

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten Pharmaceut. Gesellschaft
zu St. Petersburg.

Redigirt von
Mag. Alexander Jürgens.

Erscheint wöchentlich in deutscher und russischer Sprache. Abonnementspreis in Russland jährlich mit Postzusendung 7 Rbl.; halbj. 3½ Rbl.; in den anderen Ländern 14 Mark; halbj. 7 Mark. Inserate: pro gespaltene Zeile 10 Kop. oder 20 Pfennig. Beilagen: 10 Rbl. oder 20 Mark. Aufsätze und zu besprechende Werke sind an den Redacteur, Wosnessensky Prosp. 31, Qu. 18 (Sprechstunden von 10–12 Vormittags), zu senden. Zahlungen, Annoncen etc. richte man nur an die Buchhandlung von C. Ricka in St. Petersburg, Newsky Pr. № 14.

№ 9. St. Petersburg, den 28. Februar 1888. XXVII. Jahrg.

Inhalt. — I. Original-Mittheilungen: Beiträge zur Kenntniss der Wurzel von *Hydrastis Canadensis*. Von Dr. N. A. Shiwo-pisszeff. — Project einer Russischen Pharmacopöe — II. Journal-Auszüge: Natriumphosphat in glasiger Phosphorsäure. — Jodometrische Bestimmung des Cyanwasserstoffes im Bittermandelwasser. — Erkennung von Sesamöl in Gemischen mit anderen Oelen und mit Cacaobutter. — Lipanin, ein Ersatzmittel für Leberthran. — Toxische Wirkung des Antipyrins. — Antipyrin gegen die Seekrankheit. — Extractum Trifolii. — Zum spektroskopischen Nachweis minimaler Blutmengen im Harn. — Der Nachweis von Salpetersäure im Brunnenwasser. — III. Miscellen. — IV. Trappstipendium — V. Pharmacopöecommission. — VI. Tagesgeschichte. — VII. Berichtigung. — VIII. Offene Correspondenz.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Arbeiten aus dem pharmaceutischen Laboratorium (Prof. Tichomiroff) der Kaiserlichen Universität zu Moskau.

Beiträge zur Kenntniss der Wurzel von *Hydrastis Canadensis*.
Von Dr. N. A. Shiwo-pisszeff.

(Fortsetzung)

Chemische Bestandtheile des Rhizoms von
Hydrastis.

Nach den Untersuchungen von Lerchen¹⁾ und J. U. Lloyd²⁾ enthält das Rhizom von *Hydrastis* folgende Bestandtheile: Drei Alkaloide — Hydrastin, Berberin und Xanthopuccin (Lerchen), ferner Stärke, bitteres Harz, Eiweiss, Zucker, ätherisches Oel, Pflanzensäuren, gelben Farbstoff und 10% Asche.

1) Husemann und Hilger. Die Pflanzenstoffe in chem., physiolog., pharmacognost. Hinsicht. 2 Aufl. 1882 p. 607.

2) Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacognos. etc. von H. Bockurts 1883 u. 1884 Bd. 18 und 19, p. 354, 355, 356.

Zweifellos müssen als die wichtigsten und wirksamen Bestandtheile des Rhizoms die Alkaloide betrachtet werden, da alle übrigen Bestandtheile auch in sehr vielen anderen Pflanzen angetroffen werden. Daher richtete sich auch die Aufmerksamkeit der Chemiker bei Untersuchung von *Hydrastis* auf die genannten Körper. Von den drei Alkaloiden sind nur das Hydrastin und das Berberin genauer untersucht. Was das Xanthopuccin anbetrifft, so ist dasselbe noch sehr wenig bekannt: Lloyd ¹⁾ konnte dasselbe nicht erhalten und erwähnt es gar nicht bei Aufzählung der Bestandtheile von *Hydrastis*. Pover ²⁾ bestreitet überhaupt die Existenz dieses Körpers.

Das Hydrastin wurde zuerst von Durand 1851 entdeckt und später, 1862, von Perrins genauer untersucht. Letzterer erhielt das Hydrastin aus dem Rhizom von *Hydrastis* und erforschte genauer die chemische Natur desselben. Mahla (Chicago) gab ihm die empirische Formel $C_{22}H_{24}NO_6$, welche Kraut in $C_{21}H_{23}NO_6$ veränderte. Schmidt führt zwar diese Formel an, stellt aber dabei ein Fragezeichen ³⁾.

Nach Perrins wird das Hydrastin aus dem Rhizom auf folgende Weise erhalten: Zur Mutterlauge, welche nach Abscheidung des Berberins durch Salpetersäure hinterbleibt, wird vorsichtig Ammoniak zugesetzt, bis der entstandene Niederschlag sich nicht mehr löst; durch Filtriren wird das Harz entfernt und weiter zum Filtrat Ammoniak zugesetzt, wobei sich das Hydrastin als röthlicher Niederschlag ausscheidet. Dieser Niederschlag wird mit Wasser gewaschen, mit Thierkohle entfärbt und krystallisirt ⁴⁾. Die so erhaltene Alkaloidmenge beträgt 1 $\frac{1}{2}$ % des getrockneten Hydrastisrhizoms (Perrins, E. Schmidt) ⁵⁾. Das reine Hydrastin bildet weisse, glänzende, rhombische Prismen, die beim Trocknen durchsichtig werden (Pover) ⁶⁾. Das Hydrastin reagirt alkalisch, ist an und für sich geschmacklos, in Lösung jedoch bitter. Die Hydrastinkrystalle schmelzen nach Mahla ⁷⁾ bei 135°, nach Pover ⁸⁾ bei 132°. In Wasser ist das Hydrastin fast unlöslich, ebenso

1) l. c.

2) Jahresbericht von Beckurts 1883—1884. p. 356.

3) Schmidt. Lehrbuch d. pharm. Chem. 1882. p. 468.

4) Alle diese Daten sind dem Werke von Husemann und Hilger entnommen.

5) E. Schmidt. Lehrbuch d. pharm. Chemie Bd. II. p. 967.

6) Jahresbericht über die Fortschritte der Pharm. etc. 1883—1884 p. 355.

7) Hilger und Husemann.

8) l. c.

in Benzol, in Säuren löst es sich leicht, bedeutend schwerer in Chloroform, Aether und Alkohol. Nach Pover löst es sich bei 15° C. in 17,5 Th. Chloroform, 83,46 Th. Aether und 120,27 Th. Alkohol.

Mit Säuren bildet das Hydrastin Salze, die meistens nicht krystallisationsfähig, leicht in Wasser löslich und intensiv bitter sind. Bei sehr hoher Temperatur zersetzt sich das Hydrastin und entwickelt dabei Phenolgeruch (Mahla). Von den Hydrastinsalzen sind folgende besser bekannt: das salzsaure Hydrastin $C_{22}H_{23}NO_6HCl$; nach Verdunstung der wässrigen bläulichen flocorescirende Lösung hinterbleibt eine dextrinartige Masse. Das schwefelsaure Hydrastin $(C_{22}H_{23}NO_6)_2H_2SO_4$ — hellbraunes amorphes Pulver. Im Handel befindet sich, wie Pover ⁵⁾ behauptet, anstatt dieses Salzes, das entsprechende Berberinsalz, da die amerikanischen Chemiker fortfahren das Berberin mit Hydrastin zu verwechseln. Das salpetersaure Hydrastin krystallisirt nicht. Die essigsaure Verbindung zersetzt sich beim Eindampfen unter Ausscheidung von freiem Alkaloid; ebenso erfolglos waren die Versuche Salze anderer organischer Säuren zu erhalten, da das Hydrastin eine viel zu schwache Base ist. Mit Wasserstoff in statu nascendi verbindet sich das Hydrastin zu Hydrohydrastin — gelbe, bei 131° C. schmelzende Krystalle.

Was die charakteristischen Reaktionen des Hydrastins anbelangt, so werden von den citirten Autoren folgende angeführt:

1) Concentrirte Schwefelsäure löst Hydrastin mit gelber Färbung; beim Erhitzen wird die Lösung roth, und beim Zusatz von Kaliumdichromat geht die Farbe in braun über.

2) Mit kalter Salpetersäure gibt Hydrastin zuerst eine gelbe dann in roth gelb übergehende Färbung, letztere ist anhaltend.

3) Concentrirte Schwefelsäure mit molybdänsaurem Ammon und Hydrastin gibt eine charakteristische olivengrüne Färbung, die allmählich in braun übergeht, um dann langsam zu verschwinden.

4) Wässrige Lösungen der Hydrastinsalze geben mit Ammoniak und Alkalien einen reichlichen, weissen, körnigen, in Wasser unlöslichen Niederschlag, der bald krystallinisch wird. (Perrins).

1) Rundschau pharmac. Zeitung 1884 II. p. 212.

5 Beim Zusatz von Jodkalium, Gerbsäure, gelbem Blutlaugensalz zu Hydrastinsalzlösungen werden weisse Niederschläge erhalten.

6) Mit Kaliumbichromat gibt die Lösung von Hydrastin einen gelben Niederschlag.

Ausser den angeführten Reactionen, sind noch in neuester Zeit von A. B. Lyons ¹⁾ wiederum einige Reactionen vorgeschlagen, von denen ich hier zwei als besonders charakteristisch und äusserst empfindlich anführe.

1) Beim Zusatz einer sehr geringen Menge von Mangandioxyd zu einer Lösung von Hydrastin in concentrirter Schwefelsäure entsteht sofort eine orangegelbe Färbung, die anfänglich in kirschroth und endlich in karminroth übergeht. Die Reaction ist höchst charakteristisch und wichtig als Unterscheidungsmerkmal von Berberin und Strychnin.

2) Sehr empfindlich ist folgende Reaction: Wenn zu einer Hydrastinlösung etwas verdünnte Schwefelsäure und hierauf einige Tropfen einer Kaliumpermanganatlösung hinzugesetzt werden, so verschwindet die dunkelviolette Färbung des letzteren sehr rasch und die Flüssigkeit zeigt intensiv blaue Fluorescenz. Selbst ein Tropfen einer 1%-igen Hydrastinlösung ruft in der Flüssigkeit im Proberohr eine starke Fluorescenz hervor. In der Lösung von salzsaurem Hydrastin wird keine Fluorescenz erhalten.

Beide letztgenannten Reactionen habe ich wiederholt mit reinem Hydrastin erprobt und stets dasselbe Resultat wie Lyons erhalten. Die zweite Reaction habe ich auch an anderen Alkaloiden versucht, so unter anderem mit Berberin, aber eine Fluorescenz wurde nicht erhalten. Obgleich die meisten organischen Substanzen Kaliumpermanganat zersetzen und dessen Lösung entfärben, so wird doch gewöhnlich keine Fluorescenz hervorgerufen, es kann also diese letztere als höchst charakteristische, diagnostische Eigenthümlichkeit nur des Hydrastins bezeichnet werden.

Alle angeführten Reactionen kommen eigentlich nur dem reinen, krystallinischen Hydrastin zu. Es existirt jedoch im

1) A. B. Lyons. Arch. der Pharm. 1886. Juli p. 655.

Handel unter demselben Namen ein anderes Präparat, das ein gelbes, amorphes Pulver darstellt, viel Harz beigemischt enthält und daher zum Studium der Eigenschaften des Hydrastins nicht tauglich ist.

Ein anderes, im Rhizom von *Hydrastis* enthaltenes Alkaloid — das Berberin — ist im Pflanzenreiche sehr verbreitet: es findet sich nicht nur in den verschiedenen Arten einer Familie (der *Berberidaceae*), sondern auch in Pflanzen ganz anderer Familien. Ausser *Hydrastis* enthalten Berberin: die Rinde von *Geoffroya jamaicensis* (*Caesalpiniae*), die Wurzel von *Xanthoxylum clava Herculis* L. (*Xanthoxyleae*), die Arten *Podophyllum peltatum*, *Leontice thalictroides* und *Jeffersonia diphylla* (*Papaveraceae*), die Colmbowurzel (*Radix Columbae*), welche von *Cocculus palmatus* L. erhalten wird, ferner das *Coccinium fenestratum* (*Menispermeae*), die Wurzeln, Rinde, Blätter und unreifen Früchte von *Berberis vulgaris*, das Rhizom von *Berberis nervosa* (*Berberidaceae*) und viele andere Pflanzen.

Das Rhizom von *Hydrastis* enthält nach Power ¹⁾ etwa 1,6% Berberin, nach E. Schmidt ²⁾ mehr, bis 4%. Das Berberin wurde zuerst 1825 von Brandes aus der Rinde von *Berberis vulgaris* dargestellt; Buchner (1835) erhielt es in reinerem Zustande aus derselben Pflanze ³⁾. Aus dem Rhizom von *Hydrastis* wurde das Berberin zuerst von Perrins ⁴⁾ isolirt.

Ohne auf die Darstellungsmethoden des Berberins aus anderen Pflanzen einzugehen, erwähne ich nur die von Perrins vorgeschlagene Methode zur Isolirung desselben aus *Hydrastis*. Das Rhizom wird mit siedendem Wasser extrahirt; das nach dem Verdampfen hinterbliebene Extract wird mit Weingeist aufgenommen, letzterer abdestillirt und der Rest nach Zusatz von Salpetersäure stehen gelassen. Nach 1—2 Tagen scheidet sich salpetersaures Berberin aus, während das Hydrastin in Lösung bleibt. Das Berberin krystallisirt in kleinen, dünnen, glänzenden, gelben Nadeln und Prismen aus. Dieselben sind bitter, geruchlos, von neutraler Reaction und enthalten $4\frac{1}{2}$ Molecüle Krystallisationswasser, welches bei 100° C. entweicht. Bei 120° C. schmilzt das wasserfreie

1) Power l. c.

2) L. p. c. 968.

3) L. c.

4) Hilger und Husemann p. 573, 574 und 575.

Berberin zu einer rothbraunen harzigen Masse. Auf das polarisirte Licht wirkt das Berberin nicht ein.

Was die Löslichkeit des Berberins in verschiedenen Flüssigkeiten betrifft, so gehen hierüber die Ansichten der Chemiker weit auseinander: nach Fleitmann ¹⁾ ist das Berberin in kaltem Wasser schwer löslich, in heissem löst es sich ziemlich leicht; in Alkohol löst es sich gut, in Benzol schwer, in Aether und Chloroform ist es ganz unlöslich. Nach Schmidt ²⁾ ist die Löslichkeit des Berberins in Wasser bei 15° C. — 1 : 500, in Alkohol—1 : 250. Nach Lloyd ³⁾ löst sich in Wasser bei 21° im Verhältniss 1 : 4, in heiss m Wasser und Alkohol noch leichter. Die Formel des Berberins ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt.

Fleitmann fand bei der Analyse des reinen, bei 100° C. getrockneten Alkaloids die Zusammensetzung $C_{42}H_{18}NO_8 + 2H_2O$; Kemp giebt die Formel $C_{42}H_{17}NO_7$; Henry (für bei 120° C. getrocknete Substanz) $C_{42}H_{19}NO_{10}$. Perrins nimmt auf Grund seiner Analysen $C_{40}H_{17}NO_8$ an. Husemann ⁴⁾ hat nach neueren Untersuchungen die Formel $C_{20}H_{17}NO_7$ aufgestellt. Diese Widersprüche erklären sich wahrscheinlich durch die verschiedenen Darstellungsweisen des Berberins, verschiedene Beimengungen und verschiedenen Gehalt an Krystallisationswasser.

(Fortsetzung folgt).

Project einer Russischen Pharmacopöe.

Natrium biboricum.

Borax.

Bypa.

Farblose, durchscheinende, an der Luft unveränderliche, an der Luft unveränderliche, prismatische oder rhombische Krystalle; in 17 Th. kalten, in der Hälfte ihres Gewichtes kochenden Wassers und in Glycerin leicht löslich. Die wässrige Lösung reagirt alkalisch, sogar nach dem Ansäuern durch Salzsäure färbt sie Curcumapa-

pier bräunlichroth; der Flamme ausgesetzt, färbt sie dieselbe gelb.

Weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Ammoniumcarbonatlösung darf die wässrige Lösung (1 : 50) verändert werden. Nach dem Ansäuern mit Salpetersäure dürfen je 10 Ccm. der obigen Lösung weder von 5 Tropfen Baryumnitratlösung, noch durch 3 Tropfen Silbernitratlösung innerhalb 5 Minuten mehr als opalisirend getrübt werden.

1) Hilger und Husemann l. c.

2) L. c.

3) Beckurts, Jahresbericht 1883 u. 84.

4) L. c.

Natrium bicarbonicum.

Bicarbonas sodae.

Двууглекислый натръ.

Krystallinische, völlig weisse Stücke, oder mikrokrySTALLINISCHES, an der Luft nicht veränderliches, alkalisch reagirendes Pulver; löslich in 13 Theilen kalten Wassers. Beim Erhitzen bis 70° wird ein Theil, bei 100—120° ein Drittel und bei 300—350° die Hälfte Kohlensäure frei, unter Hinterlassung von wasserfreiem Natriumcarbonat.

2,0 Natriumbicarbonat, in 30 Theilen Wasser gelöst, darf weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Schwefelammonium verändert werden.

Die wässrige Lösung 1 : 50 mit Essigsäure übersättigt darf auf Zusatz von 5 Tropfen Baryumnitratlösung erst nach 2 Minuten opalisirend getrübt werden. Die wässrige Lösung

1 : 20 mit Salpetersäure übersättigt darf durch Silbernitratlösung nach 2 Minuten nur schwach opalisirend getrübt werden.

2 g gepulvertes Natriumbicarbonat werden in 30 g kalten Wassers durch leichtes Umschwenken gelöst. Diese Lösung werde in eine kalte Lösung, bestehend aus 0,3 g Quecksilberchlorid in 6 g Wasser, hinzugegossen und das Glasgefäss auf ein Blatt weisses Papier gestellt. Nach Verlauf von 3 Minuten darf sich höchstens eine leichte weisse Trübung bilden, aber nicht sogleich eine Trübung oder ein rother Niederschlag.

1 Th. Natriumbicarbonat mit 10 Th. destillirten Wassers 2 Minuten geschüttelt, klar abgegossen und mit 1 Tropfen Kaliumpermanganatlösung versetzt muss die Lösung dauernd roth gefärbt werden.

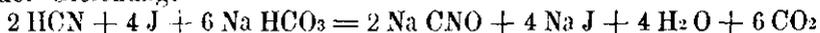
II. JOURNAL-AUSZÜGE.

Natriumphosphat in glasiger Phosphorsäure. Bei Untersuchung einer glasigen Phosphorsäure auf Arsen wollte A. Bettendorff die Reaction mittelst Zinnchlorür ausführen und behandelte zu diesem Zwecke die Phosphorsäure zunächst mit rauchender Salzsäure von 1,190 sp. Gew. Eigenthümlicher Weise zerfiel die Phosphorsäure in kleine Krystalle, die sich in dem angewendeten Lösungsmittel als unlöslich erwiesen; der grössere Theil der Säure war in Lösung gegangen. Die zurückgebliebenen weissen Kryställchen erwiesen sich bei der Prüfung als reines Chlor-natrium. Da die Anwesenheit anderer Säuren in der Phosphorsäure nicht constatirt wurde, konnte das Natrium nur in der Verbindung mit Phosphorsäure vorliegen. Auf letztere Thatsache hat Bressi schon 1867 hingewiesen, indem er einen bedeutenden Natriumphosphatgehalt in der reinsten glasigen Phosphorsäure des Handels nachwies. Verf. studirte weiter das Lösungsvermögen der rauchenden Salzsäure für Kochsalz und ermittelte dasselbe wie 1 : 1348, bei 12° C.

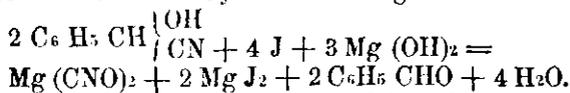
Diese Schwerlöslichkeit erklärt auch zur Genüge die Abscheidung des Natriums als Chlorid aus der Phosphorsäure, wie sie anderseits auch ein bequemes Mittel an die Hand giebt, einen Natriumphosphatgehalt derselben zu constatiren. — Verf. führt weiter den Nachweis, dass die Umsetzung des geglühten Natriumpyrophosphats durch rauchende Salzsäure innerhalb 24 Stunden vollständig vor sich geht. Schwächere Säure als die angeführte führt nicht zum Ziel. Dieses Verhalten zu rauchender Salzsäure kann demnach auch zur Darstellung von glasiger Phosphorsäure dienen. Man lässt hierzu die Salzsäure in oben angegebener Weise auf geglühtes, von Kohlenstoffverbindungen befreites Natriumpyrophosphat einwirken, filtrirt durch ein Platinschwammfilter vom Chlornatrium ab, entfernt mittelst Schwefelwasserstoff das Arsen, dampft ein und schmelzt schliesslich in Platinschalen; das Produkt ist eine reine glasige Phosphorsäure.

(Zeitschrift für analytische Chemie 1888, 24).

Jodometerische Bestimmung des Cyanwasserstoffes im Bittermandelwasser. Von E. Utescher. Verf. hat in sehr eingehender Weise den Umsetzungsprocess, wie er bei der quantitativen Bestimmung des Cyanwasserstoffes, resp. Benzaldehydcyanwasserstoffes mittelst Silbernitrat und Kaliumchromat, bei Gegenwart von Magnesiumhydroxyd, vor sich geht, studirt und kommt schliesslich zum Resultate, dass die obengenannte Methode vor allen anderen den Vorzug verdient. Cyanwasserstoff setzt sich bekanntlich bei Gegenwart von Natriumbicarbonatlösung und Jod um nach der Gleichung:



Bei Benzaldehydcyanhydrin geht die Umsetzung ebenfalls in angedeutetem Sinne vor. Der langsame Verlauf derselben schliesst indess eine praktische Verwendung aus. Anders verhält es sich aber bei Anwendung von frischgefällten Magnesiumoxydhydrat, dargestellt aus einer Mischung von Kalilauge mit Magnesiumsulfatlösung; hier geht momentan die Abspaltung des Blausäurecomplexes vom Benzaldehyd vor sich, und gleichzeitig wird durch das Jod die Blausäure in Cyansäure übergeführt:



Das Jod wird durch einen Ueberschuss des Magnesiumhydroxyds nicht verändert, ebenso auch nicht Jodstärke, auf welche Benzaldehyd ebenfalls nicht weiter einwirkt. Bei Ausführung der Reaction verfährt man demnach folgendermassen:

4 g Magnesiumsulfatlösung (1 : 10) werden mit 3 cc Normal-Kalilauge gemischt, dann 27 g Bittermandelwasser, 20 cc Wasser und etwas Stärkekleister zugefügt; lässt man in diese Mischung $\frac{1}{10}$ Normal-Jodlösung fliessen, so muss bei Verbrauch von 19,90 cc derselben die an der Einfallsstelle entstehende Bläuung noch verschwinden, eine dauernde Bläuung muss eintreten bei weiterem Zusatze von 0,2 cc Jodlösung.

27 g Bittermandelwasser verlangen demnach 20 cc der $\frac{1}{10}$ Jodlösung zur Umsetzung, wenn der richtige Gehalt von 0,1% Blausäure vorlag oder, was dasselbe ist, die Anzahl der auf 27 g Bittermandelwasser verbrauchten cc der Jodlösung müssen mit 0,005 multiplicirt werden, das Product ergiebt den % Gehalt an Blausäure.

Die Vortheile der vom Verf. vorgeschlagenen Prüfungsmethode sind: 1) die schnelle Ausführung, 2) die Genauigkeit, die keiner anderen nachsteht, 3) die über jeden Zweifel erhabene Deutlichkeit der Endreaktion, 4) ist das Vorräthighalten einer besonderen Reagens nicht nöthig, und 5) wird nach dieser Methode nur Cyanwasserstoff bestimmt, nicht auch Chloride, sie macht also eine Kontrolle des Resultates in dieser Richtung überflüssig.

Im Bittermandelwasser haben wir ein Gemisch von Benzaldehyd, Benzaldehydcyanhydrin und freien Cyanwasserstoff vor uns. Die Menge des letzteren ist variabel und hängt ab vom Alter und der Art der Darstellung des Bittermandelwassers, sie soll aber nicht über $\frac{1}{5}$ sämmtlichen Cyanwasserstoffs hinausgehen. Zur Feststellung dieser Maximalgrenze schlägt Verf. folgenden Prüfungsmodus vor:

10 cc Bittermandelwasser werden mit 0,75 cc $\frac{1}{10}$ N.-Silberlösung gemischt und nach 2 Minuten mit 0,5 Kaliumchromatlösung versetzt, wobei die Mischung, wenn auch nur vorübergehend, rothgetrübt wird. Die Menge der Silberlösung ist hier so gewählt, dass alle freie Blausäure sich mit Silbernitrat zu Cyansilber und Salpetersäure umsetzt, die Salpetersäure aber Anlass zur Bildung von Kaliumdichromat, neben Kaliumnitrat, giebt. Der Rest des nicht zersetzten Silbernitrats wird jetzt mit dem überschüssigen zugesetzten Kaliumchromat eine vorübergehende Rothfärbung hervorrufen.

(Apoth.-Ztg. 1888. N. 10. 11. 13. 14).

Erkennung von Sesamöl in Gemischen mit anderen Oelen und mit Cacaobutter. In einem Gemenge fetter Oele mit Sesamöl kann nach Badouin letzteres durch Auftreten einer rothen Farbe nachgewiesen werden, welche entsteht, wenn 2 cc des zu untersuchenden Oeles mit einer Lösung von 5 bis 10 cg Rohrzucker in 1 cc Salzsäure vom specifischen Gewichte 1,18 zusammengebracht werden. M. Merkling hat diese Methode ebenfalls versucht und giebt an, dass in Gemischen fetter Oele mit $\frac{1}{50}$ Sesamöl dieses noch mit Sicherheit nachgewiesen werden kann.

P. Zipperer macht nun darauf aufmerksam, dass manchen Chokoladen, um denselben eine glänzende Oberfläche und einen schönen Bruch zu geben, eine geringe Quantität Sesamöl zugesetzt wird. Letzteres wird bei der chemischen Untersuchung durch die Lösungsmittel mit der Cacaobutter ausgezogen und kann leicht nachgewiesen werden, wenn 2 cc dieser Cacaobutter mit der oben angegebenen Lösung von Rohrzucker in Salzsäure zusammengebracht werden. Bei Anwesenheit von Sesamöl entsteht eine schön himbeerrothe Färbung, während reines Cacaofett gelbbraun wird.

(Chemiker-Zeitung Repertorium 1887, Bd. 11 S. 258 und Dingl. Polyt. Jour. 1888 267, 239).

Liparin, ein Ersatzmittel für Leberthran. Unter dem Namen Liparin empfiehlt Prof. v. Mering (Therap. Monatsh. 49) ein Ersatzmittel des Leberthrans unter Darlegung der auch für weitere Kreise interessanten Gründe, welche ihn zur Einführung dieser Substanz veranlassten.

Die günstige Wirkung des Leberthrans bei verschiedenen Krankheitszuständen wurde früher auf dessen Jodgehalt zurückgeführt, doch dürfte dasselbe bei der geringen Menge, 0,04 pCt., nicht in Betracht kommen. Später erklärte man die Wirkung durch das Vorhandensein von Gallenbestandtheilen, liess aber diese Ansicht fallen, seitdem Buchheim nachgewiesen, dass ausser Cholesterarin, welches nach Hoppe-Seyler auch im Olivenöl und Mandelöl sich findet, andere Gallenbestandtheile nicht vorkommen. Auch das in sehr geringen Mengen vorhandene Trimethylamin wurde als belanglos angesehen. Später wurde die Behauptung aufgestellt, dass der Leberthran nicht mehr leiste, als jedes andere Fett. Aber es zeigte sich nach Versuchen von Berthé, dass Mandel-, Mohn- und Olivenöl schwer verdaulich, Butter und weisser (heller) Leberthran verdaulich, brauner Leberthran sehr verdaulich war. Buchheim machte später darauf aufmerksam, dass der braune Leberthran einen sehr hohen Säuregehalt (etwa 5 pCt.) besitze und Hofmann und Gad zeigten, dass sich derselbe mit dünner Sodalösung leicht emulgiren lasse. Senator empfahl als Ersatz des Leberthrans Wallrath, ferner Fettsäure und Seife.

Von dem Gesichtspunkte ausgehend, die leichte Verdaulichkeit des braunen Leberthrans beruhe auf dessen leichter Emulgirbarkeit, welche durch die anwesende freie Säure ¹⁾ bedingt werde hat

Dampfthrane 0,18—0,71 pCt. Oelsäure

Brauner Thran bis 6,50 " "

v. Mering das «Liparin» zusammengestellt. Dasselbe ist im Wesentlichen nichts Anderes, als 5—6 pCt. freie Oelsäure enthaltendes Olivenöl. Der Name «Liparin» ist von λιπαίνω, fett machen, mästen, abgeleitet.

Die von der bekannten Firma C. A. F. Kahlbaum in Berlin bewirkte Darstellung beruht darauf, dass feinstes Olivenöl (Jungferföl) einem partiellen Verseifungsprozess unterzogen wird, nach welchem das dabei unverändert gebliebene Oel mit den wieder in Freiheit gesetzten Säuren (Oelsäure) zusammen abgeschieden wird. Wesentlich hierbei ist es, einen gewissen üblen Geruch und kratzenden Geschmack, den selbst das feinste Oel bei dem Verseifungsprozess annimmt, zu beseitigen. Auch muss die Fabrikation ganz von anderen Präparaten entfernt gehalten werden, da das Produkt äusserst leicht und hartnäckig jeden fremden Geruch annimmt.

Das Liparin bildet ein öliges Liquidum, welches von vornherein von gutem Olivenöl nicht zu unterscheiden ist. Vermöge seines Ge-

1) Das Vorhandensein des hohen Säuregehaltes in den braunen Thranarten ist nach dem Verf. vielleicht dadurch zu erklären, dass sich in den bei der Verarbeitung nicht mehr ganz frischer Lebern freie Oelsäure gebildet hat.

haltes an freien Fettsäuren ist es befähigt, sehr leicht in emulsionsartige Zustand überzugehen. Schüttelt man 5 ccm Lipanin mit 5 ccm Wasser, welchem 3 Tropfen einer Sodalösung (1+4) zugesetzt worden sind, so entsteht eine haltbare Emulsion von rein weisser Farbe. Der Gehalt an Fettsäuren lässt sich durch Titriren leicht ermitteln.

Man löst 2—3 g Lipanin in 20 ccm Aether, fügt 10 ccm Alkohol und 3—4 Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzu und titriert mit alkoholischem $\frac{1}{10}$ Normalalkali bis zur Rothfärbung. Vorher ist der Säuregehalt der Alkoholäthermischung in einem gesonderten Versuche zu bestimmen und von der erhaltene Zahl in Abrechnung zu bringen.

Angewendet	ccm $\frac{1}{10}$ KOH	Berechnet für Oelsäure
I. 2,270 grm	5,4	6,7 pCt.
II. 2,650 "	6,1	6,5 "

Ein Urtheil darüber, ob eine gute Sorte Olivenöl zur Darstellung benutzt wurde, wird sich durch Prüfung des Geruches und Geschmackes gewinnen lassen, grobe Verfälschungen mit anderen Oelsorten werden sich wie beim Olivenöl selbst durch die Hübl'sche Jodadditionsmethode feststellen lassen. (Pharm.-Zeitung 1888, 102).

Toxische Wirkung des Antipyrins. Dass dieses Mittel keineswegs so unschuldig ist, wie im Allgemeinen angenommen wurde, ist durch vielfache Beobachtungen bereits festgestellt. Prof. Loeblisch schreibt in seinem Werke: «Die neueren Arzneimittel» hierüber folgendes:

«Das Antipyrin gehört nach Demme der grossen Classe der Protoplasmagifte an. Bei directer Injection in die Muskelsubstanz tritt rasche Unerregbarkeit ein. Hieraus erklärt sich die bei grossen Gaben Antipyrin schnell erfolgende Herzlähmung. Kommt dagegen bei kleinen Dosen die Wirkung auf das Herz nur unerheblich zur Geltung, so muss bei der hiedurch ermöglichten gleichmässigen Vertheilung im Körper nothwendig auch seine Einwirkung auf die Nerven-Centren hervortreten. Bei geringen Graden von Antipyrinvergiftungen empfiehlt sich nach Demme als Antidot die subcutane Einspritzung kleiner Gaben von Coffein zur Erhöhung der Erregbarkeit des Herzmuskels und der Nerven-Centren.»

Die «Münchener Medic. Wochenschrift» schreibt in ihrer Nummer vom 14 d. M.: «Mit der immer weiteren Ausdehnung der Anwendungssphäre des Antipyrin mehren sich auch die Fälle von alarmirenden, nach Antipyrin-Darreichung auftretenden Symptomen. Es handelt sich dabei um Idiosyncrasie, da die Erscheinungen meist schon nach relativ kleinen Dosen sich zeigten. W. A. Sturge beobachtete («Brit. medic. Journal», 4. Februar) nach 0,3 wegen Mygräne gegebenen Antipyrins plötzliches Auftreten coryzaähnlicher Symptome; heftiges Niesen, etwa zwanzigmal hintereinander, Röthung der Augen und des Gesichtes, Thränen der Augen, grosse Mengen von Schleim aus der Nase abgesondert; Schwerathmigkeit, Unfähigkeit in liegender Stellung zu verharren; bald darauf auch

heftiger Husten und reichliche Expectoration, profuser Schweiß. Die Symptome traten etwa fünf Minuten nach Aufnahme des Mittels ein und dauerten eine halbe Stunde. Dann stellte sich heftig juckende Urticaria an Beinen und Abdomen ein, Kupfergeschmack im Mund, Ohrensausen, Pulsbeschleunigung. Drei Viertelstunden nach der Darreichung begannen die Erscheinungen zu verschwinden.»

Nach den hier angeführten Citaten kann es nicht gleichgiltig sein, dieses Mittel, von dem immer mehr Vergiftungserscheinungen gemeldet werden, ohne ärztliche Ordination zu verabfolgen.

(Durch Pharm. Post 1888, 136).

«Dupuy» empfiehlt die Anwendung des **Antipyrins gegen die Seekrankheit**. Wahrscheinlich geht die Affectio von der Medulla oblongata aus (Uebelkeit, Erbrechen-Schwindel, kalter Schweiß u. s. w.). Deshalb liess D. die betreffenden Personen 3,0 Antipyrin pro die zwei bis drei Tage vor der Einschiffung und während der ersten drei Tage der Seereise nehmen. Während diese Leute früher entsetzlich unter der Seekrankheit zu leiden hatten, konnten sie nun unter Gebrauch von Antipyrin bei bestem Wohlssein die Fahrt über den atlantischen Ocean machen.

(Le Progrès méd. No. 48. 87. Therapt. Monatsft. 1888, 28).

Extractum Trifolii. Ein Bitterklee-Extrakt, welches auch bei längerer Aufbewahrung klar löslich in Wasser bleibt und nicht, wie das nach der (auch von der Pharmakopöe-Kommission behalten) Vorschrift der Pharmakopöe bereitete, im günstigsten Falle nur anfänglich klar löslich ist, erhält man nach einer Notiz in der «Pharmac. Zeitung» nach folgender Vorschrift: 100 Theile Bitterklee werden mit 400 Theilen destillirten Wassers 24 Stunden macerirt und dann stark ausgepresst; die Pressrückstände behandelt man in derselben Weise mit 300 Theilen destillirten Wassers. Die Flüssigkeiten werden sofort nach dem Abpressen einmal aufgeköcht und dann in Porzellanschalen ohne Verzug bis auf 35 Theile eingedampft. Diese stellt man 8 bis 14 Tage an einem kühlen Orte bei Seite, löst darauf das Extract in 100 Theilen kalten destillirten Wassers auf, stellt wiederum 1 bis 2 Tage an einem kühlen Orte zum Absetzen bei Seite und filtrirt. Das Filtrat wird ohne Vorzug in Porzellanschalen bis zur Konsistenz eines dicken Extrakts eingedampft. — Die Ausbeute beträgt ungefähr 30 Prozt.

(Pharm. Zeitung 32, p. 719. Arch. d. Pharm. 1888, 125).

Zum spektroskopischen Nachweis minimaler Blutmengen im Harn wurde von Posner und Lewin empfohlen, den Blutfarbstoff in reducirtes Hämatin überzuführen, dessen charakteristischer Absorptionsstreif $\alpha = \lambda 564 - 547$ an Intensität alle übrigen in Blutspektren auftretenden Absorptionsstreifen übertrifft. Dieses von Stockes entdeckte, überaus empfindliche und charakteristische Absorptionsspektrum des reducirten Hämatins diente auch C. H. Wolff zum sicheren Erkennen sehr kleiner Mengen von Blut im Harn; er empfiehlt, folgendermassen zu verfahren:

Ein bestimmtes Volumen des zu prüfenden Harns (30 bis 60 ccm) wird in einem genügend weiten und grossen Reagensglase mit $\frac{1}{10}$ Volumen (3 bis 6 ccm) 3 proz. essigsaurer Zinklösung versetzt und

darauf am besten im Wasserbade so lange erwärmt, bis der anfänglich sehr fein vertheilte Niederschlag zummenballt und infolgedessen sich schon innerhalb 10 bis 15 Minuten so rasch absetzt, dass der grösste Theil der überstehenden Flüssigkeit klar abgesehen werden kann. Der auf einem kleinen Filter gesammelte und ausgewaschene Niederschlag wird, nachdem der Trichter auf ein kleines Reagensglas von circa 12 mm Weite und 10 cm Länge gestellt ist, mit einigen Kubikcentimetern Salmiakgeist übergossen, in welchem sich der Niederschlag, indem man ihn mit einer kleinen Federfahne umrührt und vom Filter löst, alsbald auflöst und als mehr oder weniger gefärbte klare Lösung in das Reagensglas filtrirt. Das Filter wird mit einigen Kubikcentimetern Wasser nachgespült, so dass das Gesamtfiltrat im Reagensgläschen 4 bis 5 ccm. beträgt. Auf diese werden zunächst einige Kubikcentimeter Benzin geschichtet zum Schutz vor dem oxydirenden Einfluss der Luft und alsdann 2 Tropfen einer weinsäurehaltigen, schwefelsauren Eisenoxydullösung zugesetzt (Weinsteinsäure und schwefelsaures Eisenoxydul je 1 g, Wasser 10 g), welche alsbald durch ihre reducirende Wirkung etwa vorhandenes Hämatin in reducirtes Hämatin umwandeln und so, mit einem kleinen Taschenpektroskop beobachtet, die kleinsten vorhanden gewesenen Blutmengen durch das Absorptionsspektrum des reducirten Hämatins zu erkennen gestattet.

Die zu überwindenden Schwierigkeiten liegen, ohne durch verschiedene weitere Manipulationen das ganze Verfahren zu compliciren, in der richtigen Wahl des Lösungsmittels für Zinkoxyd-Hämatin, dem richtigen Reduktionsmittel, und, nachdem dies in dem von Stokes empfohlenen weinsauren Eisenoxydul gefunden, die Reduktion bei Abschluss von Luft vorzunehmen. Letzteres gelingt nun vorzüglich durch die aufgegosene Benzinschicht und hält sich die erhaltene reducirte Hämatinlösung darunter, sowie deren Spektrum, tagelang unverändert und ungefärbt, während sich bekanntlich eine ammoniakalische, weinsaure Eisenoxydullösung bei Luftzutritt alsbald grün färbt. Die Verwendung von Schwefelammonium als Reduktionsmittel ist wegen der stattfindenden Bildung von Schwefelzink und dadurch bedingten Trübung von vornhereinausgeschlossen.

Um die Empfindlichkeit des Nachweises noch zu steigern, hat sich Verfasser verschieden lange Glasröhren, unten mit breitem Metallfuss und Fassung, nach Art der Polarisationsröhren, machen lassen, die, auf den Tisch des Mikroskops gestellt, eine Beobachtung der Flüssigkeit in der Längsrichtung durch das Zeiss'sche Mikroskop gestatten.

Bei grösserem Gehalt an Blutfarbstoff ist auch der viel schwächere β Hämatinstreifen λ 5300 bis 5150 zu erkennen.

(Pharm. Centrallb. 8, p. 637; Archiv d. Pharm. 1888, 126).

Der Nachweis von Salpetersäure im Brunnenwasser mittels Zink, Schwefelsäure und Jodkaliumstärkekleister ist, wie O. Binder gefunden hat, unsicher und nicht sehr empfindlich, wenn die Prüfung in der üblichen Weise ausgeführt wird. Derselbe empfiehlt, folgendermassen zu verfahren:

Zu etwa 30 ccm Wasser wird eine sehr geringe Menge Zinkstaub, die man mit einer Stahlfederspitze dem Vorrathsglase entnimmt, gegeben und gut umgeschüttelt. Hierdurch bleibt oft ein Theil des Zinkstaubes suspendirt. Nun fügt man einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure zu und schüttelt wieder. Setzt man nun Jodkaliumstärkekleister zu, so tritt die Reaktion sofort oder, bei einem sehr geringen Gehalt an Nitraten, doch nach einiger Zeit ein. Bei einem Gehalt von 20 mg Na_2O im Liter trat die Reaktion sogleich ein, bei 2 mg im Liter nach 8 Minuten starke Reaktion. Destillirtes Wasser zeigte erst nach 12 Minuten eine Spur von Blaufärbung. (Zeit. f. anal. Chemie, 26, p. 605. Arch. d. Pharm. 1888, 125).

III. MISCELLLEN.

Milchgelée. Um bei Milchdiät dieses unentbehrliche Nahrungsmittel den Patienten annehmbarer zu machen giebt man dasselbe zweckmässig in der Form eines Gelée, zu der Prof. Liebreich eine aus der Praxis des Geheimraths Sigmund stammende Vorschrift giebt.

Es wird 1 Liter Milch auf 1 Pfd. Zucker gut durchgekocht und circa 5–10 Minuten im Kochen erhalten. Man kühlt dann diese Lösung stark ab und fügt unter langsamem Umrühren eine Auflösung von 30 g Gelatine in einer Tasse Wasser gelöst hinzu; ferner den Saft von 4 Citronen und 3 Weinglas voll guten Weissweines. (Die Citronenschale kann auch mit Zucker abgerieben und letzterer dann hinzugegeben werden). Man füllt dann in Gläser, die kalt gehalten werden müssen. —

Die Hälfte der Vorschrift ist für 1 Mal genügend.

Verf. bemerkt ausdrücklich, dass das Receipt in der Weise gegeben ist, wie es für die Küche brauchbar ist, denn der Saft von 4 Citronen wird sich auch durch 3 ersetzen lassen, wenn die Citronen gross sind. Ausserdem sieht man leicht ein, dass man statt des Weissweins auch Cognac oder andere Alkoholica benutzen kann.

Wesentlich für das Gelingen der Vorschrift ist, dass die Zuthaten zur Milch erst dann gemacht werden, wenn eine starke Abkühlung derselben stattgefunden hat, weil sonst unfehlbar Gerinnung eintritt.

(Therap. Monatsh. 1888, 48).

Ersatzmittel für Gummischleim. Der hohe Preis des arabischen Gummi hat eine grosse Anzahl von Vorschriften gezeitigt, die sämmtliche einen Ersatz der Gummi anstreben. Die nachfolgende Vorschrift soll einen guten Signatureschleim abgeben. Man löst 14 Unzen Zucker in 2 Pinten Wasser, erhitzt die Lösung zum Kochen und fügt $3\frac{1}{2}$ Unzen Calciumhydrat hinzu; man rührt dann tüchtig durch und lässt die Mischung durch einige Tage absetzen. Die überstehende klebrige Flüssigkeit wird abgezogen und mit heisser Leimlösung gemischt, und zwar drei Theile der letzteren auf einen Theil der ersten. Die resultirende Flüssigkeit bildet einen ausgezeichneten klebrigen Schleim, der durch Zusatz von etwas Salicylsäure durch Jahre haltbar ist.

(Pharm. Record., Pharm. Post. 1888, 125).

IV. Trappstipendium, IX. Quittung. Weitere Beiträge liefen ein von den Herren:

Apoth. W. K. Ferrein	} 500 R.	Mag. ph. Lenardson	} 5 R. — C.	
A. K. Ferrein		Ap -Gh. Bankowsky		
A. W. Ferrein		„ „ O. Wetter		
Apoth. J. J. Keller		100 „		„ „ E. Meyer
„ K. A. Ferrein		100 „		„ „ Kalinowsky
„ A. A. Kubanowsky		50 „		„ „ Stoltzer
„ F. K. Hartge		30 „		„ „ Jegoroff
„ G. S. Schirmunsky		25 „		„ „ R. Feldmann
„ G. F. Martinsen		25 „		„ „ R. Meyer
„ R. J. Keller		25 „		„ „ Schramm
„ O. Lemberg		25 „		„ „ Treuman
„ P. Strauss		25 „		„ „ M. Wetroff
„ Ed. K. Paulon		25 „		„ „ Saboleff
„ W. Gerson		25 „		„ „ Salogay
„ W. Esber		25 „		„ „ Markowin
„ K. Berent		25 „		„ „ Wosnesensky
„ A. Freudberg		25 „		„ „ Plotminsky
„ M. Rosenberg		25 „		„ „ U. P.
„ G. A. Ferrein		25 „		„ „ Hackmann
„ A. J. Lieven		20 „		„ „ Bankowsky
Prof. W. A. Tichomiroff	10 „	„ „ Paulsen		
K. Müller	10 „	„ „ Kontrimowitsch		
Ap. A. A. Martzintschick-Kiew	50 „	Ap.-Lehrl. Wassilewsky	— „ 50 „	
Summa	1170 R.	„ „ Janess	— „ 50 „	
		„ „ Töpfer	— „ 50 „	
		„ „ Reinbach	— „ 50 „	
		Summa	94 R. — C.	
Prov. R. Einekel	10 R. — C.	A. Jwas	10 R.	
„ N. Kern	5 „ — „	Heinr. Jürgens	10 „	
„ F. Mertz	5 „ — „	Joh. Jahimowitsch	5 „	
„ H. Raduschinsky	5 „ — „	L. Lintrop	5 „	
„ J. Belilowsky	3 „ — „	Litke	3 „	
„ B. Nering	3 „ — „	Düringer	3 „	
„ E. Einehr	3 „ — „	J. Gaabe	2 „	
„ E. Keyser	3 „ — „	L. Ostroumoff	5 „	
„ „ Baumann	2 „ — „	N. Jakowleff	5 „	
„ G. Heikin	2 „ — „	H. Listak	5 „	
„ J. Kononoff	2 „ — „	J. Stapowitsch	3 „	
„ „ Elbson	2 „ — „	Schmol	5 „	
„ F. Semaschko	2 „ — „	Luhberg	2 „	
„ E. Masing	2 „ — „	Buchartowsky	3 „	
„ G. Krassikow	1 „ — „	Jaeff	1 „	
„ B. Lew	2 „ — „	J. G. Schwartz	3 „	
„ „ Regut	1 „ — „	Reich	2 „	
„ O. Lutynsky	1 „ — „	Nicolaeff	2 „	
„ N. Naumoff	1 „ — „	Woloff	3 „	
„ M. Einehr	1 „ — „	M. Sivjätsky	3 „	
„ K. Kryloff	1 „ — „	J. E. Kwam	5 „	
„ „ Schultz	1 „ — „	Lasch	5 „	
„ F. Engel	1 „ — „	Vogt	2 „	
„ F. Lawroff	1 „ — „	Baumann	1 „	
„ Martakoff	1 „ — „	Dorrendorf	2 „	
„ Straube	1 „ — „	Magn. Blauberg	2 „	
„ Karlson	1 „ — „	Schemlitschka	3 „	
„ Illarionoff	1 „ — „	Siegert	1 „	
„ Spuhl	1 „ — „			
„ P. Kowalsky	1 „ — „			
„ J. Efremoff	— „ 50 „			
„ O. Limont	— „ 50 „			
		Summa	101 R.	

Colleg. Rath Weckmann	} Omsk	3 R	Denilowsky	} Pharmaceuten	10 R.	
Kühnel		2	N. N		des Militär-	10
J. Lami		1	Tschaitschinsky		Ressorts,	5
Gellert-Kasimow		10	Leonovitsch		Taschkent	3
A. Schneider-Jaroslaw		10	Böttger			10
Von der Kiewer Pharm. Gesellschaft zur gegenseitig. Unterstützung					50	

Summa 114 R.

Gesamtsumme: 1479 Rbl., zusammen mit den früheren Beiträgen — 3106 Rbl. 50 Kop. Der Cassir Ed. HEERMAYER.

V. Pharmacopoeocommission.

Zu der am 1-ten März um 7 Uhr Abends im Locale der Pharmaceutischen Gesellschaft stattfindenden Sitzung (Pharmaceutische Section) ladet ergebenst ein
DER VORSTAND.

Zur Besprechung gelangen: Unguenta.

VI. Tagesgeschichte.

In einem Hamburger Tagesblatte ist in allerjüngster Zeit viel über die Höhe der örtlichen Arzneitaxe geschrieben worden. In einem diesen Gegenstand behandelnden «Eingesandt» wird ausgeführt, dass die löbl. Medicinalbehörde sich grossen Dank um die leideude Menschheit erwerben würde durch Gleichstellung der Hamburger mit der preussischen Arzneitaxe. (Pharm. Ztg. Berl. 1888, 122). — Wir bringen diese Notiz desshalb, weil unserer in Aussicht gestellten neuen Apotheker-Taxe, an der bekanntlich schon seit Jahren gearbeitet wird, als Grundlage theilweise wenigstens, ebenfalls die preussische Taxe dienen soll.

VII. Berichtigung. In der VII. Quittung des Trappstipendiums ist irrtümlich als Beitrag d. H. Apoth. Fridolin-Saratow 5 Rbl. angeführt, während thatsächlich 10 Rbl. einliefen.

VIII. Offene Correspondenz.

Saratow. C. S. Von Ihrer Berichtigung haben wir dankend Notiz genommen. Es lag auf der Hand, dass nur ein Druckfehler hier vorliegen konnte, wie denn auch die Gesamtsumme der resp. Quittung richtig ist und diesen Fehler nicht aufweist.

Възстокъ М. Ф. Lösungen von Kali hypermang. und Sublimat sind selbstverständlich nur mit destillirt. Wasser anzufertigen.

Sixt. Dr. G. In den uns zugänglichen zahlreichen älteren Dispensatorien u. Pharmacop. finden wir über „Pv. Moschi-Cobs Pulver“ nirgend etwas. Vielleicht ist einer unserer Collegen in der Lage, uns darüber irgend solche Mittheilung zu machen?

Зар О. К. Wenn an ausländischen Universitäten studierende russische Pharmaceuten zur nochmaligen Prüfung in Russland zugelassen werden, so erwerben sie mit absolvirtem Examen selbstverständlich auch die entsprechenden Rechte. Sie dürfen aber nicht übersehen, dass der für Studierende mosaischer Confession seiner Zeit festgesetzte Maximal-Procentsatz auch diejenigen einschliesst, die ohne an einer russischen Universität studirt zu haben, nur hier nochmals geprüft werden wollen. — Ueber die Aufnahme-Bedingungen an ausländischen Universitäten sind wir nicht unterrichtet. Ihr Manuscript eignet sich nicht zum Abdruck in unserem Blatte; disponiren Sie gefl. darüber.

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

Gedruckt bei Wienecke, Katharinenhofer Prosp., № 15.