.  
 Salol, Anwendg. des verflüssigten 701, React. 824.  
 Salol zum Ueberziehen von Pillen 796.  
 Salpetersäure, Prüfg. auf Jodsäure 554.  
 Salpetrige Säure, Nachw. mittelst der Schäffer'schen Reaction 573.

Saluminium 809, solub. 810.  
 Samowar-Sterilisator 6, 597.  
 Sanatol 728.  
 Sanguinal 761.  
 Santoninreactionen 120.  
 Sapo cresolicus 821.  
 Sapones, Untersuchg. 553.  
 Sauerstoff, Gewinnung von Ozon freiem 572, Darstellg. 825.  
 Saugflasche f. Kinder 381.  
 Schifftau als Verbandmittel 560.  
 Schlambäder, Natur u. Bildg. 828.  
 Schleich'sche Pasta 128.  
 Schrift von Hectographenmassen zu entfernen 364.  
 Schriftenfälschung 683.  
 Schwefel, mikrochem. Nachw. 230, in Kuhmilch 701.  
 Schwefelkohlenstoff, Anwendg. in der Analyse 225.  
 Schwefelwasserstoff, Bildung im Schwarzen Meer u. in den Odessaer Limanen 374.  
 Schweflige Säure, Bestmg. im Wein 168, 262.  
 Scopolamin hydrochloric. 260.  
 Secale cornutum zu pulvern 338, Nachweis 778.  
 Seifen, pulverförmige medicinische 217.  
 Seifenpulver 782.  
 Seifen-Waschpulver 460.  
 Seihtrichter 588.  
 Selters-Syphons 320.  
 Selterswasser, St. Petersburger (Nachtrag) 5.  
 Semen Colchici, Werthbestmg. 810, Stramonii, Werthbestmg. 792, Strychni, Werthbestmg. 585, 795.  
 Senegalummi, Verwendg. in der Receptur 762.  
 Senfpapier 159.  
 Servietten, antisypilitische 336.  
 Sequardin 832.  
 Siambenzoë, Zusammensetz. 503.  
 Silberrückstände aufzuarbeiten 44.  
 Sirupus Calcii phosphoric. 589, Ferri jodati 100.  
 Solutolum 568.  
 Solveolum 568.  
 Somatose 329, 710.  
 Sozal u. Alumol 88.  
 Species antiasthmaticae 542.  
 Spermin 800.  
 Spiegler's Eiweissreagens 343.  
 Spiritus camphorat., Werthbestmg. 507.  
 Spiritusgewinnung, russ. Literat. 288.  
**Standesangelegenheiten:** Aerzte als Theilhaber an dem Gewinne v. Specialität. 191.

Apothekermagazine, unges. Verkauf von Arzneimitteln 703, Revision d. Aerzte 176, Verwechslg. mit tödt. Ansg. 544.

Apothekenwesen: Belgien, freie Ausübung d. Pharmacie 688; Dänemark: Denkschrift d. Assistenten über Neuordnung d. Pharm. 399; England: Patentmedic. 384, 687, Zahl d. Pharm. u. Apotheken 512; Frankreich: Apothekengesetzentwurf 224, 495, Chambres syndicales des pharmaciens 272; Italien: 447, Pharmacentenmangel 367, Apotheker II. Klasse 463, Zahl d. Sanitätspersonal 800; Oesterreich-Ungarn: Pensionsinstitut u. Reformen 367; Russland: Statistik d. J. 1890 111, Zur Lage 364; Schweiz: Pharm. Institut in Bern 512, Staatsapotheken 783.

Apothekertaxe 14, Aufschlag 480, Bemerkg. 110, Berichtg. 399, Druckfehlerverzeichnis 271.

Aufenthaltsscheine für Pharmac. 79, 240.

Behandlungen von Apothekern u. Ap. Verwaltern 366.

Beklagungen der Entscheidg. d. Gouvernements-Medicinalbehörde beim Senat 704.

Bildungswesen: Deutschland: Studium der Pharmacie auf Deutschen Hochschulen 592; Russl.: Nothwendigk. einer Reform des pharmaceutischen Bildungswesens (Prof. Nencki) 91, 305, Circulaire über: Anrechng. d. Taxalabor. bei Ablass von vergrösserten od. verringerten Arzneipart 430, Angabe der in den Apotheken verbrachten Gesamtzeit auf den Conduitenlisten d. Apothekergehilfen 191, Angabe der Gesamtlehrzeit auf den Conduitenliste der Lehrlinge u. Gehilfen 398, Aufnahme von zur Einfuhr verbotenen Patentmitteln in der Preiscontants 144, Ausschliessung gewisser Zink-, Kupfer- u. Bleisalze aus dem Verzeichniss B der Pharmacop. 121, Berücksichtigung der Recepte bei Neueröffnung einer Apotheke u. Eintragung von Gratisrecepten ins Receptbuch 398, Einführung d. neuen Apothekertaxe 14, Galenische Präparate, Niederlage im Apothekermagazin 430; gleichzeitige Verwaltung einer Apotheke und Apothekermagazine im Weichselgebiet 430, Höhe des Zuschlages auf die Preise der neuen Apothekertaxe in Sibirien u. Centralasien 398, Instanzengang

bei Beschuldig. von Apothekern, die Regeln bezüglich der inneren Einrichtung u. Verwaltung verletzt zu haben 431, Nichtanwendg. d. P. 14 der Taxeinleitg. v. Jaire 1881 bei Einführg. d. neuen Taxe 397, Reagentienapparat d. Landapotheken 398, Recht d. Semstwo-Institutionen das Reichswappen zu führen 398, Uebergabe d. Verwaltung an andere Personen 430; Uebergang von Landapotheken in andere Hände 398, Verkauf u. Gratisablass von Medicamenten aus den Apotheken der Semstwo an Orten, wo solches vor Eröffnung von freien Apotheken geübt wurde 398, Zuzählung von Feldschern zu Apothekerlehrlingen 431.

Chininpreise 124.

Commisscheine für Pharmaceut. 768.

Concert zum Besten d. Unterstützt. Mosc. Pharm. 175.

Congress internat. pharmaceut. in Chicago 207, 272, 302, 591, Russ. Naturforsch. u. Aerzte 447, d. Obstzüchtern u. Obstbanausstellung 448, XI. med. Congress in Rom 80, V. russ. Aerzte zum Andenk. n an Pirogow, Section f. Pharmacognosie u. Pharmacie 576.

Dänische Pharmacopöe 399.

Decimalgewicht 656.

Dentisten, Anhängeschilder 544, Verbot jeglich. Reclame 383.

Diplome ausländische f. Pharmaceut. 48.

Ehrenbürgerbrief f. Pharmac. 160, 240, 256.

Einsendungen aus dem Leserkreise: Brawin 78, 302, 390, 733, Apoth. F. 91, E. Hoffmann 287, Idelson 254, Rubinraut 383, Saidemann 271, Töpfer 173.

Elixir. Vacc. Vitis Idaei 365.

Erbh. Ehrenbürgerstand 256.

Etiquettensammlungen f. Standgefässe 288.

Farbenblindheit bei Pharmaceut. 511.

Feldschere, Aufnahme als Apothekerlehrlinge 384.

Finlands Aerzte- u. Apothekerverzeichniss 304, 336.

Gesellschaftsreise v. Apothekern nach Amerika 503.

Giftlisten neue 11.

Hanbury-Medaille 576.

Handel mit Nichtarzneimitteln aus Apotheken 400.

Heilmittel, Verkauf ausserhalb der Apotheken 159, Publicationen 192.

Homöopathische Abtheilg., Einrichtungen bei Apotheken 32.

Hühneraugenflüssigkeit 365.

Hygienische Ausstellg. 122, 352, Prämienvvertheilg. 752.

Jetons d. Pharm. Gesellsch. 719.

Jubiläen: J. K. Trapp 157, d. Schweiz. Apoth.-Ver. 560, 75-jähriges d. Petersburg. Pharmac. Gesellsch. 615, 620, der Physico-chem. Gesellschaft 735.

Katharodont 128.

Kaufvertrag, Beilegung desselben bei Meldung an die Medicinalverwaltung 32.

Kündigungsfrist 496.

Laboratorien für Darstellg. von Gelatinecapseln etc. 159, 365, 768, für Lebensmitteluntersuchg. 335, 720.

Landapotheken 96, Eröffnung 384, Rapport über Eintritt 192.

Lehrlinge, Lehrzeit über 5 Jahre 112, unterbroch. Lehrzeit 160, mosaisch Confession, beschränkte Zulassung 704, Anrechnung vom Nachexamen im Latein 512 an.

Medicinalraths-Entscheidg. 430 (siehe auch «Circulaires»).

Militair-medicin Akademie, pharmac. Diplome 1892/93 799 Examina 640.

Mineralwasseranstalten, Handelsdocumente 208.

Niederlassungszeit d. Pharmaceuten mosaischer Confession 48.

Ordensverleihungen 591.

Patente, Ertheilung durch das Departement für Handel und Manufactur 287.

Patentmedicin in England 381, 687.

Pensionsinstitut in Ungarn 367.

Personalien: J. Alexandrowitsch 446, Antonowitsch 367, Borodin 608, Davydow 528, Genschewicz 239, Heermeyer 255, Nordenskjöld 143, Sklifassowski 767, Sokolow 767, Tschudnowski 767, Trapp 96, 129, 145.

Pharmaceutische Schule 301.

Pharmaceuten mosaischer Confession, Aufenthaltsberechtigung 480.

Pharmaceutische Gesellschaften u. Vereine: St. Petersburg. Ph. G.: Jahresbericht 204, Bericht über die 75-jährige Thätigkeit d. Allerh. best. Pharm. Gesellsch. zu St. Petersburg. 615, Personalbestand 653, Sitzungsprotocolle XII/1892 63, I 1893 90, II 187, III 253, IV 349, V 607, IX 670, X 719, XI 798; Charkow'sche Ph. G.: Jahresbericht 174, Protocoll d. ausser ordentl. Sitzg. 23/II 333;

Gesellsch. Odessaer Apotheker: Jahresbericht 299, Protocoll I—300, Jahresbericht 268; Warschauer Pharm. Gesellschaft: Concours d. Arbeiten über Arzneipflanzen 350, Sitzungsprotocolle: I 288, III 349; IV 429, V 558, VI 671, VIII 733, VIII 798.

Pharmacopöe neue in d. Vereinigt. Staaten 544.

Preisaufrage über d. Natur d. Fischgiftes 431.

Presse u. Apothekenwesen 47.

Privilege auf Heilmittel 304.

Provisorexamen, Documente 399.

Rabatthöhe 240.

Recepte, Verheimlichung 160.

Receptur in St. Petersburg 207.

Rechtsprechung 32.

Regierungsverordnungen u. -Entscheidungen 335.

Revisionen d. Apoth., Resultat im J. 1890.

Semstwo-Apotheken, Ablass 432

Sittenzeugniss 80.

Sonntagsruhe in Belg. Apoth. 309.

Spiritus aeth., Ablass im Handverkauf 208.

Statistik des Russischen Pharmaceutenstandes: Personal 111, allgem. Bildungscens. 127, staatliche und communale Dienstverhältnisse, handlungswerbliche Thätigkeit 127, Nationalität u. Religion 141, Alter 158, Verstorbene 159.

Steuern d. Apotheke 80.

Taxangelegenheiten 80, 94, 112, 160, 192, 224, 240.

Taxe für Brzlichen Beistand 528.

Taxüberschreitungen 64.

Übersicht über die 75-jährige Thätigkeit d. Allerh. best. Pharmac. Gesellsch. zu St. Pbg. 1818—1893 615.

Universitätsjetons 256, 304.

Universitätsnachricht; Jurjew 831, Zahl d. Studierenden 799.

Unterstützungscassen: St. Petersburg, Jahresbericht p. 1892 172, 189; Moskauer conditionirend. Pharmaceut., Friedensrichter Verhandlung 687.

Unterrichtsreform 91.

Ustaw d. zum Ministerium d. Innern ressortir. Heilanstalten 559.

Ustaw Wratschebny 672.

Verein stud. Pharmac., Semesterbericht II 92 29, 460.

Verstorbene: Amelang 591, Bergholz 591, Brunnengräber 144, 191, Eckerkunst 688, Finkenstein 784, Freiburg 591, Gasecki 688, Janischewski 336, Kaduschewitsch 544, Klimaschew-

sky 784, Kroehl 656, Krukowski 784, Maisch 501, Mentien 91, Müller 800, Podobed 656, Reichardt 656, Rinne 656, Sartisson 704, Siwoschin 528, Sokolow-Tarassow 688, Suschinski 688, Thomson-Jan 591, Trantschuk 591, Wainholz 656, Wenner 656, Witte 511, Wolf 544.  
Verwechslungen 544.  
Verzeichniss der Aerzte u. Apotheker in Finnland 336.  
Verzeichnisse, neue, gültiger u. starkwirkender Mittel 11, 14  
Verwaltung durch Minderjährige 365.  
Wehrpflicht, Zuzählung von Provisoren u. Gehilfen zur Officierreserve 382, Verzeichniss d. Stellg. die von Einberufg. aus d. Reserve zur Armee sowie vom Dienst in d. Landwehr befreit 608.  
Weibl. Pharmaceuten, Lehranstalten 192, Anstellung 175, in Oesterreich 64.  
Zollkrieg, russ.-deutscher 565, 672, 783.  
Stempelfarbe 102, 526.  
Sterilisator 6, 597.  
Sterilisirte aseptische u. antiseptische Einzelverbände 23, Mitch. Fehlerquellen bei der Ernährung 763, Fettscheidg. 698, Verschlusse 797.  
Sterilisirung von Wein durch Electricität 393, von subcut. Injectionsen 570.  
Sticks-off, Bestmg. nach Kjeldahl 489, Bemerkg. 614.  
Stiefelwiese 736.  
Stifte, Constituens f. Uterusstifte 382.  
Stöpselhalter 382.  
Strychnin, Bestmg. neben Brucin 587, Verhalt. im Organismus 202.  
Strychnosrinde, Bestmg. d. Alkaloidgeh. 586.  
Styrax liquidus crud., Zusammensetzg. 519.  
Sublimat, haltbare, Lösg. 171, Bestmg. in verd. Lösg. 391, Einwirkungen v. Lösungen auf Soldatentuch, Leinwand u. dergl. Gegenstände 628, -Gaze, 557.  
Suc testicularis 262.  
Sucrol 227.  
Suppositorienpresse 273.  
Symphorol 761.  
Tannalum 810, solub. 810.  
Tabak, Vergiftg. durch äuss. Anwendg. 181.  
Teucrin, 166.  
Terebinth. Chios. com. u. Veneta, Zusammensetz. 511, 523.  
Terpenalcohole, Darstellg. aus Terpenen 476.  
erpenfreie äth. Oele 613.  
Tetraethylammonium 760.  
Tetrajodaethylen 760.  
Thee, Alkaloidbestmg 41, Erkennung erschöpften 602.  
Theer, Aufschliessung mit Aetzkalk zu Desinfectionszwecken 485, Gehalt an Phenol 595, Zusammensetz. u. desinficirende Eigenschaft. 741.  
Theere, unterscheid. Merkmale d. Sorten 657.  
Theerfarben in Nahrungsmitteln 539.  
Theerpräparate nach Nencki 590, Bedeutg. als Desinfectionsmittel 741, 789.  
Theerspiritus, nicht reizender 536.  
Theobromin, Bestmg. in Cacaobohnen 170, Vorkommen u. Bestmg. 698, uatrio-salicyl. 822.  
Thermodin 808.  
Thermometer mit Toluol 685, mit verd. Schwefels. 702, mit Chlorkaliumlösg. Thioform 438.  
Thiolum liquid. 784.  
Thiosapolpräparate 776.  
Thiuret 167.  
Thymolgaze 557.  
Thyreoidin 807.  
Tinctura Capsici annui aeth. 400, Cornu Cervi 768, Ferri composita 748, Ferri oxydat. comp. 238, Helianthi annui 208, 352, Jodi, rasche Darstellg. 606, Jodi c. Kalio iodato 816, Opii, Gehalt nach d. Percolations u. Digestionsverf. 553, 606, Pepsini 171, Strychni, Gehalt nach d. Digestions- u. Macerationsverf. 553.  
Tincturen, Darstellg. als Fluidextract 749, Digestion u. Maceration 553, narkotische, zur Frage über d. Percolation 149.  
Tintenschrift, Bestmg. d. Alters 384.  
Titrimethode, Bomerkg. zu Volhard'schen Rhodan-, 185.  
Tribromphenol als Bandwurmmittel 235.  
Trikresol 774.  
Trochisci Terebinthina: 732.  
Trockenapparat 732.  
Tropfkork f. Arzneiflaschen 541.  
Trunksucht, Keeley's Goldchloridmeth. 605.  
Tuberkelbacillen, Bestmg. d. Zahl 765, Färbg. mit Sublimat-Nitritlösg. 73, Untersuchung 247.  
Tabuli elastici medicamentosi 107.  
Unguentum antihæmorrh. Lebel 832, Cantharid. pro uso veter. 823, cine-

reum c. Vaselino parat. 536, Hydrargyri duplex 693, leniens 614.  
Unlös. Substanzen im Verdauungscanal 428.  
Urethralbougies 77.  
Uricedin 606.  
Uropherin 678.  
Uterusstifte, Constituens 382.  
Vaccinium Arctostaphylos L., Bestandth. 644.  
Vaccin. Myrtillus, Wirkg. geg. Diabetes 380, 508.  
Vaselin, Resorption von d. Haut und Schicksal im Organismus 569, lanolinatum 203, oxygenat. 615  
Vasogenum 615.  
Veratrinum crystallis. 249.  
Verbandmaterial, antiseptisches u. aseptisches 455.  
Verbandstoffe, antisept., Darstellg. 107, 197, Sterilisation 23, 392.  
Verbandpulver, antiseptisches und reizendes 605.  
Verbandstoffe, Aufsaugungsfähigkeit 462, Aufbewahrung 557, Bereitg. antiseptischer 554.  
Verdauung, Beeinflussung durch Arzneimittel 681.  
Verdauungsferment in Anagall. arv. 201.  
Verschlüsse f. Milch-Sterilisir-Flaschen 797.  
Vergoldung von Metallen 829.  
Versilberungspulver 238.  
Vinum diureticum 542.  
Vogelknötterkraut bei Durchfällen 389.  
Wachs, Untersuchung 489, nach Buisine 525.  
Wärmeflaschen 445.  
Warzen, Mittel g. 766, nach Unna 702  
Waschpulver 460.  
Waschwässer, alkalische 782,  
Wasser, Ammoniak- u. Albuminoid-Ammoniak-Bestmg. 780, Bedeutg. d. Oxydirbarkeit, des Bacteriengehaltes und des Lewy'schen Index 212, Bestmg. v. Blei 751, Ehrlich'sche Reaction auf Harn 751, 538, Herstellung v. bacterienfreiem 683, mikrobefreies 38, Nachw. v. Harn 538, Nachw. d. salpetrigen Säure mittels der Schäffer'schen Reaction 573.  
Wasserdichtmachende Beizen 296.  
Wasserstoff, Einfluss auf wasserfreies Caesiumoxyd 628.  
Wasserstoffsuperoxyd, Darstellg. starker wässrig. Lösg. 373, Einwirkg. auf Bacterien 442.  
Weber's Urethralbougies 77.  
Wein, Bestmg. d. schweflig. Säure 168, 262, Glycerinbestmg. 185, Nachweis u. Inversion von Rohrzucker 675, Sterilisirung durch Electricität 393.  
Werthbestimmung von Drogen 585, 792.  
Wismuthpasta bei Verbrennungen 750.  
Wismuthphenolate, pharmakolog. und therap. Wirkg. 437.  
Wismuthpyrogallat 598.  
Wismuthsalze, org., Herstellung. 628.  
Wohuräume, Desinfection 700.  
Wollfett, Darstellg. 730.  
Wurmmittel — Ammon. embelic. 59, Naphtol 235, Tribromphenol 235, Xanthalin 315.  
Xylenolsalole 244.  
Zahnumittel, antiseptische 511.  
Zahreinigungsmittel — Kalium chloric. 730.  
Zinköl 138.  
Zucker, Werth d. Nylander'schen Probe 232.