

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,
Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 1.

St. Petersburg, den 1. Jan. 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber Jaborandi; von *E. Rennard*.
— **II. Journal-Auszüge:** Ueber die lösende Wirkung des Saftes der Papaya
auf das Fleisch und andere Nahrungsmittel. — Eigenschaften des Chloral-
hydrats. — Ueber Seifenanalyse. — Leichte Darstellung des Natrium sulfo-
vinicum. — Neues Verfahren zur Nachweisung des Phosphors in Vergif-
tungsfällen. — Nachweis von Chinin im Harn. — Glycerin-Thon als Ver-
bandmittel. — Ueber die ausserordentlich grosse Flüchtigkeit des Quecksilbers.
— Kohlenoxyd im Tabakrauche. — Die Trichine der amerikanischen Schin-
ken. — Zur Anwendung des Amylnitrits. — Ueber Magnesia citrica effe-
rescens. — Ueber das Salepdecoct. — **III. Literatur und Kritik:** Elemente
der Pharmacie, von *Henkel*. — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** —
VI. Offene Correspondenz. — **VII. Anzeigen.**

Um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements für 1875 wird gebeten.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Jaborandi;
von
E. Rennard.

In Nr. 18 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift ist bereits eine kurze
Notiz über dieses neue Mittel gebracht worden; indessen dürfte es möglicher-
weise nicht überflüssig sein, nochmals ausführlich darauf zurückzukommen
und den Lesern dasjenige, was bis hiezu darüber bekannt ist, mitzuthel-
len. Denn bestätigen sich auch anderweitig die Beobachtungen, wel-
che über die Wirkung von Jaborandi bis jetzt angestellt worden

sind, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das Mittel sehr bald eine allgemeine Anwendung finden und in den Arzneischatz aufgenommen werden wird. Vorläufig sind, seit einem halben Jahre, nur in einigen pariser Hospitälern Versuche mit Jaborandi angestellt worden, welche sehr günstige Resultate geliefert und dargethan haben, dass dem neuen Mittel die hervorragendste Stelle unter den schweisstreibenden Mitteln gebührt. Ist unsere *Materia medica* auch nicht arm an letzteren, so besitzen wir doch keines, das in jedem Falle prompt und sicher wirkt, wie es dem Jaborandi nachgerühmt wird, und dürfte daher eine Bereicherung in dieser Hinsicht den Aerzten höchst willkommen sein.

Das Kraut Jaborandi wurde in Paris durch Dr. Coutinho in Pernambuco, Brasilien, bekannt, welcher eine Probe davon der medicinischen Academie eingesandt hatte. Coutinho giebt an¹⁾, die von den Indianern mit dem Namen Jaborandi bezeichnete Pflanze sei eine im Innern einiger Provinzen von Nord-Brasilien wachsender Strauch, dessen Blätter den Lorbeerblättern ähnlich sind. Sie sind geruchlos, entwickeln aber, zwischen den Fingern gerieben, einen schwach aromatischen Geruch. Ihr Geschmack ist etwas scharf, ohne Bitterkeit und erinnert an keine in der Medicin gebräuchliche Pflanze. Die Anwendung ist sehr einfach: Die Blätter und kleinen Zweige werden zerschnitten und aus 4—6 Grm. (1—1 $\frac{1}{2}$ Drachmen) mit einer Tasse siedenden Wassers ein Infus bereitet. Zehn Minuten nach Verabreichung des Aufgusses, der nicht nothwendig warm zu trinken ist, bricht bei der Person, die sich niederlegen und zudecken muss, rasch der Schweiß aus, welcher im Verlauf von 4 bis 5 Stunden nicht nachlässt und so reichlich ist, dass die Wäsche einigemal gewechselt werden muss. Während dieser Zeit tritt eine sehr reichliche Speichelabsonderung und eine nicht minder reichliche Secretion der Bronchien ein, so zwar, dass die Person kaum zu sprechen vermag, weil der Mund sich rasch mit Flüssigkeit füllt; diese Absonderung betrug einigemal fast ein Liter.

Soweit Coutinho. Gubler²⁾ bestätigt diese Angaben und hält die Wirkungen des Jaborandi für sehr bemerkenswerth und von einer un-

¹⁾ Journ. Ph. Ch. 60 Jhrg. 4. Ser. 20. pag. 51.

²⁾ L. c. pag. 52.

widerstehlichen Augenscheinlichkeit. In zahlreichen, von ihm beobachteten Fällen hat das Mittel sich immer als ein äusserst wirksames Diaphoreticum und unvergleichliches Speichelmittel bewiesen. Bald nach der Verabreichung rieselt der Schweiß vom Gesicht und ganzen Körper, der Speichel ergiesst sich so reichlich, dass das Sprechen fast unmöglich erscheint und es G. gelang, in 2 Stunden ein Liter davon zu sammeln; zu gleicher Zeit steigert sich die Absonderung der Bronchien, und in ein oder zwei Fällen stellte sich Diarrhœe ein. Zu bemerken ist, dass das Eintreten von Wärme, wie auch Coutinho angiebt, nur eine untergeordnete Bedeutung in der schweisstreibenden Wirkung von Jaborandi hat, während bei unseren einheimischen schweisstreibenden Mitteln vorwiegend davon die Rede ist. Gewiss ist es nicht unnütz, das Infusum recht warm zu verabreichen und die Person gut einzuhüllen, aber das neue Diaphoreticum bedarf nicht dieser Bedingungen, um seine Wirksamkeit zu zeigen. Nach allem diesem, fährt Gubler fort, ist es klar, dass die Blätter von Jaborandi ein oder mehrere eigenthümliche Stoffe enthalten, welche während ihrer Ausscheidung nicht nur die Speichel-, sondern auch die Schweißdrüsen direct zu erregen vermögen. Dieses von Dr. Coutinho gesandte, brasilianische Mittel ist das erste unanfechtbare Beispiel eines Diaphoreticums, das seinen Namen wirklich verdient, d. h. eines Medicamentes, durch welches man im Stande ist, direct eine Absonderung von Schweiß hervorzurufen.

Ueber die Abstammung der Pflanze ist bis jetzt Sicheres noch nicht bekannt. Die Namen «*jaborandi*, *iaborandi*, *jamborandi*» scheinen in Brasilien allgemein gebräuchliche Ausdrücke zu sein, um stimulirende, schweiss-, harn- und speicheltreibende und giftwidrige Pflanzen zu bezeichnen, welche zu verschiedenen Familien gehören, vorherrschend zu den *Piperaceen*. Die von Coutinho gesandten Proben beschreibt Gubler folgendermassen: Sie bestehen hauptsächlich aus Blättern mit einer kleinen Anzahl der dünnen Zweige. Die unpaarig-gefiederten Blätter sind gegen 3 Decimeter, die einzelnen Theilblättchen 10 bis 12 Centimeter lang und 3 bis 4 Centimeter breit. Sie sind fast gegenständig, oval, länglich oder ellipsoidisch, stumpf, selbst an der Spitze gekerbt, an der Basis etwas ungleich, wie die Blätter von *Ulmus*, seitlich etwas gekrümmt. Sie sind glatt,

unbehaart, gewöhnlich dick, dennoch im trocknen Zustande leicht zerbrechlich, kurz gestielt oder fast sitzend. Die Blattstielchen sind cylindrisch, an der Basis verdickt; die Rhachis ist ebenfalls am Grunde verbreitert, schmal, unterhalb gerundet, oberhalb leicht ausgehöhlt.

Aus dieser Beschreibung ist leicht zu ersehen, dass die Pflanze nicht zu den Piperaceen gehören kann, und ist es in der That Professor Baillon gelungen, durch Vergleichung derselben mit den brasilianischen Pflanzen seines Herbariums die Identität dieses Jaborandi mit einer Species aus der Familie der Rutaceen, der *Pilocarpus pennatifolius*, festzustellen. Da indessen Pflanzen aus verschiedenen Familien von früher her diese Bezeichnung tragen, in Paris auch bereits mindestens zwei verschiedene Sorten von Jaborandi zu haben sind, so hat sich Prof. Baillon der dankenswerthen Mühe unterzogen, einen historischen Ueberblick über diesen Gegenstand zu geben, zur genauen Unterscheidung der einzelnen Sorten. Baillon¹⁾ theilt mit, dass bereits Pison und Marcgraff in ihrem vortrefflichen Werke «De medicina brasiliensi» in der Mitte des 17. Jahrhunderts 3 Arten von Jaborandi unterscheiden, welche alle höchst wahrscheinlich zu den *Piperaceen* gehören. Die am besten, wenigstens was ihre botanischen Merkmale anbetrifft, untersuchte Art ist zum Typus der Gattung *Serronia* von Gaudichaud geworden, der mit Guillemain von derselben eine sehr deutliche Abbildung in den «*Jeones Delessertianae*» unter der Bezeichnung *Serronia Jaborandi* gegeben hat. Dies ist die bekannteste der brasilianischen Jaborandis, und man kann beinahe sicher sein, stets diese Piperacee zu erhalten, wenn man dort das Medicament unter diesem Namen verlangt. Eine Probe, die Baillon von der Pharmacie centrale vorgestellt worden, und die letzterer aus Brasilien als «ächtcs Jaborandi» geschickt war, war richtig diese Species. Pison legte ihr fast dieselben Eigenschaften bei, wie seinen anderen Jaborandi. Alle haben eine anfangs fast geschmacklose Wurzel, kaut man sie aber einige Zeit, so brennt sie auf der Zunge und den Gaumen, wie Pyrethrum. Man gebrauchte sie als Zahnmittel, Gegengift, bei Urinverhalten und bei Zufällen, hervorgehoben durch Erkältung. — Das zweite Jaborandi Pisons ist bezeich-

¹⁾ Journ. Ph. Chim. 60 Jahrg. 4. Ser. 21. pag. 20.

net als sehr stark bennend schmeckende Früchte tragend. Das dritte ist in seinen äusseren Characteren dem langen Pfeffer ähnlich, hat zungenförmige, zugespitzte Blätter, die in Brasilien zu Bädern und Umschlägen gebraucht werden.

Auch giebt es Jaborandi, die zu der Familie der Scrophularineen gehören, es sind die *Herpestes*, so *H. gratiloides*, ein schweiss-treibendes, antirheumatisches Kraut Südamerikas; *H. colubrina*, als giftwidrig bei den Peruanern gebraucht; *H. Monniera* Kunth oder *Gratiola Monniera* Linné wird nach Aublet, Discourtils und Martius als Aromaticum, Diaphoreticum, Diureticum, Febrifugum und gegen den Biss giftiger Schlangen gebraucht.

Ein viertes Jaborandi Pison's und Marcgraff's, in seinem Aeusseren von den früheren abweichend, ist *Monniera trifoliata* L. gehört zu der Familie der *Rutaceen*, trib. *Cuspariden*, wächst in den heissen, östlichen Gegenden Süd-Amerikas, namentlich an gewissen Küstenstrichen von Brasilien, wo es unter dem Namen *Alfocaca de Cobra* bekannt ist und denselben Ruf genießt, wie die Vorhergenannten.

Was nun das Jaborandi anbetrifft, von welchem in den pariser Hospitälern gegenwärtig die Rede ist, so gehört es, wie bereits oben gesagt, zu derselben natürlichen Familie wie die *Monniera trifoliata*, den *Rutaceen*, der Gattung *Pilocarpus*, Art *P. pennatifolius*.

Ob die Angabe Baillons in Bezug auf die Abstammung dieses von Coutinho gesandten Jaborandi richtig ist, muss durch genauere Untersuchungen festgestellt werden; ihm haben bis jetzt nur die Blätter vorgelegen, welche er mit den getrockneten Pflanzen einiger Herbarien hat vergleichen können; es ist das jedenfalls zu ungenügend, um positiv die Abstammung einer Pflanze festzustellen.—

Der Freundlichkeit meines Collegen Dr. Méhu in Paris verdanke ich eine Probe von Jaborandi, bestehend aus einigen unvollständigen Blättern und Stengeln mit Wurzeln. Ein Blick auf diese Pflanze genügt, um zu erkennen, dass auf sie die Beschreibung von *Pilocarpus pennatifolius* nicht passt. Ihre Blätter sind einfach, abwechselnd, kurz gestielt, ganzrandig, glatt, winkelnervig anastomosirend, oben dunkler, unten heller und matt grün mit hervortretender Nervatur, oval länglich, die längeren verhältnissmässig viel schmaler, 3 bis 5

Zoll lang und $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll breit. Der Stengel ist gegliedert, die Glieder sind 1 bis 4 Zoll lang, an den Enden verdickt; die Dicke des Stengels beträgt 2 Linien, nach der Spitze zu bedeutend weniger, er ist rundlich oder etwas zusammengedrückt, innen hohl, holzig, mit einer aussen graubraunen, längsgestreiften, nach innen zu grünlichen Rinde bedeckt. Die Wurzeln sind etwas biegsam, innen holzig, die Rinde ist dicker und heller als die der Stengel.

Der Geschmack der Blätter ist anfangs etwas bitterlich-aromatisch hinterher brennend, der des Stengels ähnlich, nur schwächer; die Wurzelrinde jedoch hat anfangs einen schwach bitterlich schleimigen, hinterher aber sehr stark brennenden, in Folge dessen scheinbar säuerlich-salzigen, die Speicheldrüsen stark reizenden Geschmack. Das Aussehen des Stengels, die Insertion der Blätter an demselben, der brennende Geschmack der Pflanze berechtigen zu der Annahme, dass sie zu der Familie der *Piperaceen* gehört; möglicherweise ist sie *Serronia Jaborandi*, die, wie oben erwähnt, der Pharmacie centrale in Paris aus Brasilien als «ächtens Jaborandi» geschickt worden ist, und von welcher letztere Baillon eine Probe vorgelegt hat.

Somit sind bereits in Paris zwei oder, einer brieflichen Mittheilung des Herrn Dr. Méhu zufolge, sogar noch mehrere, von einander völlig verschiedene Pflanzen unter dem Namen Jaborandi im Gebrauch. Welche von ihnen die wirksame oder wirksamste und allein für die theurapeutische Anwendung zulässig ist, müssen weitere Versuche lehren; wie ich gehört habe, sollen beide wirksam sein und angewendet werden. Vorläufig ist indessen einer ausgedehnteren Anwendung von Jaborandi der Umstand hinderlich, dass einige pariser Apotheker dasselbe zu monopolisiren streben, um eine Specialité daraus zu machen, welche sie für sehr theures Geld verkaufen. So haben einige Collegen hier, unter der Bezeichnung Jaborandi, aus Paris die Blätter in grob gepulvertem Zustande und zu einer Drachme ausgewogen erhalten; der Preis stellt sich auf 60 Kop. per Drachme. Dieses Mannöver wird sich jedoch nicht lange durchführen lassen, denn bewährt das Mittel sich, so werden auch deutsche und englische Handelshäuser dasselbe direct beziehen, wenn das nicht schon geschehen ist.

Was die Wirkung des Jaborandi anbetrifft, so habe ich bereits an-

fangs die sehr günstig lautenden Angaben Coutinhos und Gubler's mitgetheilt; selbst einen Versuch damit anzustellen, bin ich vorläufig nicht im Stande, weil die Blätter meiner Probe dazu lange nicht ausreichend sind. Dass indessen eine so bedeutende Erregung der Schweiss- und Speicheldrüsen durch das Jaborandi nicht ohne anderweitige Störungen im Organismus vorgenommen werden kann, ist, trotzdem die obengenannten Autoren nichts davon erwähnen, unzweifelhaft und wird durch Beobachtungen von Dr. Robin bestätigt. Er¹⁾ fand dass, wenn die Kranken den während der Wirkung des Jaborandi sich absondernden Speichel verschlucken, sich Erbrechen einstellt, während wenn der Speichel ausgeworfen wird, und der Magen Speisen und Getränke enthält, nur Brechreiz vorhanden ist, der von mehr oder weniger ausgesprochenen Ohnmachten begleitet wird. Die Temperatur und der Puls sind während der Periode der Salivation (die nach Robin zuerst eintritt) bedeutend gesteigert, fallen während der Periode der Transpiration und bleibt, wenn auch scheinbar die Wirkung aufgehört hat, doch eine ein bis zwei Tage andauernde Erniedrigung der Temperatur und eine anormale Pulsfrequenz nach. Die Menge des ausgeschiedenen Harns ist nur wenig vermindert, ebenso sein Gehalt an Harnstoff, Harnsäure und Chloriden. Es ergiebt sich hieraus, dass die Temperaturerniedrigung nicht zu suchen ist in einer Verminderung der Verbrennung oder der Abnahme der Wärmefunctionen, sondern in einem rein physikalischen Phänomen,—in dem Verdampfen des Schweisses. Diese Eigenschaften machen das Jaborandi zu einem besonderen Mittel, dessen Wirkungen sich auch nicht mit den in der Therapie angewandten Verfahren (warme oder kalte Bäder) vergleichen lässt. — Die Frage über den Werth von Jaborandi für die Therapie beantwortet Robin nicht entgültig, meint aber, dass erst mehrjährige Beobachtungen und Experimente dazu gehören, um den Ruf eines Mittels zu begründen.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber die lösende Wirkung des Saftes der Papaya auf das Fleisch und andere stickstoffhaltige Nahrungsmittel; von

¹⁾ Rep. de Pharm. 31. Jahrg. 3. B. pag. 15.

Dr. G. C. Roy. In Indien herrscht der Gebrauch, dem zähen Fleische einige Tropfen des milchigen Saftes der Papaya zuzusetzen, um es weicher und schmackhafter zu machen. Um zu erfahren, ob und in wie weit eine solche Wirkung besteht, hatte Vf. eine Reihe von Versuchen angestellt, deren Ergebnisse hier folgen. Die Papaya (*Carica Papaya*, Cucurbitaceen) ist in den Tropen einheimisch, wächst rasch und erreicht eine Höhe von 15 Fuss. Ihr Stengel trägt keine Zweige, aber zahlreiche, grosse, handförmige, gestielte Blätter. Ihre kürbisähnliche Frucht wird, so lange sie noch grün ist, wie Gemüse benutzt und im reifen Zustande als Dessert verspeist; sie ähnelt der Melone, ist aussen grün und das Innere bildet ein äusserst wohl-schmeckendes süsses Mark mit zahlreichen Samen, welche dem schwarzen Pfeffer ähnlich sehen. In Bengalen trifft man die Pflanze besonders häufig. Wenn man den Stengel ritzt oder ein Blatt abreisst, so quillt ein milchiger Saft hervor; durch Anschneiden der Frucht erhält man aber vielmehr davon, nämlich von jeder binnen einer Stunde ungefähr 1 Unze. An der Sonne trocknet er ein zu einer gelblichweissen, harten, schmelzbaren Masse, welche noch fast dieselbe Wirkung besitzt wie der frische Saft, wenn man eine Auflösung derselben im Verhältniss von 3 $\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen in 30 Gewichtstheilen Wasser bereitet.

Versuche mit einer Auflösung von 1 Theil des getrockneten Saftes in 3 Th. Wasser. 10 Gramm mageres Ochsenfleisch wurden zerhackt, mit 1 Kubikcentimeter jener Lösung getränkt und einem 5 Minuten langen Kochen unterworfen. Das Fleisch nahm dadurch einen halbflüssigen Zustand an. Dieselbe Quantität Fleisch ebenso, aber anstatt mit 1 Grm. der Lösung mit 10 Grm. Wasser behandelt, blieb unverändert. Wenn man das Fleisch bloss mit einer solchen Lösung befeuchtet, ohne Wärme einwirken zu lassen, so wird es doch schon oberflächlich weich schleimig. Nach Dr. Parker's Erfahrung geräth derart behandeltes Fleisch auch nicht so leicht in Fäulniss.

Man that in ein Glas 10 Grm. frisches Ochsenfleisch, in ein zweites 10 Grm. geronnenes Eiweiss, in ein drittes 10 Grm. Kleber und in ein viertes 10 Grm. Arrowroot, setzte zu jedem 3 Grm. obiger Lösung und 8 Grm. Wasser und liess bis zum folgenden Tage mace-riren. Das Fleisch erschien nunmehr gallertartig, das Eiweiss breiartig, der Kleber erweicht und theilweise gelöst, das Arrowroot hingegen war

unverändert geblieben. Als man dieselben Materien einer ähnlichen Behandlung, aber mit blossen Wasser, unterwarf, erfolgte überhaupt gar keine Veränderung. Nach zwei Tagen war der Kleber ebenso vollständig gelöst wie das Eiweiss und beim Filtriren lief alles durch das Filtrat sah nur klarer aus. Die Lösung des Eiweiss war geruchlos, sauer und wurde weder durch Hitze, noch durch Salpetersäure, noch durch Kaliumeisencyanür getrübt. Die Lösung des Klebers war ebenfalls sauer und trübte sich durch Hitze, Salpetersäure und Kaliumeisencyanür. Dagegen wurde eine wässrige Lösung des Klebers, die bekanntlich sehr schwierig herzustellen ist ¹⁾, durch Salpetersäure heller.

Versuche mit einer Auflösung von 1 Theil des getrockneten Saftes in 16 Th. Wasser. Anfangs reagirt dieselbe sauer, aber nach einigen Tagen neutral. Auch filtrirt, wirkt sie lösend auf das Fleisch, daher ist der wirksame Stoff in Wasser löslich. Wenn man das einer solchen Behandlung unterworfenene Fleisch unter dem Mikroskope betrachtet, so bemerkt man eine vollständige Zertrennung (desintegration) der Muskelfasern und der flüssige Theil wimmelt von Vibrionen.

Versuche mit einer Auflösung von 1 Th. des getrockneten Saftes in 30 Theilen Wasser. Filtrirt, behielt sie ihre saure Reaktion bei. Die beim Kochen derselben aufsteigenden Dämpfe reagierten nicht sauer, mit der Concentration nahm vielmehr die saure Reaktion zu. Uebrigens trat in Folge des Kochens Trübung ein; die nun filtrirte Flüssigkeit gab mit salpetersaurem Silberoxyd einen weissen, in Ammoniak und in Säuren löslichen Niederschlag, mit Kalilauge eine schwache Trübung, mit Chlorbaryum einen Niederschlag, mit Eisenchlorid keine Veränderung.

Verf. stellte sich die Frage, inwiefern der Papaya-Saft im Stande sei, das Fleisch oder andere stickstoffhaltige Materien zu zertrennen? Wirkt er als ein Ferment? Ist hier ein Vorgang, ähnlich der natürlichen Verdauung im Spiele? Oder treten rein chemische Processe auf? Die letztere Annahme ist wohl am wenigsten zulässig, da verhältnissmässig nur wenig Saft erfordert wird, um viel Fleisch aufzulösen.

1) Reines Wasser löst den Kleber garnicht auf.

Die Substanz ist auch nicht ätzend, denn weder auf der Zunge noch auf der Haut verursacht sie ein schmerzliches Gefühl oder eine Verletzung des Gewebes. Mit dem gewöhnlichen Verdauungsprocesse kann man die Wirkung ebenfalls nicht vergleichen, denn sie ist mit Unterstützung der Wärme eine weit energischere. Ferner kann von einer fauligen Gährung keine Rede sein, weil die Wirkung zu schnell erfolgt. Die mikroskopisch erkannten Vibrionen sind sicherlich nicht die Ursache der Zertrennung der Muskelfaser, denn heisses Wasser tödtet diese Thierchen, befördert dagegen diese Zertrennung. Und dass binnen fünf Minuten keine Fäulniss eintritt, leuchtet wohl einem Jeden ein. Mithin lässt sich die Wirkung des Papaya-Saftes mit derjenigen des Magensaftes nicht identificiren; jene übertrifft namentlich diesen an Intensität und bedarf zu seiner Aktion keiner freien Säure, denn auch dann, wenn er durch Stehen ammoniakalisch geworden ist, löst er das Fleisch noch auf. Leider fehlt es bis jetzt noch an Beobachtungen über die therapeutische Anwendung jenes Saftes in denjenigen Fällen, wo man das Pepsin zu verordnen pflegt. Man weiss nur, dass die Indier sich desselben bedienen, um das Fleisch leichter verdaulich zu machen, und dass die Katzen äusserst lüstern darnach sind.

(Ztschr. d. allg. öster. Ap.-Ver. 12. pag. 613.)

Ueber die Eigenschaften des Chloralhydrats; von *Faithorne*.

Beim Erhitzen über einer Alcohollampe fängt das Chloralhydrat nicht Feuer, während das Alcoholat esthüt. Seine wässrige Lösung fällt Bleinitrat; schützt man dagegen das Chloralhydrat mit derselben Lösung, so erhält man eine klare Flüssigkeit. Das Chloralhydrat bringt beim Mischen mit Schwefelsäure eine bedeutende Temperaturerniedrigung hervor. Es löst Morphin, Chinin, Cinchonin, Strychnin, Veratrin, Aconitin und Atropin, ebenso löst es Carbonsäure und erhöht dessen Löslichkeit in Wasser, während der Geruch der Säure bedeutend vermindert wird. Wird Chloralhydrat mit Glycerin gemischt, so bildet sich nach einigen Stunden eine krystallinische Substanz. Wenn man zu einem erwärmten Gemisch von Salpetersäure und Chloralhydrat Kaliumbichromat hinzufügt, so färbt es sich nach und nach bläulich; die Färbung geht durch Ammoniak in roth, durch Aetznatron in blaugrün, durch Kali in blau über. — Verf. empfiehlt ferner eine Lösung von Chloralhydrat in Oel

oder Glycerin als örtliches Mittel und giebt folgende Formeln an zur Herstellung eines beständigen und eleganten Medicaments: 1) Morphin oder Veratrin 5 gr., Chloralhydrat eine Drachme, Glycerin $\frac{1}{2}$ Unze. 2) Zum Vorhergehenden 1 Drachme Campher. 3) Veratrin 10 gr., Wasser gtt. VI, Chloralhydrat 1 Dr., Fettsalbe $\frac{1}{2}$ Unze. 4) Jod 20 gr., Jodkalium 6 gr., Glycerin 1 Unze, Chloralhydrat 2 Dr.—Das Chloralhydrat kann auch mit Collodium combinirt werden, in welchem es sich löst, wenn man es mit einigen Tropfen Alcohol benetzt. —

(Americ. Journ. of Pharm.)

Ueber Seifenanalyse; von A. Sienier jun.

I. In Betracht kommende Bestandtheile.

Drei wesentliche Bestandtheile sind in allen Seifen vorhanden, nämlich: eine Base, eine Fettsäure und Wasser. Ausser diesen findet sich meist mehr oder weniger Glycerin, theils absichtlich beigemischt, theils von mangelhafter Reinigung herrührend; ein Ueberschuss von freiem Alkali, alkalischen Erdcarbonaten findet sich meist, wie auch Sulfate und Chloride öfter vorkommen. Bei der folgenden Methode werden die Fettsäuren zusammen bestimmt, die Base als Soda in harten, als Potasche in weichen Seifen, die Wassermenge durch Subtraction des Gewichtes aller gefundenen Substanzen vom Bruttogewicht gefunden (sie soll nicht mehr als 20—30% betragen).

Kurz zusammengestellt sind die Bestandtheile:

Alkali, in Verbindung und frei	Carbonate
Fettsäure (Schmelzpunkt. zu bestimmen)	Harz
Glycerin	Salze, Farbstoffe, Wasser,

II. Art der Ausführung.

a) Die Seife wird sorgfältig zerkleinert und drei Portionen, zwei zu 10, eine zu 40 Grm., abgewogen.

b) 10 Grm. werden mit 150—180 C. C. Alkohol im Wasserbade digerirt, filtrirt, der Rückstand öfter mit heissem Alkohol gewaschen (in einem gewärmten Opodeldoctrichter), der Rückstand sei 1, das Filtrat 2.

1. Rückstand (Carbonate, andere Salze, Farbstoff etc.) bei 100° getrocknet, gewogen (mit gleichem Filter als Gegengewicht), mit Wasser digerirt und mit Normaloxalsäure titirt. Jeder verbrauchte CC.

zeigt 0·053 Na_2CO_3 . Dabei ist etwaige Fällung von Kalkoxalat zu berücksichtigen. Das Gewicht des gefundenen Na_2CO_3 wird vom Gewicht des ganzen in Alkohol unlöslichen Rückstandes subtrahirt: die Differenz ist das Gewicht der Salze und fremder Stoffe, die nöthigenfalls weiter analysirt werden.

2. Filtrat (alkoholische Lösung der Seife und freien Alkalis). Es wird ein Strom Kohlensäure hindurchgeleitet, so lange, bis keine Fällung mehr entsteht, filtrirt, das Präcipitat in Wasser gelöst und mit Normaloxalsäure titirt. Jeder CC. zeigt 0·031 freies Natron oder 0·047 freies Kali, je nach dem einzelnen Falle. Kein Niederschlag zeigt das Fehlen freien Alkalis.

Das Filtrat von dem Niederschlage durch Kohlensäure oder, falls kein Niederschlag erfolgte, die alkoholische Lösung wird nach dem Zufügen von etwa 15 Grm. Wasser im Wasserbade eingedampft, bis aller Alkohol verfliegen (soll er aufgefangen werden, so ist eine Retorte zu verwenden). Die wässerige Lösung mit Normalsäure bis zur sauren Reaktion titirt, zeigt auf den CC. verbrauchter Säure 0·031 Natron oder 0·047 Kali in Verbindung an.

Jetzt wird etwas Schwefelsäure zur schnelleren Abscheidung der Fettsäuren zugethan, Alles mit 10 Grm. vorher durch Schmelzen vom Wasser befreiten Bienenwaxes in ein Wasserbad gestellt, bis die Fettsäuren sich als reine, oben aufschwimmende Schicht abgesondert haben. Die Flüssigkeit wird dann abgekühlt und der Kuchen oder die erhärtete Schicht abgehoben, getrocknet und gewogen. Nach Abzug der Menge des Waxes erhält man das Gewicht der Fettsäuren und des Harzes.

c) [1.] 40 Grm. Seife werden im Wasser gelöst und bis zum Aufhören der Fällung H_2SO_4 zugesetzt. Nach dem Stehen an einem kühlen Orte (12°) setzen sich die Fettsäuren oben ab und können dann nach dem Troknen gewogen werden.

[2.] Die Fettsäuren werden unter stetem Umrühren mit einer Mischung aus Wasser und etwa gleichviel Alkohol digerirt, bis die Flüssigkeit nach dem Erkalten und Festwerden der Fettsäuren aufhört milchig auszusehen. Die Schicht wird wieder gewogen. Die Differenz zwischen ihm und dem ersten zeigt das Gewicht des Harzes in 40 Grm. Seife (annähernd).

[3.] Schmelzpunktbestimmung.

d) 10 Grm. werden in Alkohol gelöst, dazu Schwefelsäure mit Alkohol verdünnt zugesetzt, bis die Fällung aufhört, filtrirt, Bariumcarbonat zugesetzt und wieder filtrirt. Der Alkohol wird abgedampft und der süsse Rückstand gewogen: Glycerin.

e) Das gefundene Gewicht von Carbonat, Salzen und fremden Stoffen, freiem Alkali und Alkali in Verbindungen, Fettsäuren, Harz, Glycerin wird addirt. Die Differenz zwischen dieser Summe und 10 Grm. ist das Gewicht des Wassers.

(Zeitschr. d. allg. oestr. Ap.-Ver. 12. pag. 585.)

Leichte Darstellung des *Natrum sulfovinicum*; von *Dubois*.

Es ist dieses bekanntlich ein weisses, in sechsseitigen Tafeln krystallisirendes Salz, das sich etwas fettig anfühlt, in Wasser und Alcohol leicht löst, einen etwas bitterlichen Geschmack hat und zum Abführmittel sich besser als *Natr. sulfur.* eignet, da es keine Kolikschmerzen veranlasst. Man giebt es in Gaben von 25 Grm. für Erwachsene und bis 15 Grm. ($\frac{1}{2}$ Unze) für Kinder. Man bereitet das Salz bis jetzt durch Zersetzung des weinschwefelsauren Baryts oder Kalks mit kohlen-saurem Natron. Ersteren erhält man durch Neutralisiren von Weinschwefelsäure, (erhalten durch Mischen von Alcohol und conc. Schwefelsäure und mehrtägiges Stehenlassen), mit kohlen-saurem Baryt resp. Kalk. Verf. schlägt nun folgendes Verfahren vor: 1. Man bereitet sich eine Lösung von *Natr. causticum* in 96% Alcohol und neutralisirt mit dieser Lösung die Weinschwefelsäure, indem man die Vorsicht beobachtet beide Flüssigkeiten stark abzukühlen und nur allmählich zu mischen, weil sonst Zersetzung eintritt. Es scheidet sich das in Alcohol unlösliche schwefelsaure Natron aus, während das weinschwefelsaure Natron gelöst bleibt. Es wird filtrirt, vom Filtrat der Alcohol abdestillirt und dann der Rückstand auf dem Dampfbade bis zur Bildung einer Salzhaut abgedampft. Man lässt an einem kalten Ort krystallisiren, befreit die Krystalle von der Mutterlauge und trocknet. Sie sind rein und geben mit Chlorbaryum keine Reaction auf Schwefelsäure. — 2. Man verdünnt die stark abgekühlte Weinschwefelsäure mit Alcohol von 96%, neutralisirt direct mit gepulvertem kohlen-saurem Natron, bringt alles aufs Filter und wäscht das schwefels. Natron mit etwas Alcohol aus. Das

Filtrat wird dann, wie oben angegeben, weiter behandelt und die erhaltenen Krystalle, wenn nöthig, durch Umkrystallisiren gereinigt. —

(Journ. Pharm., Ch. 4. Ser. 21. pag. 44.)

Ueber ein neues Verfahren zur Nachweisung des Phosphors in Vergiftungsfällen; und über den medicinisch-gerichtlichen Werth des fettigen Zustandes (Steatose) der Leber; von *L. Dusart*. Die starke Affinität des Phosphors zum Sauerstoff, der Zustand oft sehr feiner Vertheilung, in welchem er sich bei Vergiftungen befindet, und endlich die mitunter äusserst geringe Dosis, welche zum Tödten hingereicht hat, sind ebenso viele Gründe, wesshalb die toxikologische Prüfung auf Phosphor häufig mit Schwierigkeiten verknüpft ist.

Es wäre mithin ein wichtiger Fortschritt, wenn es gelänge, den Phosphor während der Operationen vor Oxydation zu schützen, alles Fremdartige davon zu entfernen und ihn in einen solchen Verbindungszustand überzuführen, dass dieser sich hält, jedoch beweglich genug ist, um ihn daraus nach Belieben wieder frei zu machen.

Das nachfolgend beschriebene Verfahren scheint diese Bedingungen zu erfüllen; es beruhet

1. auf der Eigenschaft, welche eine Mischung von gleichen Raumtheilen Schwefelkohlenstoff, Aether und Weingeist besitzt, den Phosphor leicht zu lösen, und mit den flüssigen oder halbflüssigen Produkten der gerichtlichen Untersuchung eine Emulsion von einer gewissen Haltbarkeit zu geben, welche sie in allen ihren Theilen mit einem energischen Lösungsmittel in Berührung setzt;

2. auf der Verbindung des Phosphors mit dem Schwefel, welche sich nicht so leicht oxydirt als der freie Phosphor, und eine gewisse Beständigkeit besitzt;

3. auf der Fällung des so erhaltenen Schwefelphosphors durch metallisches Kupfer, wodurch man ein Gemenge von Schwefelkupfer und Phosphorkupfer erhält, welches sich unbegrenzt lange Zeit aufbewahren lässt und durch Einwirkung nascirenden Wasserstoffs Phosphorwasserstoff entbindet.

Was den Operationsgang betrifft, so bereitet man sich zuerst eine Mischung von gleichen Raumtheilen Schwefelkohlenstoff, Aether

und 90prozentigem Weingeist und löst in 100Cub-Ctm. derselben 0.5 Grm. Schwefel auf.

Die festen und flüssigen Contentate des Magens und Darmkanals thut man nebst dem Blute der grossen Gefässe in eine gut verschliessbare Flasche, setzt von obiger Mischung in kleinen Portionen hinzu, wobei man jedesmal gut umschüttelt, und hört damit auf, wenn eine ziemlich stabile Emulsion entstanden ist. Begreiflicher Weise lässt sich im Voraus die anzuwendende Quantität der Mischung nicht bestimmen.

Was die Leibesorgane, Magen, Eingeweide, Leber etc. betrifft, so schneidet man sie möglichst fein, thut sie in eine andere Flasche, bedeckt sie ebenfalls mit obiger Mischung und schüttelt fleissig um.

Nach 24stündiger Einwirkung zieht man die ätherische Flüssigkeit ab, wiederholt dieselbe Behandlung mit neuer Mischung noch ein- bis zweimal, filtrirt die vereinigten Flüssigkeiten und giesst sie in eine tubulirte Retorte, in welcher sich bereits einige blanke Kupferdrehspähne¹⁾ befinden. Das metallische Kupfer, welches von einer Phosphorlösung nur schwierig in der Kälte angegriffen wird, wirkt dagegen energisch auf die Schwefelphosphorlösung ein, indem es sich mit diesen beiden Elementen verbindet. Man überlässt das Ganze 24 Stunden lang bei gewöhnlicher Temperatur sich selbst. Sollte während dieser Zeit sämmtliches Metall seinen Glanz verloren haben und schwarz geworden sein, so müsste noch eine weitere Portion davon hineingebracht werden. Nach der angegebenen Zeitdauer zieht man die ätherische Flüssigkeit im Wasserbade ab; der Retorteninhalt besteht nur aus Wasser, Fett, extraktiver Materie und mit Phosphor und Schwefel verbundenem Kupfer. Letzteres sammelt man in einem Trichter, wäscht es mit Weingeist, dann mit Aether ab, lässt es an der Luft trocknen und bewahrt es zur weiteren Prüfung in einem verschlossenen Glase auf.

Man kann auch so verfahren, dass man die vereinigten Flüssigkeiten ohne vorherige Behandlung mit Kupfer der Destillation unterwirft, die zurückgebliebene wässrige Flüssigkeit, nachdem sie bei Luftabschluss erkaltet ist, filtrirt, den aus Schwefel, Schwefelphos-

¹⁾ Präcipitirtes metallisches Kupfer würde, wegen kleineren Volums, sich vielleicht noch besser dazu eignen.

phor und Fett bestehenden Filterinhalt in eine Flasche bringt und mit einer Auflösung des schwefligsauren Natrons oder Kalis von 10° B. schüttelt. Dadurch löst sich der überschüssige Schwefel und verwandelt das schwefligsaure Salz in unterschwefligsaures, während der Schwefelphosphor zurückbleibt. Man setzt jetzt noch mehr Wasser hinzu, dekantirt, behandelt den Satz mit Schwefelkohlenstoff und Kupfer, und verfährt dann wie oben.

Diese Modifikation hat, wie man sieht, den Zweck, eine bedeutende Menge Schwefel zu entfernen, dadurch weniger Schwefelkupfer zu bilden und den Phosphor in einem kleineren Raume zu vereinigen; sie hat aber auch den Fehler möglicher Verluste, was bei dem ersten Verfahren nicht zu befürchten ist.

In der Verbindung, welche der Phosphor mit dem Kupfer eingegangen ist, sind noch nicht alle Eigenschaften, welche dieses Metalloid im freien Zustande besitzt, verschwunden. Die für toxikologische Untersuchungen wichtigste, auch empfindlichste ist ihm geblieben, nämlich sich mit nascirendem Wasserstoffe zu verbinden und mit grüner Flamme zu brennen. Man braucht also, um diese Eigenschaft beobachten zu können, nur das phosphorhaltige Kupfer in einen Apparat zu bringen, in welchem sich reines Wasserstoffgas entbindet. Da aber gleichzeitig vorhandenes Schwefelkupfer Schwefelwasserstoff erzeugt, und dieser beim Brennen die Anwesenheit des Phosphors verdeckt, so muss man ihn zu beseitigen suchen. Letzteres erreicht man dadurch, dass man das Gas beim Austritte aus dem Apparate entweder über mit einem Alkali getränkten Bimstein oder über mit Eisenoxydhydrat imprägnirte Holzsägespähne streichen lässt. Die Herstellung solcher Spähne geschieht auf die Weise, dass man dieselben erst mit einer Lösung von Eisenchlorid trinkt und dann mit ammoniakalischem Wasser auswäscht.

Der nachstehende Versuch zeigt, dass das beschriebene Verfahren einen hohen Grad von Empfindlichkeit besitzt. Die Masse von zwei Zündhölzchen, welche 1 Centigramm. wog und ungefähr 2 Milligramm. Phosphor enthielt, wurde einem 60 Grm. wiegenden Gemenge von aufgequollenem Brod, Fett und Hülsenfrucht zugesetzt, das Ganze, wie oben angegeben, zweimal mit der schwefelhaltigen ätherischen Flüssigkeit behandelt, die Auszüge mit Kupfer in Berührung gesetzt,

abdestillirt und das rückständige schwarz gewordene Kupfer portionenweise in den Wasserstoff-Apparat gebracht. Man erhielt geraume Zeit lang die charakteristische grüne Flamme des Phosphors.

Allerdings besitzt dieses Verfahren nicht denselben Grad der Einfachheit wie das Mitscherlich'sche, dagegen den Vorzug grösserer Sicherheit. In der That liefert das letztere bekanntlich nicht immer das charakteristische Phosphoresciren, nämlich nicht bei Gegenwart verschiedener organischer Substanzen, deren Zahl bis jetzt noch gar nicht begrenzt ist, während bei diesem kein derartiger Uebelstand zu befürchten ist, weil der Phosphor dabei in eine ganz mineralische Form übergeführt wird. Ferner lässt sich das aus der Untersuchung hervorgegangene Produkt beliebig lange aufbewahren, was mitunter von Vortheil sein kann.

Was den Grad der Empfindlichkeit betrifft, welchen die Färbung der Flamme leistet, so ergiebt sich aus einem Versuche, den Verf. zweimal mit gleichem Resultate wiederholte. Man behandelt Zündhölzchen-Paste nach dem Mitscherlich'schen Verfahren, indem man die Flüssigkeit, welche eine sehr schöne Phosphorescenz giebt, so lange erwärmt, bis das Leuchten aufgehört hat; bringt man dieselbe hierauf in den Marsh'schen Apparat, so kann man sofort die grüne Flamme des Phosphors beobachten. Einen anderen Theil derselben Flüssigkeit erwärmt man so lange, bis die Flamme keine grüne Farbe mehr annimmt; nun ist keine chemische Reaction mehr im Stande, das Gift nachzuweisen, obwohl der Geruch keinen Zweifel darüber lässt, dass noch Phosphor zugegen ist. Mithin kann das Untersuchungsmaterial Phosphor enthalten, den man mit den gewöhnlichen Reagentien nicht zu entdecken vermag, und von dessen Existenz nur der Geruch Auskunft giebt.

Aber es giebt noch ein anderes Mittel, bei Phosphor-Vergiftungen das Unzureichende der chemischen Reagentien einigermaßen auszugleichen, allerdings ein Mittel, welches nicht ermöglicht, das Gift selbst, sondern nur die Vergiftung nachzuweisen, nemlich die in Folge solcher Vergiftungen eingetretene Veränderung der Leber. Dieses Organ fand man nemlich bei mit Phosphor Vergifteten in einem ähnlichen fettigen Zustande, wie man ihn bei den Phthisikern antrifft. Directe Versuche an Thieren lieferten dieselbe Erscheinung,

und man zog daraus den Schluss, dass der Phosphor die merkwürdige Eigenschaft besitze, das Gewebe der Leber in eine fette Materie umzuwandeln.

Verf. hat nun, gleichwie Dr. Parrot, beobachtet, dass, wenn man einem Thiere so viel Phosphor reicht, dass der Tod innerhalb der ersten 24 Stunden eintritt, die Leber sich noch ganz normal zeigt. Lässt man dagegen den Phosphor langsam, in sehr kleinen Gaben wirken, so dass bis zum Tode mehrere Tage vergehen, so sind die Resultate anderer Art. Anfangs scheint das Thier gar nicht afficirt zu werden, bald nachher aber verschmäht es jede Nahrung; es bleibt unbeweglich und stirbt nach fünf bis sechs Tagen. Man erkennt jetzt am Ansehen und auf analytischem Wege sehr leicht, dass die Leber fettig geworden ist, wenn das Thier schon an sich einen gewissen Grad von Fettigkeit besass. War es jedoch mager, so enthält seine Leber nicht allein keine ungewöhnliche Menge Fett, sondern man findet selbst weniger darin, als normal vorzukommen pflegt. Bei derartigen langsamen Vergiftungen ist man auf keine Weise im Stande, die Gegenwart des Phosphors positiv nachzuweisen.

Begreiflicherweise ist es nicht nothwendig, zur Erklärung dieser Thatsachen die mysteriöse Wirkung des Phosphors in Anspruch zu nehmen; derselbe veranlasst durch Reaction auf die Nerven-Centren den Stillstand der Ernährung, in Folge dessen treten lauter Resorptionserscheinungen ein, die Materie der Gewebe, Fett und albuminöse Körper verbrennen zur Unterhaltung des Lebens, kurz das Thier verzehrt sich selbst. Aber von diesen beiden Materien verbrennt das in beträchtlicher Menge vorhandene Albumin eher, als das Fett, das nun in der Leber zunimmt, denn hier zeigt das in seiner Lebenskraft angegriffenene Thier, gleichwie der Phthysiker, nur noch unvollständige Verbrennungsprocesse.

Die Gegenwart oder Abwesenheit der Steatose erklärt sich also aus dem Zustande des Thieres im Momente der Vergiftung. Diese Beschaffenheit der Leber ist nicht das Ergebniss einer besonderen Eigenschaft des Phosphors, sondern muss einer rückwirkenden Aktion zugeschrieben werden, und erfordert zu ihrem Entstehen eigenthümliche Bedingungen. Wenn dieser veränderte Zustand der Leber bei der Section constatirt ist, so kann er, bei Mangel an chemischen

Beweisen, einen werthvollen Anhaltspunkt zu Gunsten der Annahme einer Vergiftung mit Phosphor bilden.

Wie schon oben bemerkt, zeigt bei akuter Vergiftung die Leber diesen fettigen Zustand nicht und kann auch bei langsamer Vergiftung, die bei Thieren allerdings selten ist, fehlen, wenn sich im Körper kein Vorrath von Fett befindet.

(Ztsch. d. allg. vest. Ap. Ver. 12 pag. 633.)

Nachweis von Chinin im Harn; von *Vitali*. Das empfohlene Verfahren besteht darin, den Harn zur Untersuchung mit Ammoniak alkalisch zu machen und mit Aether zu schütteln, wobei das Chinin in den Aether übergeht. Es genügen 8—10 ccm. Harn und 5—15 ccm. Aether. Der Aether wird alsdann abgossen und nach Zusatz von einem Tröpfchen Salzsäure verdunstet. Der kaum sichtbare Rückstand wird in einigen Tropfen Chlorwasser aufgenommen und Ammoniak zugesetzt, es tritt dann die bekannte Grünfärbung ein. Salkowski bedient sich seit Jahren genau desselben Verfahrens, das indessen bei kleineren Quantitäten doch in Stich lässt; die Empfindlichkeit wird bedeutend gesteigert, wenn man den beim Verdunsten des Aethers bleibenden Rückstand auflöst nochmals mit Ammoniak alkalisch macht und mit Aether schüttelt, das Verfahren wiederholt.

(Cbl. f. med. Wissensch. 1874, pag. 718).

Glycerin-Thon als Verbandmittel; von *P. Vigier*. Verf. empfiehlt zum Verbande der Wunden einen Stoff, der von den Thierärzten schon seit langer Zeit verwandt worden ist, nämlich feine Thonerde, welche er mit der halben Menge von Glycerin mischt, um den Thon dauernd feucht zu erhalten. Das Präparat soll dick auf eine Comresse gestrichen, direct auf die Wunde gebracht und mit einem Stücke Wachstuch überdeckt werden. Die Vortheile dieses Verbandes sind Bequemlichkeit, Reinlichkeit, Unzersetzlichkeit des Präparates; er ruft keine Schmerzen hervor, die Eiterung vermindert sich schnell und es erfolgt rasche Heilung.

(Cbl. f. med. Wissensch. 1874 pag 687).

Ueber die ausserordentlich grosse Flüchtigkeit des Quecksilbers. Nach früher angestellten Untersuchungen Faraday's über

die Diffusion der Quecksilberdämpfe glaubte man zu den Schlusse berechtigt zu sein, dass die Verdampfung des Quecksilbers nicht kontinuierlich erfolge und bei ungefähr -7°C . gänzlich aufhöre und das bei Temperaturen über -7°C . die abgegebenen Dämpfe, entgegen dem allgemeinen Gesetze für die Diffusion elastischer Flüssigkeiten, nur eine sehr dünne Schicht bildeten, welche bei gewöhnlicher mittlerer Temperatur kaum die Höhe von einigen Centimetern erreiche. Diese Schlussfolgerungen stehen aber im Widerspruch mit den Ableitungen aus den empirischen oder theoretischen Formeln, welche die höchste Spannung der Dämpfe von tropfbar flüssigen Körpern als eine Funktion der Temperatur ausdrücken und welche alle die Annahme der Continuität des Verdampfens zulassen.

Die Zweifel an der Richtigkeit obiger früherer Beobachtungen veranlassten nun Herrn Prof Mergel in Lyon die Faraday'schen Versuche wieder aufzunehmen und insbesondere nach einem Reagens sich umzusehen, welches gegen Quecksilberdämpfe empfindlicher sein möchte, wie das von Faraday seiner Zeit in Anwendung gebrachte Goldblättchen, bei dessen erfolgreicher Verquickung oder Amalgamation man auf die Anwesenheit von Quecksilberdämpfen schloss. Als passendstes Reagens fand er die Lösung von Salzen edler Metalle, und als ganz besonders empfindlich das ammoniakalische Silbernitrat. Schreibt man mit einer Lösung dieses Salzes auf Papier und bringt dieses in einen Raum, in welchem sich die kleinsten Mengen von Quecksilberdämpfen befinden, so sieht man in kurzer Zeit, meist schon in wenigen Minuten, in Folge einer eintretenden Reduktion des Silbersalzes, die Schriftzüge sich schwärzen. Durch Benutzung dieses ganz ausserordentlich empfindlichen Mittels konnte Mergel nun folgende Thatsachen konstatiren: 1. dass die Verdampfung des Quecksilbers kontinuierlich erfolgt und selbst durch Erstarrung des Metalls bei -44°C . unter 0° nicht unterbrochen wird; 2. dass die Dämpfe des Quecksilbers ein bedeutendes Diffusionsvermögen besitzen, indem er durch Versuche, die er in Räumen von bedeutender Ausdehnung und Höhe anstellte, ermittelte, dass darin die Dämpfe, welche flüssiges Quecksilber, bei verhältnissmässig kleiner Oberfläche verbreitet, sich vom Boden bis zur Decke nachweisen liessen. Aus diesen Thatsachen lassen sich nun mehrfache Anwendungen ableiten. So

gelang es Merget unter Anderen, ein neues, dem photographischen ähnliches Druckverfahren auszumitteln. Zu diesem Behufe genügt es, ein Glaspositiv, welches durch Quecksilberdämpfe entsprechend amalgamirt wurde, auf ein mit ammoniakalischer Silbernitratlösung sensibilisirtes Papier fest aufzudrücken und in dieser Lage einige Zeit hindurch letzteres der Einwirkung der von dem schwach erwärmten Glaspositiv freiwerdenden Quecksilberdämpfe auszusetzen. Auch das Studium von Fragen, welche die Einwirkung der Quecksilberdämpfe, z. B. auf die Arbeiter von Spiegelbelegereien, desgleichen selbst von gewöhnlichen Glasspiegeln auf den thierischen Organismus betreffen, dürfte durch die Acquisition des mehrerwähnten Reagens, wodurch die kleinsten Spuren von Quecksilber mit grosser Schärfe sich nachweisen lassen, bedeutend gefördert werden.

Um in Spiegelbelegereien die Arbeiter einer permanenten Quecksilbervergiftung zu entziehen, empfiehlt Merget, kleine Quantitäten Chlorkalk in den mit Quecksilberdämpfen erfüllten Zimmern auszubreiten und öftere Waschungen der Arbeiter mit schwachem chlorkalkhaltigen Wasser.

(Jahresber. d. phys. Ver. zu Frankfurt)

Kohlenoxyd im Tabakrauche. Die betäubenden Wirkungen des Tabakrauches schreibt man meist einem Gehalte desselben an Nicotin zu, ohne zu bedenken, dass dasselbe während des Brennens ganz oder grösstentheils zerstört werden muss.

O. Krause macht nun auf einen anderen giftigen Bestandtheil dieses Rauches aufmerksam, der doch so nahe liegt, an den aber bis jetzt Niemand gedacht hat. Es ist dies das beim Brennen entstehende Kohlenoxyd. Nach mehreren quantitativen Bestimmungen enthält der Rauch in 100 Volum '5 bis 13 Vol. Kohlenoxyd nebst 9—16 Vol. Kohlensäure.

(Dingler's polyt. Journal, Bd. CCXIII, S. 495).

Die Trichine der amerikanischen Schinken; von Röper. Der amerikanischen Anschauung gegenüber, dass die in Amerika vorkommende Trichine von den in Deutschland existirenden verschieden und unschädlich sei, oder dass sie durch die dortige Behandlung des Schweinefleisches zum Zwecke der Conservirung getödtet und unschädlich gemacht werden, constatirte R. bei der microscopischen

Untersuchung eines Rohrzuckerschinkens — die bei der Zuckerbereitung verbleibenden, sonst nicht mehr verwendbaren zuckerhaltigen Rückstände werden in Amerika zur Conservirung des Schweinefleisches verwandt —, dass die in demselben enthaltenen Trichinen identisch mit den in Deutschland beobachteten sind. Die Lebensfähigkeit derselben konnte er weder durch das Microscop, noch durch (negativ ausgefallene) Fütterungsversuche beweisen. Doch ist der Beweis dafür bereits durch eine Trichinenepidemie in Bremen geliefert, in welcher mehr als 20 Personen durch den Genuss von amerikanischem Schweinefleisch erkrankt waren. — Bei der microscopischen Untersuchung fand R. in den Schinken eigenthümliche, bisher nur auf amerikanischen Rohrzuckerschinken beobachtete Gebilde: kugelig geformte, stark lichtbrechende, radiär gestreifte Körperchen mit einem dunkleren Punkte in der Mitte. Bei stärkerer Vergrößerung zeigt sich die radiäre Streifung herrührend von radiär um einen Punkt angeordneten nadelförmigen Krystallen. Der chemischen Reaction nach besteht die Grundlage, in welche diese Krystalle eingebettet sind, aus einer stickstoffhaltigen Substanz gemengt mit Olein oder Elain, während die Krystalle selbst ein fettsaures Kalksalz zu sein scheinen. — Die Verbreitung der Trichinen in Amerika ist sehr bedeutend; 3 pCt. der Schinken sind trichinös gefunden worden, und zwar ist das Verhältniss bei den Rohrzuckerschinken bedeutender (5 pCt.) als bei den anderen amerikanischen Schinken. Diese ausserordentliche Verbreitung hat, wie Focke vermuthet, vielleicht ihren Grund darin, dass in den Schweineschlächtereien die lebenden Schweine mit den Abfällen der geschlachteten (theilweise trichinösen) Schweine gefüttert werden, so dass eine beständig zunehmende Infection die Folge sein muss. (Cbl. f. d. med. Wissensch. 1874, pag 949.)

Zur Anwendung des Amylnitrits: von *Fuckel*. Verf. empfiehlt das Mittel sehr gegen Cardialgie. Die Inhalation einiger Tropfen hatte in allen Fällen, die nicht mit Magengeschwüren complicirt waren, eine wahrhaft zauberhafte Wirkung, indem die Schmerzen nach wenigen Secunden schwanden. Freilich kehrten sie bisweilen nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde oder später wieder, doch waren sie schwächer und wichen stets einer erneuten Anwendung des Mittels. — Fast den

gleichen günstigen Erfolg ergab diese Therapie dem Verf. bei den die Menstruationszeit begleitenden Neuralgien. Unter den erwähnten 6 Fällen befindet sich ein mit chronischer Bleivergiftung behafteter. Schliesslich berichtet Verf. über einen Fall von sog. rheumatischen Tetanus, dessen Attacken aufhörten, als 3 Mal täglich je 2 Tropfen Amylnitrit inhalirt wurden. (Ebendasselbst.)

Ueber Magnesia citrica effervescens. Man findet im Handel ein englisches Präparat unter diesem Namen, welches schön granulirt, leicht in Wasser unter Aufbrausen löslich ist, aber weder Magnesia noch Citronensäure enthält; ein zweites enthält eine kleine Menge Magnesia, besteht aber auch wie das erste aus Weinsäure und doppelkohlensaurem Natron. Da trotzdem dieses Salz häufig verordnet und verlangt wird, so dürfte folgende Darstellungsmethode von Barbier am Platze sein: a) 750 Grm. Weinsäure und 380 Grm. doppelkohlensaures Natron werden in einem Porcellanmörser gemischt, allmählig 300 Grm. destillirtes Wasser zugesetzt, mit einem Glas- oder Holzspatel agitirt, das Ganze in eine Porcellanschale gethan und auf das Wasserbad gebracht. Unter dem Einfluss der Wärme bläht sich die Masse auf und granulirt von selbst; nach dem Trocknen wird sie zur Erlangung eines gleichförmigen Products durch ein Sieb geschlagen. — b) 400 Grm. Weinsäure, 750 Grm. doppelkohlensaures Natron und 230 Grm. Wasser werden ebenso behandelt und trocken mit a gemischt; man erhält auf diese Weise ein dem englischen völlig gleiches Präparat. (Rep. d. Pharm.)

Ueber das Salepdecoct; von Depaire. Bei der Bereitung des Salepschleimes ist es nicht immer leicht, die Bildung von Klumpen zu vermeiden, selbst wenn man zuerst kaltes Wasser anwendet und ununterbrochen schüttelt; die Salepkörnchen quellen dermassen auf, dass sie einen Theil des Pulvers umhüllen und dessen gleichmässige Benetzung verhindern. Verf. empfiehlt nun folgendes sehr einfaches Verfahren, um diesem Uebelstande abzuhelpen. Man befeuchtet das Saleppulver vor Zusatz des Wassers mit einigen Tropfen Alkohol, der die einzelnen Salepkörnchen von einander trennt und dadurch der Einwirkung des Wassers zugänglich macht. (Journ. Pharm. Chim.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Die **Elemente der Pharmacie**. Unter Mitwirkung von Dr. *G. Jäger*, Prof. am Polytechnikum in Stuttgart und Dr. *W. Städel*, Docent an der naturw. Facultät in Tübingen, herausgegeben von Dr. *J. B. Henkel*, Prof. der Pharmacie in Tübingen. Mit zahlreichen Holzschnitten. *Erster Theil, Chemie, Physik, Mineralogie*. Bearbeitet von Dr. *Städel*. *Zweiter Theil, Allgem. und medicinische Botanik*. *Dritter Theil, Zoologie*. Leipzig. Ernst Günthers Verlag.

Dieses Werk, dessen Herausgabe bereits 1870 begonnen wurde, liegt uns jetzt vollständig, in 20 Lieferungen à 5 und 6 Bogen stark, vor. Der zweite Theil, die allgem. und medicinische Botanik enthaltend, ist bereits im XI. Jahrgang dieser Zeitschrift, pag. 588, besprochen worden, wir verweisen unsere Leser darauf und wollen hier nur den 1. und 3. Theil des Werkes einer Besprechung unterziehen.

Der erste Theil, bearbeitet von Dr. Städel, beginnt mit der Chemie, anorganischer Theil. In der Einleitung unterlässt es Verf. eine Definition der Chemie zu geben, weil einerseits die im alltäglichen Leben gewonnenen Anschauungen zum Verständniss nicht hinreichen, andererseits das Ziel dieser Wissenschaft bis heute nicht festgestellt ist. Er führt einige einfache, Jedem leicht verständliche Beispiele von chemischer Vereinigung und Zerlegung an und geht dann zur Lehre von den Elementen, deren Verbindungsweise nach festen Verhältnissen und multiplen Proportionen über. Die Verbindungen theilt er in Basen, Säuren und indifferente Verbindungen und erläutert an einigen Beispielen die chemischen Formeln und Nomenclatur. Dann sind noch den allernothwendigsten Geräthschaften, den Begriffen Absorption, Auflösung, Aggregatzustand, Allotropie, Isomorphie einige Worte gewidmet, so dass die Einleitung nur 47 Seiten umfasst. Dieser folgt dann die Besprechung der pharmaceutisch wichtigen Elemente und ihrer Verbindungen, den Schluss des anorgan. Theiles bildet die qualitative und quantitative Analyse, bei welcher letzterer auch die Maasanalyse genügende Berücksichtigung findet. In diesem Theile bedient sich Vrf. ausschliesslich der dualistischen Formeln, Sauerstoff=8, weil er sie zum Verständniss für völlig ausreichend hält; dagegen werden für die organischen Verbindungen, nachdem in einer leicht verständlichen,

kurzgefassten Einleitung die sich aus den bereits gewonnenen Anschauungen leicht begreiflichen Gründe dazu entwickelt sind, neben den alten die jetzt zur Herrschaft gelangten Constitutionsformeln gebraucht. Auch diesem Theile ist, wie dem ersten, eine kurze qualitative und quantitative Analyse beigegeben.

Mit der Anordnung des Materials, wie sie der Verfasser getroffen hat, und den Ausführungen können wir uns im Ganzen einverstanden erklären; es ist in der That, wie uns die Erfahrung gelehrt, beim Unterrichten der Chemie das Zweckmässigste anfangs von allen weitläufigen Erklärungen der Theorien abzusehen und sich auf das Allernothwendigste zu beschränken, weil erst durch Vorführung von augenscheinlichen Thatsachen theoretische Deductionen dem Verständniss leichter zugänglich werden. Ungeachtet dessen wäre es zweckmässiger, wenn Verf. auch für den anorg. Theil statt der alten Aequivalentzahlen die atomistischen benutzt hätte, weil ja erstere doch aufgegeben werden müssen. Was die Beschreibung der einzelnen, für die Pharmacie wichtigen, chemischen Präparate anlangt, so ist sie sehr kurz, namentlich im anorgan. Theil; indessen lässt sich dagegen nichts sagen, da das Werk nur die Elemente der Pharmacie bringt und dieses in einer Weise, dass es unter Beihilfe eines Lehrers beim Studium der Chemie sehr gute Dienste leisten wird.

Die dritte Abtheilung des ersten Theils umfasst die Physik, soweit sie für den Pharmaceuten unumgänglich nothwendig ist. Da indessen das Werk nicht nur zur einseitigen, sondern auch zur allgemeinen Bildung beitragen soll, so wünschten wir, der Verf. hätte auch dem Schall und Wellenbewegung ein Kapitel gewidmet. Einen ähnlichen Vorwurf müssen wir auch der vierten Abtheilung, der Mineralogie machen, weil sie nur die Oryktognosie enthält; etwas Geognosie wäre nicht überflüssig. Auch würde das in die Physik aufgenommene Kapitel über Krystallographie vielleicht am Anfang der Mineralogie besser am Platz sein.

Der dritte Theil des Werkes enthält die Zoologie, bearbeitet von Prof. Jäger, und unterscheidet sich wesentlich von den sonst gebräuchlichen Lehrbüchern dieser Disciplin, da auf die Systematik, die übliche Classification in Klassen, Ordnungen etc. kein Gewicht gelegt wird. Die grössere Hälfte nimmt der allgemeine Theil der Zoologie, — Zoochemie, Morphologie, Physiologie und Biologie, — ein, während der specielle Theil auch wieder nur die Beschreibung der den Pharmaceuten interessirenden

Thiere giebt: I. Pharmaceutische Thiere, d. h. solche, die selbst oder deren Produkte zu Heilzwecken verwendet werden; II. Materialzerstörer, die den Apothekenvorräthen verderblich werden; III. Giftige Thiere und IV. Menschliche Parasiten, Thiere, die die Gesundheit gefährden und Kunsthilfe beanspruchen.—Abgesehen von der Kürze, die im Plane des ganzen Werkes lag, ist sowohl der allgem. wie specielle Theil ganz vorzüglich bearbeitet, namentlich heben wir im ersteren die Paragraphen über Physiologie und Abstammung des Individuums hervor. Der durch eine Reihe tüchtiger Arbeiten auf dem Gebiete der Zoologie bekannte Verf. hat es verstanden, in sehr knapper Form die wesentlichsten Grundzüge der Descendenzlehre (Darwinsche Theorie), deren Anhänger er ist, klar auseinanderzusetzen; gestützt auf dieser Lehre, entwickelt er dann ein abgekürztes natürliches System der Thiere, beginnend mit der gemeinschaftlichen Grundlage, aus welcher sich im Laufe der Zeiten unter den verschiedenen Einflüssen die verschiedenen Thierformen entwickelt haben. Alle im speciellen Theile aufgeführten Thiere sind in Bezug auf Vorkommen, Lebensweise, Produkte etc. genügend charakterisirt, bei den schädlichen zudem die beste Art ihrer Vertilgung angegeben, und bleibt nur zu wünschen übrig, dass auch die übrigen bekanntesten Thiere, deren Kenntniss ja auch von den Pharmaceuten verlangt wird (wenigstens bei uns), wenn auch nur kurz erwähnt wären. Der Verfasser verweist allerdings behufs eingehenderen Studiums auf specielle Werke, indessen hätte doch in diesem soviel enthalten sein können, um bis zu einem gewissen Grade andre entbehrlich zu machen. —

Dem Werke sind dort, wo es die Verfasser zur Erläuterung des Textes für nothwendig hielten, Abbildungen beigelegt, welche im chemischen, physikalischen und mineralogischen Theil ziemlich gut, dagegen im zoologischen, namentlich Insecten, sehr mangelhaft sind, so dass dieselben ganz fortfallen könnten, weil man nach ihnen sich doch nur schwierig eine richtige Vorstellung von dem betreffenden Thiere machen kann. Resumiren wir unser Urtheil über das ganze Werk, so können wir sagen, dass es für das Studium des angehenden Pharmaceuten, in einzelnen Theilen, z. B. Einleitung in die organische Chemie, Oryktognosie, allg. Theil der Zoologie, auch dem vorgeschritteneren von wesentlichem Nutzen sein wird und empfehlen es von diesem Gesichtspunkt aus unseren Collegen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Verfahren, brennendes Petroleum sofort zu löschen. Ein Apotheker in Antwerpen veröffentlicht in belgischen Blättern folgendes Verfahren, brennendes Erdöl sofort zu löschen. In ein flaches Gefäss wird 1 Liter Petroleum gegossen, so dass die Flüssigkeit 1 Centimeter hoch über den Boden des Gefässes steht, und eine Fläche von ungefähr 10 Quadratdecimetern bedeckt. Nachdem das Erdöl entzündet worden ist und die Flamme sich über die ganze Oberfläche ausgebreitet hat, giesst man in die Mitte derselben ungefähr 50 Cubikcentimeter Chloroform, worauf das Feuer sofort erlischt. Das Verhältniss des Chloroforms zum Erdöl ist wie 1 : 20 und kann sogar auf 1 : 60 herabgesetzt werden. Verschiedene Gemenge von brennbaren Gasen mit Chloroformdämpfen gemischt, verlieren dadurch ihre explosive Eigenschaft, und sogar ihre Entzündbarkeit. Der Erfinder schlägt vor, dieses Verfahren auch im Grossen bei Erdölbränden anzuwenden. In Petroleummagazinen oder am Bord von Schiffen dürfte das hermetisch verschlossen aufbewahrte Chloroform bei Feuersgefahr vortreffliche Dienste leisten. Der hohe Preis des Chloroforms erscheint vielleicht auf den ersten Blick ein Hinderniss in der Anwendung dieses Verfahrens in grösserem Masstabe. Da aber das Chloroform ohne Verlust oder Befürchtung der Alterirung überall aufbewahrt werden kann, so ist der Preis, selbst eines grösseren Quantums dieser Flüssigkeit, in Anbetracht des Werths eines ganzen Magazins oder einer Schiffsladung doch nur sehr gering.

Möglicherweise bringt der Vierfach-Chorkohlenstoff dieselbe Wirkung hervor, der durch Reaction des Chlors auf eine Lösung von Jod in Schwefelkohlenstoff im Grossen verhältnissmässig billig herzustellen sein dürfte.

(Polyt. Notizbl. 29. 301).

Beseitigung von Salpetersäureflecken; von *Wegler*. Die gelben Flecken, welche beim Arbeiten mit Salpetersäure auf Kleidungsstücken und auf den Händen so häufig entstehen, lassen sich aus braun oder schwarz gefärbten Wollenstoffen entfernen, wenn man die noch frischen Flecken wiederholt mit einer concentrirten Lösung von übermangansauerm Kali betupft und dann mit Wasser abspült. Durch Salpetersäure gelb gefärbte Stellen der Hände behandelt man ebenso und beseitigt die

durch Einwirkung der übermangansauren Kalilösung entstandene dunkelbraune Färbung durch Waschen mit wässriger schwefliger Säure. Alte Flecken können durch obiges Verfahren nicht mehr auf befriedigende Weise beseitigt werden; auch ist dieses Verfahren nicht geeignet, Salpetersäureflecken aus wollenen Stoffen, die eine andere als braune oder schwarze Farbe haben, zu entfernen. (Polyt. Notizbl.)

Eine galvanische Kette mit Chlorblei; von *Pierlot*. Man bringt auf den Boden eines Glas- oder Porcellangefässes etwa 500 Grm. Chlorblei, auf dieses eine Bleiplatte, die an einem durch Firniss isolirten Bleidrat befestigt ist und darauf eine Zinkplatte von etwa 9 Mm. Dicke, welche amalgamirt und in einen Sack von Pergamentpapier eingehüllt ist. Das verdunstete Wasser wird alle 2 bis 3 Monate ersetzt; der Strom ist stark und zu gleicher Zeit constant. (Journ. Ph. et Chim. 4. Sér. 19. p. 78.)

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Folgende Mitglieder der St. Petersburger pharmac. Gesellschaft sind von dem Allgemeinen österreichischen Apotheker-Verein ernannt worden: zu Ehrenmitgliedern: die Herren Geheimrath Dr. juris utr. Waradinoff, Apotheker Th. Jordan und Dr. Björklund; zu correspondirenden Mitgliedern: die Herren Apotheker J. Martenson, A. Peltz und der Redacteur dieser Zeitschrift.

— Laut Zuschrift der medicinischen Fakultät der Universität Dorpat ist die Schrift des Hrn. Magistranden E. Hirschsohn über die für 1874 gestellte Preisfrage «Gründliche Untersuchung der im Handel vorkommenden Ammoniak- und Gummiharze» mit der goldenen Suworow-Medaille gekrönt worden. Für 1876 ist folgende Preisfrage gestellt: «Gründliche Untersuchung eines der Glieder aus der Pectingruppe».

— Auf eine Proposition des Herrn Greenisch, Delegirten der pharmaceutischen Gesellschaft von Gross-Britannien am St. Petersb. pharm. Congress, hat die gen. Gesellschaft den Beschluss gefasst, den nächsten internationalen pharmaceutischen Congress nach London einzuladen.

— Das Dispensiren von Morphin in Stelle von Chinin aus Versehen kommt noch immer vor, die Pharmac. Ztg. meldet wieder zwei derartige Fälle; auch hier und in Reval passirte im vorigen Jahre ähnliches. Es ist

eigenthümlich, dass seit einigen Jahren gerade diese Verwechslungen so häufig und allerorts vorkommen; eine dringende Mahnung zu grösserer Vorsicht dürfte daher wol nicht überflüssig sein.

Italien. Ein königl. Decret hat einige wichtige Veränderungen genehmigt in Betreff des pharmaceut. Studiums in Italien. Nach den neuen Verordnungen werden die pharmaceutischen Schulen 2 Diplome vergeben: das eine zur Befähigung der Ausübung des Apothekergewerbes, das andere verbunden mit der Doctorwürde in Chemie und Pharmacie. Das letztere wird jedoch nur in einigen Hauptschulen vergeben, welche mit allen nöthigen Mitteln versehen sind zu einem vollständigen theoretischen und practischen Unterrichte. Die Aspiranten zum Befähigungs-Diplom zur Ausübung des Apothekergewerbes müssen, um zum Cursus zugelassen zu werden, beweisen, dass sie die Uebergangsprüfung vom 2. zum 3. Jahre des Liceum-Cursus bestanden haben, oder diejenigen vom 3. zum 4. Jahre in einem Institute. Die Aspiranten zur Doctorwürde in Chemie und Pharmacie müssen dagegen dieselben Bedingungen erfüllt haben, wie die Aspiranten zur Doctorwürde der mathematischen Wissenschaften. In den Verordnungen der Studien zur Doctorwürde ist viel Gewicht gelegt auf die practischen Uebungen in den Laboratorien, sowohl was die allgemeine Chemie als die pharmaceutische Chemie betrifft. (Pharm. Ztg.)

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker T. in O. Nicht allein von Ihrer Seite geht uns das beste Zeugniß über die Tauglichkeit der Collodium Wolle nach C. Mann zu, dieselbe Anerkennung wird dem Herrn Mann von mehreren Collegen zu Theil. In kurzer Zeit wird das Etiquette verändert werden, um vorgekommene Nachahmungen zu vereiteln. Leider ist eine Preiserniedrigung, bei der umständlichen Bereitungsart der Wolle und bei der Preiserhöhung, der meisten Artikel, bisher nicht zu ermöglichen. Brieflich mehr.

Herrn Apotheker W. in Kamyschin und Орловская уездная управа. Das Geld erhalten und die Zeitschrift bestellt.

Herrn Apotheker G. in Onikshti. Die Zeitschrift wird in russischer Sprache nicht herausgegeben. Das Abonnement ist nur auf ein ganzes Jahr. Brieflich näheres.

Herrn Ph. J. in Riga. Die Redaction übernimmt keine Stellenvermittlung, da ihr Vacanzen nur zufällig bekannt werden. In Betreff der Annoncen wenden Sie sich an den Verleger, Herrn Ricker.

ANZEIGEN.

Въ одномъ изъ большихъ губернскихъ городовъ продается аптека; адресоваться въ Москву на Никольской ул., близъ Никольскихъ воротъ, въ магазинъ Федора Карловича Метлова. 15—15

Желаю купить или арендовать аптеку Адресъ: Москва, въ аптеку бывш. Губицкаго на Тверскомъ бульв. Провизору В. Наркевичу.

Продается аптека въ многочислѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Геразиму Зухеру въ Кременчугъ, Полтавской губ. 6—4

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отравленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

Ein Londoner Haus, mit Lager in Hamburg sucht tüchtige Agenten in Deutschland, Oesterreich, Russland etc. für den Verkauf an Apotheker etc. Adressen sub. **H. 0190** befördert die **Annoncen-Expedition** von **Haasenstein & Vogler in Hamburg.**

Mineral-Wasser-Fabriken

offerirt **Magnesit-Mehl** (96% kohlens. Magnesia) Brutto 50 Kilo ab Lager Stettin 4 $\frac{1}{2}$ Mark.

Gräfl. Deym'sche Magnesit Gesellschaft Frankenstein in Schlesien Abth. II H. Bruck.

Zugleich offerire I verzinnten Flaschendrath ab Berlin 50 Kilo 48—54 Mark 12 $\frac{1}{2}$ zöllige Stäbchen; Schwefelsäure 66% ab Stettin 50 Kilo 8—9 Mark. Korken à mille 9 $\frac{1}{2}$ —15 Mark ab Berlin.

H. Bruck's Fabrik in Frankenstein in Schlesien.

Mineral - Wasser - Fabriken

offerire zum Abschluss pro 1875 Magnesit-Mehl ab Stettin Lager 1 $\frac{1}{2}$ Thlr. à Centner, Drath à 16—18 Thlr. ab Berlin Lager, 66% Schwefelsäure ab Stettin à 2 $\frac{2}{3}$ Thlr. Korken à Mille 3 $\frac{1}{2}$ —5 Thaler ab Berlin.

H. Bruck's Fabrik in Frankenstein in Schlesien.

II. Vertreter der Gräfl. Deym'schen Magnesit-Gesellschaft.

C. H. Harder & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

ПАРОВАЯ

ЛАБОРАТОРИЯ ЛЕФОРТОВСКОЙ АПТЕКИ А. АНДРЕЕВА

ВЪ МОСКВѢ

предлагаетъ экстракты и порошки машинной терки, за качество которыхъ гарантируется. Прейсъ-Курантъ по требованію высылается бесплатно.

При значительныхъ заказахъ дѣлается уступка. 24—6

Im Verlage von Carl Ricker in St. Petersburg ist erschienen:

МЕДИЦИНСКІЙ КАЛЕНДАРЬ

на 1875 годъ

составилъ д-ръ И. Воронохинъ

Годъ девятый.

Цѣна 1 р. 50 коп.

Съ приложеніемъ статьи о минеральныхъ водахъ, морскихъ купальняхъ и грязяхъ въ Россіи и за границу. Цѣна приложенія для подписчиковъ календаря 50 коп., отдѣльно 1 р.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg;

PHARMACOGNOSTISCHE SAMMLUNG

von A. GRUNER in Bern.

Inhalt:

1. Materiae vegetabilis (Pflanzenstoffe). 30 Nrn.
2. Materiae animalis (Drogen animalischen Ursprungs). 5 Nrn.
3. Cryptogamae et partes vegetabilis (Cryptogamische und sonstige vegetabilische Gebilde). 12 Nrn.
4. Fructus et semina (Früchte, Beeren und Samen). 25 Nrn.
5. Anthodia, gemmae et flores (Blüthenstände, Knospen und Blüthen). 5 Nrn.
6. Folia et herbae (Blätter und Kräuter). 22 Nrn.
7. Cortices (Borken und Bastrinden). 10 Nrn.
8. Ligna et stipitis (Hölzer und Stengel). 7 Nrn.
9. Bulbus, tubera, rhizomata et radices (Zwiebeln, Wurzelknollen, Wurzelstöcke und Wurzeln). 38 Nrn.

Jede Nummer befindet sich in einem mit Kork verschlossenen Glasscylinder, das Ganze in einem Kistchen aus Pappe.

Preis 45 Rubel; Postversendung für 25 Pfund.

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. DIETRICH in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 11 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сушевская аптека К. Ф. Гартле въ Москвѣ.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von
E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,
Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 2.

St. Petersburg, den 15. Jan. 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber das specifische Gewicht des Cholesterins; von Dr. *Méhu*. — Ueber einige neue Salze des Caesiums und Rubidium; von Dr. *R. Godeffroy*. — **II. Journal-Auszüge:** Darstellung und Eigenschaften des Glycerins. — Schwarzer Phosphor. — Jodhaltiges Theerwasser und Theersyrup. — Aqua Picis. — Ueber eine neue Verunreinigung der käuflichen Ammoniakflüssigkeit. — Darstellung farbloser krystallisirter Phenylsäure. — Aetzstifte. — Unreines Chloroform. — Verfälschte Capsulae balsami Copaivae. — Vorkommen von Dextrin im Harn. — Ueber Eukalyptusöl. — Ueber die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure gegenüber der Carbonsäure. — Verhalten des Kupferoxydammoniaks zu Alkaloiden. — Prüfung des Bieres auf eine Beimischung von Zuckercouleur. — Zur Prüfung des Urins auf Albumin. — Gekörntes Brausepulver. — Billiges Streupulver. — **III. Literatur und Kritik:** Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der reinen Chemie; von Dr. *Wilh. Stüdel*. — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber das specifische Gewicht des Cholesterins;

von

Dr. C. Méhu.

Oberapotheker am Hospital Necker in Paris¹⁾.

Wenn man das krystallisirte Cholesterin auf Wasser wirft, oder dasselbe sorgfältig darin vertheilt, so schwimmt es bald auf der Oberfläche; man hat hieraus geschlossen, dass das Cholesterin leichter als Wasser ist. Es sind nur erst einige Jahre her, dass die Untersuchungen von Berthelot diesen Körper aus der Gruppe der Fettkörper entfernt haben,

¹⁾ Vom Hrn. Vrf. als Separatabdruck erhalten.

um ihn der Zahl der Alcohole beizugesellen. Der Gedanke als sei das Cholesterin ein Fettkörper hat nicht wenig dazu beigetragen, einen Irrthum zu befestigen, welchen ich beseitigen will. Keines der französischen oder ausländischen Werke, die ich zu Rathe gezogen habe, giebt das richtige spec. Gewicht an. Mehr als einmal haben tüchtige Beobachter geglaubt, das Cholesterin in serösen Flüssigkeiten wiederzuerkennen an seiner Löslichkeit, seiner so überaus charakteristischen Krystallform, und waren zweifelnd geworden, weil die weissen glänzenden Blättchen, die sie beobachtet, sich am Boden des Gefässes abgesetzt hatten.

Ich habe häufig Gelegenheit gehabt die Gegenwart grosser Mengen von Cholesterin, welche sich am Boden der Gefässe, die frisch entnommene seröse Flüssigkeiten enthielten, abgesetzt hatten, zu constatiren, u. zw. mit Sicherheit das krystallisirte, weil kein fremder, unter dem Microscop wahrnehmbarer Körper nachgewiesen werden konnte; ich schloss daher schon seit lange, dass sein specifisches Gewicht grösser als das des Wassers sein müsse, entgegengesetzt der allgemein angenommenen Meinung. Wird reines Cholesterin in Blättchen in destillirtem Wasser suspendirt und in einem aufrechtstehenden Fläschchen ein oder zwei Tage dem Wasserbade ausgesetzt, so fällt es allmählig zu Boden. Das reine Wasser kann auch durch eine Lösung von Magnesiumsulfat vom spec. Gew. 1,040 bei 20° ersetzt sein: das Cholesterin ist also schwerer als Wasser.

Ich brachte in eine Platinschale 5,269 Grm. krystallisirtes, an der Luft auf Fliesspapier durch zwölf Tage getrocknetes Cholesterin; nachdem es zehn Tage unter einer Glasglocke über Schwefelsäure gestanden, wog es 5,2 Grm.; vier Stunden hindurch im Wasserbade getrocknet, blieben 5,192 Grm. nach und nach Schmelzen über der Lampe betrug sein Gewicht noch 5,189 Grm. Während des Schmelzens hatten sich einige weisse Dämpfe entwickelt. Das Schmelzen verringert also nicht wahrnehmbar das Gewicht des im Wasserbade getrockneten Cholesterins, was beweist, dass kein Verlust von Wasser stattfindet. Zwischen dem Gewichte des lufttrockenen Cholesterins und dem in trockener Luft, nachher im Wasserbade getrockneten beträgt die Differenz nur 1,5 Proc.; zwischen dem letzteren und dem geschmolzenen war sie 0,17 Proc., — eine Differenz die ohne Zweifel viel geringer gewesen wäre, wenn ich mich eines Oelbades als Wärmequelle bedient hätte.

Das specifische Gewicht des geschmolzenen Cholesterins, ermittelt nach

der bekannten Methode in einem Fläschchen, beträgt, verglichen mit luftfreiem destillirtem Wasser, bei einer Temperatur von $20^{\circ} = 1,046$. Es ist daher nicht überraschend, dass man es beobachtet hat am Grunde von serösen, wenig Gas enthaltenden Flüssigkeiten, deren spec. Gew. nur selten 1,030 überschreitet.

Um dieses Resultat zu erhalten, habe ich 16,706 Grm. Cholesterins zwei Tage lang in einem Gläschen zur Bestimmung des spec. Gewichts, gefüllt mit dest. Wasser, einer dem Siedepunkt nahen Temperatur ausgesetzt oder unter die Glocke einer Luftpumpe gebracht. Die Luftblasen entweichen jedoch nur sehr langsam und der Versuch erfordert mehrere Tage, selbst wenn das Cholesterin ganz frisch geschmolzen war. Eine 100° nahekommende Temperatur wirkt besser, als die Luftpumpe, wie ich mich überzeugen konnte. Ein zweiter Versuch ergab für das spec. Gew. = 1,047, welches ich für richtiger halte.

Beim Entleeren des Fläschchens in eine Magnesiumsulfatlösung von 1,040 spec. Gew. bei 20° sinken die Cholesterinfragmente sofort zu Boden, aber am anderen Tage schwimmen sie fast alle auf der Oberfläche der Flüssigkeit, wahrscheinlich mit Hilfe der in letzterer aufgelösten Luft. Wird krystall. oder geschmolzenes Cholesterin und eine Magnesiumsulfatlösung von 1,040 genügend lange Zeit bei einer dem Siedepunkt nahen Temperatur erhalten, so senkt es sich nach und nach auf den Boden des Glases, aber es schwimmt regelmässig oben, wenn es unter denselben Bedingungen in eine Flüssigkeit von 1,050 gebracht wird, womit das Resultat der vorhergehenden Versuche bewiesen ist.

Wenn das geschmolzene Cholesterin auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, so ist es leicht, an demselben die anhängenden Luftblasen mit der Loupe zu unterscheiden. Die Gasblasen sind noch zahlreicher zwischen den Lamellen des krystallisirten Cholesterins; es ist also der Dazwischenkunft von Luft das wahrgenommene leichte spezifische Gewicht des Cholesterins zuzuschreiben.

Ueber einige neue Salze des Caesiums und Rubidiums;

von

Dr. *Richard Godeffroy*.

Als F. Stolba im vorigen Jahre seine Beobachtungen über Zinnchlorid und Chlorcaesium mittheilte, kam mir der Gedanke, es könne das Zinnchlorid nicht ausschliesslich mit Chlorcaesium ein in concentrirter Salzsäure

schwerlösliches Doppelsalz geben und gelang es mir auch in der That bald nachher mit Antimonchlorid, Wismuthchlorid und Zinkchlorid unter ähnlichen Umständen wie mit Zinnchlorid Doppelsalze des Caesiums darzustellen. Alle Versuche mit den Chloriden anderer Metalle misslangen mir damals. In neuester Zeit aber habe ich meine Versuche wiederholt und gefunden, dass die Chloride der meisten, sogenannten schweren Metalle, in concentrirter Salzsäure gelöst und mit einer Lösung von Caesiumchlorid in concentrirter Salzsäure vermischt, schwerlösliche Doppelsalze bilden, während bei Rubidiumchlorid diess nur bei einigen wenigen der Fall ist. Verdunstet man aber eine gemischte Lösung von Rubidiumchlorid und den Chloriden der sogenannten schweren Metalle, so erhält man den Caesiumsalzen analog zusammengesetzte Doppelsalze. Auf diese Weise gelang es mir bis nun, folgende Salze des Caesiums und Rubidiums zu erhalten:

Antimoncaesiumchlorid von der Formel $\text{SbCl}_3 \cdot 6\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{SbCl}_3 \cdot 6\text{RbCl}$.

Wismuthcaesium « « « $\text{BiCl}_3 \cdot 6\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{BiCl}_3 \cdot 6\text{RbCl}$.

Zinccaesium « « « $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Eisensaesium « « « $\text{Fe}_2\text{Cl}_6 \cdot 6\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{Fe}_2\text{Cl}_6 \cdot 6\text{RbCl}$.

Mangansaesium « « « $\text{MnCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{MnCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Nickelcaesium « « « $\text{NiCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{NiCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Quecksilbercaes. « « « $\text{HgCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubid. « « « $\text{HgCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Kupfercaesium « « « $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubidium « « « $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Cadmiumcaes. « « « $\text{CdCl}_2 \cdot 2\text{CsCl}$.

« rubid. « « « $\text{CdCl}_2 \cdot 2\text{RbCl}$.

Alle diese Salze sind in concentrirter Salzsäure schwer löslich, lösen sich aber in Wasser oder verdünnter Salzsäure sehr leicht auf und können daraus durch Verdunsten der Lösung in den meisten Fällen schön krystallisirt erhalten werden. —

II. JOURNALAUSZÜGE.

Darstellung und Eigenschaften des Glycerins; von Schering.

Rohglycerin wird bei der Darstellung von Stearin als Nebenprodukt gewonnen; früher liess man die dünnen Glycerinlaugen weglaufen, jetzt thut dies wohl keine Fabrik mehr, der Artikel ist ein so werthvoller und viel gefragter geworden. Es werden verschiedene Methoden, die Fette zu zersetzen, angewendet:

1) Vollständige Verseifung mittelst Aetzkalks; Glycerin scheidet sich ab und wird eingedampft mit dem überschüssigen Kalk.

2) Die Fette werden mit einigen Procenten Schwefelsäure einer höheren Temperatur ausgesetzt; das sich hierbei ausscheidende Glycerin enthält viel Glycerinschwefelsäure.

3) Die Fette werden ohne jeglichen Zusatz durch überhitzte Wasserdämpfe zersetzt und die Stearinsäure sowohl wie das Glycerin abdestillirt.

Zum Reinigen sowohl wie zum Destilliren eignet sich das schon einmal destillirte Glycerin am besten; es enthält wenig Fett und Buttersäure und hat den süsslichen Geruch des Glycerins; man hat nicht erst die fremden organischen Säuren, den Aetzkalk und die Schwefelsäure zu beseitigen. Um nun aus dem rohen Glycerin gereinigtes (Glycerin. depurat. album) darzustellen, wird dasselbe, wenn es kalkhaltig ist, mit Kohlensäure, dann mit überhitztem Wasserdampf, um die Buttersäure auszutreiben, behandelt und zuletzt auf Thierkohle gebracht und nach vollständiger Entfärbung, was oft, je nach Qualität der Rohwaren, 2 bis 3 Wochen dauert, im Vacuum eingedampft. Hat man mit Glycerin zu thun, worin Schwefelsäure enthalten, so muss man dasselbe verdünnen und heiss mit kohlenurem Baryt behandeln; die Glycerinschwefelsäure zersetzt sich nicht so leicht, giebt eine lösliche Verbindung mit Baryt. Das Glycerin. depurat. enthält immer mehr oder weniger grosse Mengen von Chlor, Schwefelsäure, Fettsäure, Kalk u. s. w. und hat meistens einen Nebengeruch; es ist daher zu medicinischen Zwecken nicht anzuwenden; wird hauptsächlich zum Vermischen der Seifen, zum Füllen der Gasuhren und zu verschiedenen technischen Zwecken verwendet.

Glycerin. pur. destillat. Rohes Glycerin wird in einer Destillirblase mit überhitztem Wasserdampf übergetrieben, wobei man die grösste Aufmerksamkeit verwenden muss; sind die Wasserdämpfe nicht heiss genug,

dann destillirt es zu langsam; sind sie zu heiss, so geht das Glycerin gefärbt über und nimmt den Geruch von Acrolein an; dabei ist es sehr schwer zu vermeiden, dass ganz geringe Mengen von Chlor oder Kalk mit übergerissen werden. Genug es bietet dieses Präparat unendlich viel Schwierigkeit dar, und selten gelingt es dasselbe so rein zu erhalten, dass es den strengsten Anforderungen der Pharmacie entspricht; entweder ist es nicht ganz farb- oder geruchlos, oder es enthält ganz geringe Spuren von Chlor oder von Kalk. Dazu kommt noch, dass die Pharmacopöe Prüfungsmethoden angiebt, die zu irrigen Schlüssen führen können.

1) «Mit verdünnter Schwefelsäure versetzt und abgedampft, soll sich nach Vorschrift der Pharmacopöe das Glycerin pur. nicht schwärzen.» Wie lange soll eingedampft werden? Dampft man so lange ein, bis das Wasser der verdünnten Schwefelsäure verjagt ist, also concentrirte Säure zur Wirkung kommt, dann wird selbstverständlich das Glycerin — eine organische Substanz — verkohlt und schwarz; will man bei dieser Prüfungsmethode auf Zucker fahnden, oder worauf sonst?

2) «Aus einer mit Salmiakgeist versetzten Lösung des salpetersauren Silbers scheidet Glycerin kein metallisches Silber ab.» Jedes Glycerin, welches destillirt ist, und nur aus solchem kann man reines darstellen, reducirt Silber — in der Kälte nach kurzer Zeit, gekocht sofort — einen prachtvollen Silberspiegel gebend. Den durch die Ueberhitzung gebildeten reducirenden Körper im Glycerin war Verfasser nicht möglich zu entfernen; das Glycerin wurde mit einem grossen Ueberschuss von Quecksilberoxyd gekocht, letzteres wurde reducirt, aber das abfiltrirte Glycerin zeigte dasselbe Verhalten gegen Silberlösung.

3) Die Probe der Pharmacopöe mit Aetzkali und schwefelsaurem Kupfer, nach welcher das Glycerin «nicht roth werden darf,» hält der Verfasser für angemessen, die Fehling'sche Lösung, die eigentlich das empfindlichste Reagens auf Zucker ist, darf hier nicht angewendet werden; denn diese könnte leicht Täuschungen herbeiführen, da dieselbe mit Glycerin einen schmutzig gelbrothen Niederschlag giebt (die Weinsäure der Fehling'schen Lösung scheint bei dieser Reaction eine Rolle zu spielen).

Die Differenz im specifischen Gewicht 1,23 bis 1,25 ist eine sehr grosse, wie sie die Pharmacopöe nie zulässt; diese Differenz entspricht einem Gehalte von 7 Procent und Preisunterschied von 3 bis 4 Thaler pro 30 Kilgrm. Ist das Glycerin sehr concentrirt, so verursacht es auf

der Haut, noch mehr auf wunden Stellen, einen grossen Reiz und zwar dadurch, dass es im hochconcentrirten Zustande mit Begierde Wasser aufnimmt, es ist daher nicht zweckmässig ein solches Glycerin anzuwenden, besser das weniger concentrirte 1,23. Die chemischen Reactionen wurden mit Glycerinsorten aus verschiedenen und den renommirtesten Quellen vorgenommen und nur sehr geringe Abweichungen in qualitativer Richtung dabei beobachtet — ein Beweis, dass die bis jetzt angewendeten Reinigungsmethoden nicht im Stande sind, ein anderes Glycerin zu liefern.

(Industrie-Blätter).

Schwarzer Phosphor. Nach den Untersuchungen von *E. Ritter* ist diese Phosphorvarietät, welche aus dem meisten gewöhnlichen Phosphor durch Erhitzen auf 70° und rasches Abkühlen in Wasser erhalten werden kann, durchaus keine sogenannte allotropische Modification des Phosphors, sondern verdankt ihre besonderen Eigenschaften seinem Gehalt an Arsen, resp. an Arsenphosphür.

Es wird dieses geschlossen aus dem Umstande, dass gewisse im Handel vorkommende Phosphorsorten, welche durch die oben angegebene Behandlung nicht schwarz werden, diese Eigenschaft erlangen, wenn man sie einige Zeit lang in eine Lösung arseniger oder Arsensäure gelegt hatte. Wenn man ferner einen Phosphor, welcher schwarzen liefern kann, etwa 10 Stunden lang in einer aufrechtstehenden und in ihrem unteren Theile verjüngten Glasröhre unter Wasser geschmolzen erhält und dann langsam erkalten lässt, so besitzt der im unteren Theile der Röhre erstarrte Phosphor die Eigenschaft noch, sich in schwarzen verwandeln zu können, der obere aber nicht mehr; der Stoff, dem diese Eigenschaft zuzuschreiben ist, muss sich also gesenkt und abgesetzt haben. Wenn man endlich schwarzen Phosphor in Schwefelkohlenstoff auflöst und die von dem dabei ungelöst gebliebenen schwarzen Pulver getrennte Lösung im Kohlensäurestrom abdunstet, so hinterbleibt auch hier ein Phosphor, welcher seine frühere Eigenschaft, unter gewissen Umständen schwarz zu werden, verloren hat.

Jenes ungelöst bleibende schwarze Pulver erscheint nach dem Trocknen glänzend, wird an der Luft bald braun und besitzt eine der Formel As^2P entsprechende Zusammensetzung. In gewöhnlichem Phosphor scheint diese Verbindung gelöst zu sein, beim raschen Erkalten sich dagegen krystallinisch auszuscheiden und so die schwarze Färbung des Phosphors

zu veranlassen. Als weiterer Beweis für diese Auffassungen wird angeführt, dass auch durch andere Körper, z. B. Kupfer und Quecksilber, dem Phosphor die Fähigkeit des Schwarzwerdens ertheilt werden kann, wenn man ihn einige Zeit in die Salzlösung dieser Metalle legt und dadurch die Bildung ihrer Phosphüre ermöglicht.

(Archiv d. Pharm.)

Jodhaltiges Theerwasser und Theersyrup; von *Bretet*. Die verschiedene chemische Zusammensetzung des Theers verändert diese beiden Präparate. Zucker erleichtert die Aufnahme von Jod in Theerwasser; setzt man dem Theerwasser Jod zu, so scheidet sich allmählig ein grauer Bodensatz ab, der aber kein freies Jod enthält. Theersyrup nimmt Jod in grösserer Menge auf; ist aber die Flüssigkeit gesättigt, so reagirt das im Ueberschuss zugesetzte Jod auf Stärke. Verf. nimmt an, dass die Jodverbindung in beiden Präparaten gleich ist, in dem Syrup aber gelöst und in der wässrigen Lösung sich ausscheidet.

Den Jodtheersyrup bereitet Lefort, indem er in 1000,0 Grm. Theerwasser, aus 100,0 Grm. Theer erhalten, 1800 Grm. Zucker kalt auflöst und auf jede 1000Grm. Syrup 1,0 Jod, welches in Alkohol gelöst ist, nach und nach zusetzt. Die anfangs stark dunkelbraune Farbe geht nach einigen Tagen in's Helle über. Filtrirt, hat dieser Syrup keine Reaction auf Stärke, keinen Jodgeschmack und kann lange unverändert aufbewahrt werden. Innerlich genommen, kann Jod im Urin nachgewiesen werden.

(Rep. d. Pharm.)

Aqua Picis. Bekanntlich sind die Gelehrten noch lange nicht einig, welches die beste Bereitungsmethode für dieses Medikament sei. Während die einen den Theer erst mit etwas Wasser schütteln und diess dann weggiesen, verwenden wohl die meisten den Theer direkt. Manche schütteln mit kaltem Wasser, anderere mit lauem (von 50°C.), andere mit heissem. Zu möglichster Erleichterung des Durchschüttelns wird von Manchen der Theer mit Sand gemischt, andere verwenden Glaspulver (was nebenbei gesagt, sich in vielen Fällen mit Vortheil verwenden lässt), andere verwenden Coaks.

Mange-Lahens empfiehlt nun, den Theer mit einem genügenden Quantum Holzkohlenpulver zu vermischen, um eine pulverige Masse zu

erzielen. Diese wird vor der Verwendung mit etwas kaltem Wasser gewaschen, dann in eine Art Deplacirungsapparat gebracht, dessen Boden mit einem über dem Metallsieb liegenden Papierfilter bedeckt ist, und mit dem nöthigen Quantum Wasser von 50°C. übergossen. In wenigen Minuten kann auf diese Weise ein Liter fertiges Aqua Picis erhalten werden und muss nur das Auffanggefäss graduirt sein, um die richtige Menge zu erhalten.

Ueber die im Handel befindlichen Elixire zur schnellen Bereitung von Aqua Picis spricht sich Verf. von dem Standpunkte sehr ungünstig aus, weil das Produkt eben ein ganz anderes sei, als das eigentliche Aqua Picis, da auch die im Wasser unlöslichen Bestandtheile des Theers, — sei es durch Soda, oder Natr. bicarbonic., oder endlich durch das in der Seifenwurzel (von *Quillaya saponaria*) enthaltene Saponin in alkoholischer Lösung ebenfalls in gewisser Weise emulsionirt — dabei mehr oder weniger in das Aqua Picis gelangen. Um aber dem Publikum entgegen zu kommen, und seinen Wünschen, sich das Aqua Picis jederzeit in beliebiger Menge leicht bereiten zu können, Rechnung zu tragen, bereitet Verf. sein Elixir de goudron in folgender Weise:

Er mischt 5 Grm. Goudron des Landes (dem wir das bei uns erhältliche Pix norvegica wohl gleichstellen dürfen) mit 15 Grm. Zucker und setzt allmählig unter tüchtigem Durcharbeiten 100 Grm. Alkohol von 60% zu, bis der Zucker sich gelöst hat, worauf er filtrirt.

100 Grm. Filtrat enthalten 3 Grm. Theerbestandtheile, und 5 Grm. genügen für ein gewöhnliches Trinkglas voll des eigentlichen Aqua Picis. Dasselbe lässt nicht, wie alle übrigen concentrirten Liqueure oder Elixire, harzige Massen in Menge bei der Verdünnung sich ausscheiden, sondern wird nur opalescirend. Ueberdiess hält sich dieses Elixir Jahre lang und sein sehr geringer Alkoholgehalt kann kaum in Betracht fallen.

(Schw. Wochenschr. f. Pharm.)

Ueber eine neue Verunreinigung der käuflichen Ammoniakflüssigkeit; von *G. C. Wittstein*. Auf eine solche wurde Verf. durch Entstehung einer rosenrothen Färbung bei der Vermischung einer farblosen salpeters. Lösung mit weniger Ammoniak aufmerksam. Dies scheint auf einen der Anilinrothbildung ähnlichen Vorgang zu deuten. Alle oder fast alle jetzt im Handel vorkommende Ammoniakflüssigkeit

wird aus Gaswasser dargestellt, das auch kleine Mengen Anilin, Toluidin etc. enthält, welche bekanntlich durch Oxydation eine Reihe der schönsten rothen Farben liefern. Diese folgen bei der Reinigung des Gaswassers dem Ammoniak in alle weitere Verbindungen und verbleiben schliesslich in der Ammoniaklösung in so erheblichen Spuren, dass sie durch ihre ausserordentlich starkfärbenden Oxydationsproducte erkannt werden können. Dass diese Röthung der Ammoniakflüssigkeit durch die Salpetersäure, also die Entstehung der anilinrothähnlichen Farbe, nicht öfter beobachtet worden ist, kommt daher, dass die salpetersaure Lösung mit Ammoniak meist nicht partiell gesättigt, sondern damit übersättigt wird. Setzt man aber zu der sauren Flüssigkeit gleich einen Ueberschuss des Alkalis, so tritt keine Färbung ein; und hat eine solche in Folge partieller Sättigung stattgefunden, so verschwindet sie bei weiterem Zusatze bis zur Uebersättigung sofort wieder und die Flüssigkeit behält nur noch einen schwachen Stich ins Gelbliche.

(Pol. J. 213. 512.)

Darstellung farbloser krystallisirter Phenylsäure: von *H. Schmitzler*. Die Darstellung von Phenol von untadelhafter Qualität wird noch immer von nur wenigen Fabriken betrieben. In einer Theerdestillation thätig, welche bedeutende Mengen Theer verarbeitet, hält es der Verf. daher für zweckmässig, folgende von ihm gefundene Darstellungsweise völlig farbloser Phenylsäure zu veröffentlichen; vielleicht wird dadurch eine allgemeinere Verwerthung der sog. carbolhaltigen Oele ermöglicht.

Trübes schwarzes sog. Carbolnatron wurde in einer kupfernen Blase über starkem Feuer so lange (15 Kilogr. etwa 10 Std.) erhitzt, bis das Destillat milchig wurde. Das Gesamtdestillat bestand aus Wasser, Naphtalin, Theerölen und Phenol. Die Hauptmenge des Phenols blieb mit dem Natron verbunden als eine nach dem Erkalten feste Masse zurück. Die Maximaltemperatur des Dampfraumes war 170°; die Temperatur der flüssigen Masse wurde nicht bestimmt, muss aber bedeutend höher gewesen sein. Die Masse wurde im Kessel in Wasser gelöst und ungefähr auf das Dreifache des ursprünglichen Volumens verdünnt. Nach einigen Tagen hatte sich ein Schlamm abgesetzt; eine Probe der klaren Lösung wurde durch Wasser getrübt. Aus der Lösung wurde das Phenol durch verdünnte Schwefelsäure abgeschieden und aus einer Glasretorte

destillirt. Nach Beseitigung des zuerst übergegangenen Wassers wurde ein farbloses flüssiges Phenol von Honiggeruch erhalten, welches durch ein Körnchen Chlorcalcium oder krystallisirten Phenols in wenigen Minuten erstarrte, so dass die Krystallmasse nur eben feucht erschien. Nur das zuletzt Uebergehende zeigte etwas mehr flüssige Theile; der letzte Rest war schwach gelb gefärbt. Die Krystalle sind durch eine Bunsen'sche Pumpe, bei welcher die Luft durch Baumwolle oder Chlorcalcium gereinigt ist, ohne Verlust trocken zu erhalten. Die zwischen Papier gepressten trocknen Krystalle blieben im wohlverschlossenen Glase bei mässigem Tageslichte monatelang weiss; im offenen Glase erhielten sie bald einen violettröthlichen Schein und lösten sich schliesslich zu einer gelbrothen Flüssigkeit. Die Färbung wird hier offenbar durch Einwirkung von Staubtheilchen der Luft hervorgerufen. Auf Papier der Sonne ausgesetzt, waren die Krystalle bald spurlos verschwunden; sie besitzen demnach in trockner Luft ein starkes Verdunstungsvermögen. Im Grossen wäre die Destillation in einer schmiedeeisernen Blase mit Zinn-, vielleicht auch mit Blei- oder Kupferrohr auszuführen. Bei Abscheidung der Phenole durch Salzsäure muss die Neutralisation besonders sorgfältig geschehen, etwa bis zum beginnenden starken Aufbrausen, da ein Eisengehalt des Kühlrohrs eine Färbung hervorrufen könnte. Damit die geschmolzene Masse bei Anfangs hoher Füllung des Kessels schliesslich leicht von den letzten Dämpfen befreit werde, um also an Zeit, Feuerung und Kesselreparatur zu sparen, ist es empfehlenswerth, ein zweites Abzugsrohr mit Ventil entsprechend tiefer anzubringen. Nicht genügend erhitztes Carbolnatron liefert ein gelb gefärbtes, unangenehm riechendes Phenol. Selbst bei grösserem Gehalte an flüssigen höheren Phenolen wird man auf diese Weise oder auch durch vorherige partielle Fällung einen grossen Theil des krystallisirten Phenols erhalten können. Die Angabe, dass geringe Mengen flüssiger Phenole die Krystallisation dauernd hindern können, scheint nur Muthmassung zu sein; sie werden nur einen dem Lösungsvermögen entsprechenden Theil flüssig erhalten.

Das Wesentliche dieser Methode beruht also auf der Möglichkeit des völligen Verjagens, resp. Unlöslichmachens oder Verkohlens der die spätere Färbung hervorrufenden Verunreinigungen. Ein Versuch mit phenylsaurem Kalk (mit überschüssigem Kalk) lieferte ein ungünstiges Resultat, da die Masse schwammig wurde u. deshalb die Hitze schlecht leitete, so

dass die oberen Partien theerige Bestandtheile zurückhielten und mit Naphtalinblättchen durchdrungen waren. Vielleicht war der überschüssige Kalk daran schuld.

(Polyt. Journ. 214. 86)

Aetzstifte; von *Steffen*. Häufig wird als Aetzmittel Cupr. sulf. angewandt und ist das Ausschneiden event. Schleifen der Stifte aus Krystallen sehr misslich, daher empfiehlt Verf. folgende einfache Methode: Man bringt das Kupfersulfat in Krystallen grob zerkleinert in eine Abdampfschale und erwärmt gelinde unter Umrühren. Die Masse schmilzt allmählich und nun setzt man das Erhitzen noch eine Weile fort, bis die Masse nicht mehr flüssig, sondern eine zähe Consistenz erhalten hat, was bald erreicht ist. Die nun herausgenommene plastische Masse wird auf einem erwärmten bereit gehaltenen Brette oder sonstiger Platte, wie eine Pillen- oder Pflastermasse ganz bequem in beliebige Form, Dicke und Länge mit einem Brette gerollt oder geformt. Ohne Künstler zu sein, kann man Stifte von 1 Millimeter Dicke und 20 Centimeter Länge erhalten, die sich lange aufbewahren lassen.—Von ärztlicher Seite wurde die Wirksamkeit mit den auf gewöhnliche Weise aus Krystallen geschnittenen Stiften gleich erachtet. Nach derselben Methode können auch Stifte aus Alaun und solche aus einem Gemisch von Alaun und Kupfersulfat etc. von ausgezeichneter Haltbarkeit und zweckentsprechend dargestellt werden. Nach wenigen Versuchen ist es, wie gesagt, keine Schwierigkeit, den richtigen Grad der zähen Consistenz der noch warmen Masse zu erreichen, welche nach dem Ausrollen und Erkalten einen festen Aetzstift giebt, und wird der Krystallwasserverlust, welcher sich beim Gebrauche an der Wundfläche auch wieder ersetzt, die Wirksamkeit wohl nicht vermindern.

(Arch. f. Pharm. 205, pag. 519.)

Unreines Chloroform; von *Ulex*. Es kommt Chloroform vor, das alle Eigenschaften besitzt, welche die Pharmacopoea germanica von demselben verlangt und doch für ärztliche Zwecke unbrauchbar ist. Lässt man nämlich den grössten Theil eines solchen verdunsten, so entwickelt der Rückstand einen eigenthümlichen, sehr unangenehmen brenzlichen Geruch, der an Holzgeist erinnert. Es mag wohl aus Methylalkohol bereitet sein. Wenn solches Chloroform mit einem gleichen

Volum concentrirter Schwefelsäure vermischt wird, so färbt sich die Mischung und wird braun, während gutes Chloroform, in gleicher Weise behandelt, farblos bleibt.

(Arch. f. Pharm. 205, pag. 523.)

Verfälschte Capsulae balsami Copaivae; von *Ulex*. Die Fabrikation derselben hat erstaunliche Fortschritte gemacht, so dass sie jetzt in hoher Formvollendung geliefert werden. Die, mit den glänzenden, durchsichtig gelben, eiförmigen Kapseln gefüllten Schachteln, sehen so sauber und elegant aus, dass man von ihrem vorzüglichen Aeussern, auf ein entsprechendes Innere schliessend, gar leicht veranlasst wird, sie ohne weitere Prüfung zu verabreichen. Wie sehr man indess getäuscht werden kann, mögen folgende Beispiele zeigen. In einem Fall enthielten die Kapseln statt Balsamum Copaivae: Leinöl. — Man schrieb deshalb an den Fabrikanten und er entschuldigte sich damit: es habe eine Verwechselung der Gefässe stattgefunden und eine Anzahl Kapseln wäre mit Leinöl, statt mit Balsamum Copaivae gefüllt. Man hätte den Irrthum erst bemerkt, als ein Theil der fertigen Waare bereits versandt sei. — Dass übrigens das Leinöl bei der Fabrikation von Balsamkapseln keine zufällige Rolle spielt, zeigt der zweite Fall. Die Kapseln enthielten ein Gemenge von etwa 2 Theilen Balsam. Copaivae und 1 Theil Leinöl. Setzt man nämlich einige Tropfen Balsamum Copaivae auf einem Uhrglase einer Wärme von 110—120° C. ein paar Stunden lang aus, so erhält man nach dem Erkalten sprödes, durchsichtiges Copaivaharz. Der Inhalt der Kapseln blieb, in gleicher Weise behandelt, schmierig und roch beim Erhitzen wie Leinöl, wenn man Leinölfirniss kocht. Als man die Waare zur Verfügung stellte, entschuldigte sich der Fabrikant damit, er habe irrthümlich Secunda-, statt Primakapseln gesandt. Wer aber heisst dem Fabrikanten Secundakapseln anfertigen und Balsam mit Leinöl verfälschen?

(Ebendasselbst.)

Vorkommen von Dextrin im Harn; von *E. Reichardt*. Bei Kranken, welche an Diabetes mellitus leiden, beobachtete Verf. wiederholt, dass nach Abnahme des Zuckers oder Verschwinden desselben, die Trommersche Probe nach längerem Erwärmen des Harngemisches doch noch eintrat, analog dem Verhalten des Dextrins, d. h. es tritt dann all-

mählich eine Färbung der ursprünglich klaren, blauen Flüssigkeit in Grün auf, sodann gelbliche Reduction des Kupferoxydes, welche entweder bleibt oder allmählich in Dunkelbraun übergeht. Selten erscheint die intensiv rothe Abscheidung des Kupferoxyduls. In Folge dieser Wahrnehmung wurde Urin in etwas grösserer Menge folgender Behandlung unterworfen: Nach Eindunsten im Wasserbade bis zur Syrupdicke wurde Kali zugefügt und absoluter Alkohol, wodurch eine starke Trübung eintrat, welche sich, analog dem Zuckerkali, am Boden vereinte, so dass die überstehende Flüssigkeit leicht abgegossen werden konnte. Nach mehrmaligem Abwaschen mit absolutem Alkohol wurde der alkalihaltende Absatz mit Essigsäure angesäuert, wodurch er leicht in Lösung gelangte. Bei nochmaliger Fällung durch absoluten Alkohol fiel das Dextrin nieder, das essigsäure Kali, wie etwa vorhandener Zucker, gingen in Lösung über. Nach wiederholtem Waschen mit Alkohol wurde der unlösliche Rückstand getrocknet und ergab sich nach dem Zerreiben ein weisses, geschmackloses Pulver, welches nach dem Lösen in Wasser die Trommersche Probe sofort nicht ergab, nach längerer Zeit jedoch das oben erwähnte Verhalten zeigte. Mit verdünnter Schwefelsäure erwärmt, bildete sich sehr leicht Zucker, welcher dann durch das Verhalten gegen Kupferlösung characterisirt wurde. Mit Jodwasser befeuchtet, färbte sich die Substanz braunroth und gab bei der Elementaranalyse Zahlen, aus welchen sich eine mit dem Dextrin übereinstimmende Formel berechnen liess. Zu weiteren Prüfungen mangelte das Material, es mag auch vorläufig genügen, auf dieses Vorkommen aufmerksam zu machen. Nahe liegt die Uebertragung auf das sog. Glycogen, welches die meisten Merkmale ganz übereinstimmend mit dem Dextrin besitzt, vielleicht ist das hier beobachtete Vorkommen identisch mit Glycogen. Eben so nahe liegt der Schluss, dass bei Zurückgehen der Zuckerbildung zunächst das Dextrin oder Glycogen als Zwischenproduct von Stärke und Zucker auftrate und würde dann die Prüfung des Urins auch auf Dextrin ausgedehnt werden müssen.

(Arch. f. Pharm. 205, pag. 502.)

Ueber Eukalyptusöl von *A. Faust* und *J. Homeyer*. Vor einiger Zeit theilten die Verfasser mit ¹⁾, dass das sogenannte Eulyp-tol von Cloez nichts Anderes ist, als ein Gemisch eines Terpens mit

¹⁾ Cf. Pharm. Ztschr. f. Russ. XIII. pag. 237.

Cymol und erwähnten, das in dem Eukalyptusöl noch zwei andere Körper enthalten seien, von denen der eine bei etwa 156° , der andere über 200° siede. Sie haben inzwischen diese beiden Körper untersucht. Die eine Flüssigkeit hatte nach vielen fractionirten Destillationen den Siedepunkt $150 - 151^{\circ}$ und besass die Eigenschaft eines Terpens; sie entflammte mit Jod und verharzte beim Stehen an der Luft. Die Elementaranalyse bestätigte die Formel eines Terpens. Dieses Terpen kommt im Eukalyptusöle nur in sehr geringer Menge vor. — Der andere Körper war nach vielen fractionirten Destillationen eine bei $216 - 218^{\circ}$ siedende ölige, farblose, am Lichte schwach gelblich werdende u. in wässriger Kalilauge unlösliche Flüssigkeit. Die Analyse ergab Zahlen, welche die Formel zweifelhaft liessen. Berücksichtigt man die Unlöslichkeit dieses Körpers in wässriger Kalilauge, so ist wahrscheinlich, dass er kein Oxy-cymol, welches sich wegen seiner phenolartigen Natur darin auflösen würde, sondern ein campherartiger Körper ist. Beim Erhitzen und späteren Destilliren mit Schwefelphosphor bildet sich aus diesem Körper reichlich Cymol, welches nach weiterer Reinigung bei $174 - 175^{\circ}$ siedet. Dann wurde dies Cymol noch in seine Sulphosäure übergeführt u. aus dieser das Bariumsalz, $(C_{10}H_{13}SO_3)_2Ba + 3H_2O$, dargestellt und analysirt; die Analyse bestätigte die Zusammensetzung.

Das ätherische Oel von Eukalyptus globulus ist demnach ein Gemenge von 1. einem bei $150 - 151^{\circ}$ siedenden Terpene, 2. einem zweiten, höher, bei etwa $172 - 175^{\circ}$ siedenden Terpene, 3. Cymol, 4. einem sauerstoffhaltigen Körper, der zum Cymol in naher Beziehung steht. Das unter 2. angeführte Terpen und das Cymol bilden den Hauptbestandtheil des Eukalyptus Oeles, vielleicht $\frac{9}{10}$ des Ganzen, und in diesem Hauptbestandtheile verhält sich seiner Menge nach das Terpen zum Cymol wie 2 : 1.

(Chem. Cbl. 3. F. 5. pag. 759.)

Ueber die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure gegenüber der Carbolsäure. Auf Seite 581 u. ff. des vorigen Jahrgangs d. Ztschr. ist bereits über die neue Darstellungsmethode und einige Eigenschaften dieser Säure Mittheilung gemacht und die Ansicht ausgesprochen worden, dass derselben in vielen Fällen ein Vorzug vor der Carbolsäure gegeben werden wird. Letzteres hat sich vollkommen be-

stätigt, denn die Anwendung der Salicylsäure nimmt hier stetig zu, und wird sie z. B. in dem Kinderhospital des Prinzen von Oldenburg gegenwärtig fast ausschliesslich und mit bestem Erfolg angewendet, während der frühere, ziemlich bedeutende Verbrauch an Carbolsäure in dem Hospital auf ein Minimum reducirt ist. Das Nähere hierrüber, sowie über die passendste und praktischste Form der Anwendung von Salicylsäure wird von kompetenter Seite in Zukunft mitgetheilt werden, sobald eine genügende Anzahl von Beobachtungen vorliegen und die angestellten Versuche zum Abschluss gelangt sein werden. Vorläufig nur die Bemerkung, dass die gegenwärtig im Handel vorkommende Salicylsäure noch nicht ganz rein ist, d. h. noch etwas Carbolsäure enthält, sie muss daher vor der Verwendung gereinigt werden, was durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser und nachheriges Abspülen der Krystalle mit kaltem Wasser geschieht. —

Zur Vervollständigung der a. a. O. von Prof. Kolbe mitgetheilten Beobachtungen über die antiseptischen Eigenschaften der Salicylsäure wollen wir hier die von Apotheker *O. Müller* angestellten Versuche folgen lassen, welche sich auf Parallelversuche mit ihr und Carbolsäure beziehen. Er hat die Versuche Kolbes mit Traubenzucker wiederholt und gefunden, dass in einer 10procentigen Lösung davon, mit guter Presshefe versetzt, durch $\frac{1}{1000}$ Salicyl- oder Carbolsäure die Gährung vollständig gehemmt wird; steigert man aber die Verdünnung, so tritt bei $\frac{1}{2500}$ der Salicylsäure erst nach 24 Std. Gährung ein, während die gleiche Menge Carbolsäure absolut keine hemmende Eigenschaft besitzt. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Gerinnen der Milch: 0,04 Proc. Salicylsäure verlangsamt dasselbe um 36 St., während Carbolsäure in einer solchen Menge ganz indifferent ist, jedoch der Milch ihren eigenthümlichen Geschmack ertheilt.

Interessant ist das Verhalten der Carbolsäure und Salicylsäure zum Harn. Der Urin mit 0,1 und 0,2 Proc. Carbolsäure versetzt ist noch nach ungefähr 6 Wochen völlig klar, reagirt sauer, zeigt den Geruch des frischen Harns und ist absolut frei von Stäbchen-Bakterien. — Ganz anders nun verhält sich hier die Salicylsäure: der Urin mit 0,1 Proc. Salicylsäure wurde nach ungefähr 5—6 Tagen trübe; unter dem Mikroskop waren die schönsten Hefezellen zu beobachten; nach und nach bildete sich eine vollständige Schimmeldecke; vier Wochen nach dem angestellten

Versuch war der Urin noch sauer und zeigte keine Stäbchen-Bakterien; nach 6 Wochen dagegen reagirt der Urin alkalisch und enthält eine Menge dieser Bakterien. — Auch der Urin mit 0,2 Proc. Salicylsäure verhält sich fast ebenso, nur bleibt er sauer und enthält keine Bakterien. — Der Urin mit 1 Proc. Salicylsäure versetzt, bleibt völlig unverändert. — Ziemlich dieselbe Erscheinung trat bei Versuchen mit Leber ein. Alle diese Versuche wurden in dicht neben einander stehenden, mit Glasplatten lose bedeckten Gläsern ausgeführt. Jedenfalls stehen diese im Vergleich der Wirkung der Carbonsäure zu Ungunsten der Salicylsäure sprechenden Thatsachen mit der erst angeführten gährungshemmenden Eigenschaft der Salicylsäure im Widerspruch: man sieht, dass die Salicylsäure zu frischer Hefe zugefügt, die Wirkung derselben auf Traubenzucker in weit grösserer Verdünnung als die Carbonsäure angewandt, hemmt; dass sie aber den in der Luft enthaltenen Keimen zur Aufnahme und Entwicklung derselben, einen geringeren Widerstand leistet, als dies die Carbonsäure thut. Liesse sich die grössere Widerstandsfähigkeit der Carbonsäure betreffs der in der Luft enthaltenen Keime vielleicht auf deren Flüchtigkeit zurückführen?

Kolbe giebt an, dass Salicylsäure in kleinen Mengen einer Amygdalinlösung zugesetzt, die Spaltung desselben durch Emulsin verhindere. Verf. hat dies prächtig bestätigen können: ein Zusatz von 0,2 Proc. Salicylsäure genügt, um die Umsetzung vollständig zu verhindern; stellt man den Versuch unter denselben Verhältnissen mit Carbonsäure an, so gebraucht man zur Erreichung desselben Zweckes 10 Proc.

Eine ungleich hemmendere Wirkung als die Carbonsäure übt auch die Salicylsäure auf das Speichelferment «das sogenannte Ptyalin» aus: setzt man zu Speichel eine angemessene Menge verdünnten Stärkekleisters, so ist bei normalem Speichel gewöhnlich nach 3 Stunden alle Stärke in Zucker verwandelt; die Carbonsäure verhindert diese Umsetzung erst bei einem Zusatz von mindestens 10 Proc.; die Salicylsäure dagegen verlangsamt schon bei einem Zusatz von 0,2 Proc. die Umsetzung und verhindert sie fast vollständig bei Zufügen von 1 Proc. — In noch bedeutenderem Grade ist diese hemmende Wirkung bei dem Leberferment zu beobachten: Legt man frische Leber in Wasser, so ist gewöhnlich nach 24—36 Stunden alles Glykogen in Zucker verwandelt; man kann sich leicht durch die so schöne Jod-Reaction von der An- oder Abwesenheit des Glykogens überzeu-

gen. Carbolsäure verhindert diese Umsetzung erst bei einem Zusatze von 10 Proc.; die Salicylsäure verlangsamt schon bei 0,1 Proc. die Umsetzung und verhindert sie vollständig bei 0,5 Proc. Wie das Leber- und Speichelferment in ihren Wirkungen durch die Salicylsäure beeinträchtigt werden, so ist dies auch bei dem Magenferment, dem Pepsin, der Fall, indem die Versuche ergaben, dass Salicylsäure bei einer Verdünnung von 1:1000 die verdauende Kraft des Pepsin so hemmt, als ob nur der vierte Theil des vorhandenen Pepsin zur Wirkung kömmt; ja dass bei einem Zusatz von 1:250 die verdauende Wirkung des Pepsin so gut wie aufgehoben wird; — dass Carbolsäure wohl auch die Pepsinwirkung hemmt, doch bei einer Verdünnung von 1:500 nur so, als ob die Hälfte des vorhandenen Pepsin zur Wirkung käme; dass selbst eine Concentration von 1:100 die verdauende Kraft vollständig aufhebt.

Diese physiologische Thatsache aber stimmt nicht mit der Wirkung der Salicylsäure im Organismus überein: Professor Kolbe theilte Verf. brieflich mit, dass er mehrere Tage hindurch pro Tag 1 bis 1,5 Grm. Salicylsäure genommen habe, ohne irgend eine unangenehme Wirkung zu spüren; Verf selbst hat wiederholt 0,25 — 0,5 Grm. Salicylsäure genommen, ohne Verdauungsstörungen zu beobachten; ja Kaninchen pro Tag 0,5 Grm. in Dosen von 0,1 Grm. wiederholt gegeben, ohne bei den Thieren eine Appetitabnahme dabei zu bemerken. — Er kann diesen Widerspruch nur erklären durch das schnelle Ausgeschiedenwerden der Salicylsäure aus dem Organismus; schon nach zwei Stunden war im Urin stets die Salicylsäure durch Eisenchloridlösung nachzuweisen, nach 12 Stunden die Reaction nicht mehr zu bemerken.

Aus den angeführten Versuchen ergibt sich, dass die Salicylsäure eine die Gährung und Fäulniss stark hemmende Substanz ist, und dass sie die Wirkung der sogenannten unorganisirten Fermente ungleich stärker aufhält, als dies die Carbolsäure thut, was wohl dadurch zu erklären ist, dass bei der Salicylsäure die saure Eigenschaft sich dem hemmenden Einflusse der Carbolsäure, die ja nicht sauer reagirt, gleichsam addirt.

Zum Schluss erwähnt Verf. noch folgender Reaction: Es ist bekannt, dass wenn ein Gemisch von Oxalsäure- und Jodsäurelösung erhitzt wird, schnell sich unter Kohlensäureentwicklung Jod ausscheidet. Millon fand nun, dass Zusatz einer Spur von Blausäure diese Reaction vollständig sistirt. Verf. versuchte, bewogen durch die so hemmende Wirkung der

Salicylsäure auf Fermente, ob der Salicylsäure nicht dieselbe Wirkung zukäme, wie dies bei der Blausäure der Fall ist. In der That fand er, dass, wenn man dem kalten Gemisch von Oxalsäure- und Jodsäurelösung auch nur eine Spur von Salicylsäure—weit unter $\frac{1}{1000}$ —der Flüssigkeit zusetzt, sich keine Spur von Jod ausschied. Andere Säuren, wie Benzoësäure, Weinsäure, Citronensäure, Bernsteinsäure etc. verhindern die erwähnte Reaction eben so wenig, als dies die Carbonsäure thut.

Seine Annahme, dass diese in rein chemischer Hinsicht hemmende Reaction möglicherweise mit der hemmenden Eigenschaft der Salicylsäure auf die Fermente in Zusammenhang stehe, hat sich leider nicht bestätigt, da die mit der Salicylsäure isomere Paraoxybenzoësäure, die nicht anti-septisch wirkt, ebenso wie die Salicylsäure die Reduction der Jodsäure durch Oxalsäure aufhebt. Immerhin ist angegebene Reaction wohl von Interesse.

(Journ. f. pr. Chem. N. F. 10. Bd. pag. 444.)

Verhalten des Kupferoxydammoniaks zu Alkaloiden, speciell zu Morphin; von *Nadler*. Kocht man eine alkalische Kupferoxydammonlösung mit Morphin, so verliert dieselbe ihre lebhaft brillante blaue Farbe und wird deutlich grünblau. Beim Stehen der Mischung tritt dieser Farbenwechsel noch deutlicher hervor. Es lässt sich auf diese Weise 1 Mgrm. Morphin in 1000facher Verdünnung noch unzweifelhaft nachweisen, nur ist dabei auf eine wasserhelle Lösung zu achten, die vor dem Kupferoxydammonzusatz stark alkalisch gemacht werden muss. Der Zusatz der Kupferlösung geschieht tropfenweise, bis eine lichtblaue Farbe eintritt. Ein ein- bis zweimaliges Aufkochen genügt vollständig und darf bei der richtig ausgeführten Reaction eine Abscheidung von schwarzbraunem Kupferoxyd nicht stattfinden. Ist Morphin allein zugegen, so muss die Flüssigkeit nach dem Kochen klar bleiben. — Cinchonin, Chinin, Narcotin, Codein, Narcein, Strychnin, Veratrin, Atropin und Aconitin beeinträchtigen die Morphinreaction nicht, sie geben theilweise zwar Fällungen, doch ist ein gleichzeitiger Morphin Gehalt stets an der grünblau gefärbten Flüssigkeit zu erkennen.

Eine weitere Reaction auf Morphin begründet G. Nadler auf das Verhalten des Sulphomorphids, welches leicht entsteht, sobald man Morphin mit einer Mischung von 2 Vol. Schwefelsäure und 1 Vol. Wasser bis auf

150° C. erhitzt. Wird das Sulfomorphid mit Ammon gefällt, so färbt sich die Basis rasch röthlichbraun und Chloroform löst dieselbe mit schön rosarother Farbe auf. Nachdem man also im Stande ist, nach dem oben angegebenen Verfahren selbst die kleinste Menge von Morphin in Sulfomorphid überzuführen, so kann man auf dessen Verhalten zu Ammon und Chloroform eine leicht ausführbare, rasche und sichere Reaction auf Morphin und Codein gründen. Zu diesem Zwecke kocht man eine Spur Morphin mit einigen Tropfen obiger Schwefelsäuremischung in einem Reagircylinder, kühlt ab, übersättigt mit Ammon, kühlt wieder ab und schüttelt mit Chloroform. Das Chloroform färbt sich bei Gegenwart von 1 Milligrm. Morphin intensiv rosaroth, bei $\frac{1}{4}$ Milligrm. verschwindet die Reaction, tritt aber nach einigem Stehen der Mischung noch deutlich und unzweifelhaft auf.

Ein weiteres Reagens auf Morphin gibt Grove an: Man übergiesst die zu prüfende Substanz mit sechs Tropfen conc. Schwefelsäure, erwärmt die Mischung gelinde und setzt dann ein kleines Körnchen Kalihyperchlorat, welches frei von Kalichlorat ist, hinzu. Bei Gegenwart von Morphin färbt sich die Flüssigkeit dunkelbraun.

(Ztschr. f. anal. Ch. 13, pag. 235.)

Prüfung des Bieres auf eine Beimischung von Zuckercouleur. Einer Liebhaberei des Publikums genügt der Bierbrauer bisweilen durch Dunkelfärben des Bieres mittelst Zuckercouleur, gebranntem Zucker, obgleich hier streng genommen eine Täuschung des Publikums bezweckt wird, indem die dunkle Farbe einen grossen Gehalt an Extractstoffen als Nährwerth anzeigen soll. Diese unschädliche Verfälschung lässt sich nach R. Schuster sehr leicht nachweisen. Bier mit Tanninlösung geschüttelt wird nämlich entfärbt, mit Zuckercouleur künstlich gedunkeltes Bier aber nicht.

(Ztschr. f. anal. Chem. 13, pag. 246.)

Zur Prüfung des Urins auf Albumin; von *Siebold*. Zur Prüfung auf Albumin fügt man dem Harn soviel Ammon zu, bis er eine schwach alkalische Reaction zeigt, filtrirt, macht mit verdünnter Essigsäure schwach sauer und erhitzt einen Theil der Mischung zum Kochen. Vergleicht man nun die erhitzte Flüssigkeit mit der in einem anderen

Proberöhrchen befindlichen kalten, so kann noch leicht die geringste Trübung entdeckt werden.

(Ebendasselbst.)

Gekörntes Brausepulver. 10 Theile Natrum bicarbonicum werden mit ebenso viel Pulv. Sacchari gemischt, mit Syr. simplex zur Masse gerieben und granulirt; ebenso wird mit 9 Theilen Acidum tartaricum und Pulv. Sacchari verfahren. Beide Granulationen werden besonders getrocknet und wie Species gemischt. Das mit Alcohol absolutus bereitete behält immer einen unangenehmen Geschmack, was bei diesem nicht der Fall ist, das ebenso langsam aufbraust.

(Pharm. Ztg.)

Billiges Streupulver. 15 Th. Zincum oxydatum und 200 Theile höchstfein gesiebtes Talcum giebt ein recht gutes und billiges Streupulver auf wund geriebene Körpertheile und ist geeignet das theuere Lycodium zu diesem Zwecke vollkommen zu ersetzen.

(Pharm. Ztg.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der **reinen Chemie** bearbeitet im Verein mit mehreren Fachgenossen und herausgegeben von Dr. *Wilh. Städel*, Prof. an der Universität Tübingen. Erster Jahrgang. Bericht für 1873. Tübingen, 1874. Verlag der Laupp'schen Buchhandlung.

Der vorliegende, zum ersten Mal erscheinende Jahresbericht beschränkt sich, wie der Titel angibt, nur auf die reine Chemie; er unterscheidet sich dadurch von dem der Mehrzahl unserer Leser bekannten, nun seit bald 30 Jahren im Verlag der Rickerschen Buchhandlung in Giessen erscheinenden, grossen Jahresbericht, der Berichte über reine, pharmaceutische und technische Chemie, Physik, Mineralogie und Geologie enthält, in Folge dessen sein Volumen etwa $2\frac{1}{2}$ mal stärker ist, als das des neuen Jahresberichtes. Wir haben diese Gegenüberstellung nur gemacht, um unseren Lesern den Unterschied zwischen beiden Werken klar zu legen, nicht aber, um dem neuen einen Vorwurf daraus zu

machen, dass es sich nur auf reine Chemie beschränkt, denn bei der Beurtheilung desselben kommt es darauf an, wie und ob die gesammte chemische Literatur des betreffenden Jahres Berücksichtigung gefunden hat, soweit sie dem Programm gemäss in das Werk gehört. Bei der Herausgabe dieses Jahresberichtes hat sich Prof. Städel nur auf reine Chemie beschränken zu können geglaubt, weil für die Specialfächer bereits seit Jahren Einzelberichte existiren; er hat daher alles nicht dahin Gehörige, wie pharm., technische, analytische etc. Chemie unberücksichtigt gelassen. Die einzelnen Abschnitte des Werkes umfassen die unorganische, organische und theoretische und physikalische Chemie, nebst einem Verzeichniss neu erfundener Apparate und Vorlesungsversuche.

Zur Berichterstattung sind 30 in- und ausländische Zeitschriften benutzt worden, indem aus den einzelnen Abhandlungen nur das Thatsächliche mitgetheilt wird, die theoretischen Betrachtungen dagegen, als für den Chemiker grösstentheils von geringerem Interesse, nicht aufgenommen worden sind. Alles einen bestimmten Gegenstand betreffende ist aus den einzelnen Arbeiten zusammengesucht und zu einem Ganzen verarbeitet, wodurch die denkbar grösste Uebersichtlichkeit erzielt und den Lesern am leichtesten gemacht ist, sich über jeden einzelnen Gegenstand rasch zu informiren. Die chemischen Formeln sind grösstentheils aufgelöst geschrieben und nur im Interesse der Raumersparniss auch zusammengezogen worden; die hierdurch entstandene Ungleichartigkeit will Herausgeber beim zweiten Jahrgang völlig beseitigen. Auch werden wohl die dem ersten Jahrgang beigegebenen Zusätze fortfallen, die dieses Mal in Folge verspäteten Eintreffens einiger Hefte der *Gazetta chimica italiana* unvermeidlich wurden. Ebenso dürften in Zukunft in der Anordnung des Materials einige kleine Veränderungen vorgenommen werden; so scheint uns z. B. manches, was gleich anfangs unter «Allgemeines» aufgenommen ist, sich in anderen Rubriken zweckmässiger unterbringen zu lassen. Ein Druckfehlerverzeichniss ist dem Werke beigelegt, in welchem indessen die in der Tabelle der Atomgewichte vorgekommene Verwechslung der Atomgewichte von Caesium und Calcium nicht aufgeführt ist. Durch ein 26 Seiten langes Inhaltsverzeichniss und ein 60 Seiten umfassendes Autoren- und Sachregister ist für ein bequemes Nachschlagen ausreichend gesorgt.

Dadurch dass der Jahresbericht sich nur auf reine Chemie beschränkt, hofft der Herausgeber es zu ermöglichen, ihn bereits im August für das

vorhergehende Jahr erscheinen zu lassen, während beispielsweise der grosse Jahresbericht eine etwa doppelt so lange Zeit zu seiner Fertigstellung erfordert. In Folge seines raschen Erscheinens, seiner guten Bearbeitung und seines billigen Preises wird dieser neue Jahresbericht sich gewiss zahlreiche Freunde unter den Chemikern, namentlich, — wenn man so sagen darf, — den organischen Chemikern erwerben, ohne dass der alte, seinem Inhalte nach umfassendere Jahresbericht für Bibliotheken und Diejenigen, welche ihn bis hiezu sich angeschafft haben, etwas an seinem Werthe verlieren dürfte.

Eine Lücke, die jedoch nicht allein der vorliegende Jahresbericht zeigt, nämlich das Fehlen der in den russischen Zeitschriften publicirten Abhandlungen chemischen Inhalts bei der Berichterstattung, will Prof. Stadel in Zukunft möglichst auszufüllen suchen; er ersucht daher die russischen Chemiker um Einsendung von Separatabdrücken ihrer Abhandlungen und hofft in Russland so viel Interesse für seinen Jahresbericht zu finden, dass ein russischer Chemiker sich als Mitarbeiter an demselben betheiligen wird. Wir lenken die Aufmerksamkeit unserer Chemiker hierauf, und hoffen, dass der Wunsch der Herausgeber sich verwirklichen wird.

Wiewohl der Jahresbericht vorherrschend für Chemiker bestimmt und von Interesse ist, denen wir ihn angelegentlich empfehlen, so wollen wir doch auch die Pharmaceuten auf denselben aufmerksam machen, weil auch sie mit den Fortschritten der Chemie vertraut sein müssen. — Die äussere Ausstattung des Werkes lässt nichts zu wünschen übrig.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Ueber Anfertigung von Anilintinten; von *Viedt*. Die verschiedenen Anilintinten haben sich durch ihre Farbschönheit, ihre billige und leichte Herstellung und ihre Haltbarkeit schon derart eingebürgert, dass es um so mehr auffällt, über sie fast keine Notizen in der technischen Literatur zu finden; mögen nachfolgende Zeilen diesem Mangel abhelfen. Zur Herstellung der farbigen Anilintinten — also der rothen, blauen, violetten, grünen und gelben Tinte — nimmt man die betreffen-

den wasserlöslichen Anilinsalze, welche man einfach in Wasser auflöst. Eine Vorschrift, die, zunächst für die rothe Tinte bestimmt, vorschreibt, das spirituslösliche Fuchsin in der zehnfachen Menge Spiritus von 90° zu lösen und dann mit einer genügenden Menge Wasser zu verdünnen, ist verwerflich, da sich aus ihr das Fuchsin binnen kurzer Zeit völlig ausscheidet, so dass die Tinte farblos und die Schrift körnig wird. Dasselbe findet statt, wenn man die anderen Anilintinten nach obiger Vorschrift aus spirituslöslichem Farbstoff bereitet.

Die rothe Tinte bereitet man, indem man 1 Theil wasserlösliches Diamantfuchsin in 150 bis 200 Theilen siedendem Wasser auflöst. Nach dem Erkalten ist die Tinte sofort zu gebrauchen. Zusatz von arabischem Gummi ist nur für sehr langsam und fest schreibende Personen nöthig, für welche man 3 Theile weissestes arabisches Gummi oder weisses Dextrin in 6 Theilen Wasser gelöst zusetzt. Die Tinte fließt leicht, ohne zu «kleksen», schimmelt natürlich nie, hat eine feurige Farbe, welche allerdings nicht die Farbschönheit des Carmins erreicht, dafür aber haltbarer, weit billiger und leichter herzustellen ist. Ihr Farbenton spielt etwas ins Violette; indess kommt jetzt ein Diamantfuchsin von Knosp in den Handel, das sich durch eine schöne corallenrothe Färbung auszeichnet. Die Farbe der Fernambuktinte ist weniger schön.

Auf die Qualität des Fuchsins kommt sehr viel an; von manchen Fabriken kommen Fuchsine wie auch andere Anilinfarben in den Handel, welche nicht völlig wasserlöslich sind, sei es in Folge schlechter Fabrikation oder durch Verfälschungen. Auch wird dem Fuchsin häufig Krystallzucker zugesetzt, der mit Fuchsinlösung gefärbt ist. Ueber den Werth des Fuchsins vergewissert man sich am besten durch eine colorimetrische Probe. Man bereitet sich dazu eine Normallösung, indem man je 1 Centigrm. unverfälschten guten Fuchsins in 10 Liter Wasser löst und hiermit eine Glasröhre von etwa 20 Centimeter Länge und 1 Centimeter Durchmesser füllt. Zur Prüfung eines anderen Fuchsins löst man dann ebenfalls 1 Centigrm. in nur 5 Liter Wasser, füllt dann 50 Cubikcentimeter in eine Bürette von 1 Centimeter Durchmesser, worauf man noch so viel Wasser zufügt, bis der Farbton der Normalflüssigkeit erreicht ist. Der relative Werth des untersuchten Fuchsins lässt sich hieraus leicht berechnen. Man habe z. B. noch 25 Cubikcentimeter Wasser der zu untersuchenden Lösung in der Bürette hinzugefügt, so ist der

Werth des betreffenden Fuchins nur 75 Procent. In ähnlicher Weise kann man auch die übrigen Anilinfarben auf ihren Werth prüfen.

Die blaue Tinte erreicht gleichfalls nicht völlig den Farbton einer gut bereiteten Berlinerblautinte, da sie stets ein wenig ins Graue sticht. Wer aber weiss, welche Mühe die Herstellung einer Berlinerblautinte kostet, und wie empfindlich diese ist, wird die Anilintinte vorziehen; die Indigo- und Indigocarmintinten stehen der Anilintinte nach. Man löst zur Herstellung der blauen Tinte 1 Theil wasserlösliches Bleu de nuit (Bleu de Paris) in 200 bis 250 Theilen siedendem Wasser auf. Die mit der Tinte gemachten Schriftstücke dürfen nach dem Trocknen nicht kupfrig glänzen, andernfalls man der Tinte noch Wasser zusetzen muss. Im Uebrigen verhält sich diese Tinte wie die Fuchsintinte.

Die violette Anilintinte ist die verbreitetste von allen Anilintinten. Beyer in Chemnitz verkauft sie als «Tinte für die elegante Welt (Encre pour la noblesse. — Ink por the superiority);» von anderer Seite wird sie als «Extrafine violette Salontinte» vertrieben. Nikutowsky in Berlin nennt sein Fabrikat «Furieuse et brillante Encre de Salon parisienne». Zur Bereitung löst man 1 Theil wasserlösliches Blauviolett-Anilin in etwa 300 Theilen Wasser auf. Sie ist von ausgezeichnet feuriger Farbe, lässt den Farbstoff nie fallen, schreibt flüssig und leicht und trocknet rasch. Sehr empfindlich indess ist sie gegen die gebräuchliche Copirtinte aus Blauholzextrakt, Alaun, Kupfervitriol, Schwefelsäure und Glycerin. Taucht man eine Feder, welche schon für Copirtinte diente, in die violette Anilintinte, so wird die Schrift sofort sehr blass und körnig.

Die grüne Anilintinte ist die farbprächtigste, aber auch theuerste von allen. Zu ihrer Herstellung löst man 1 Theil Jodgrün (ist nur wasserlöslich) in 100 bis 110 Theilen kochendem Wasser auf. Sie schreibt leuchtend blaugrün; soll der Farbenton gelbgrüner werden, so setze man etwas Pikrinsäure zu. Sie übertrifft die Grünspan- und sonstigen grünen Tinten bedeutend an Schönheit.

Die gelbe Anilintinte ist nicht zu empfehlen; eine Auflösung von 1 Theil Pikrinsäure in 120 bis 140 Theilen Wasser ist besser und billiger; übrigens wird gelbe Tinte fast nie gebraucht. Zu Copirtinten lassen sich die erwähnten Anilintinten nicht gut verwenden. Ob eine rothe, violette oder blaue Tinte Anilintinte ist, oder Carmin-, Berlinerblau-,

Blauholz- resp. Indigotinte u. s. w., kann man einfach durch Eindampfen der betreffenden Tinte ermitteln. Der bei Anilintinten zurückbleibende Rückstand ist grüngolden oder kupferig glänzend, der Rückstand der anderen Tinten aber nicht.

(Dingler's polyt. Journ.)

Berlinerblau auf Geweben zu befestigen; von *Scheurer*. Bekanntlich werden Eisensalze, wenn sie in genügender Menge mit Weinsäurelösung vermischt sind, von Ammoniak nicht ausgefällt. Ebenso wenig entsteht in einer Lösung von Blutlaugensalz, welcher eine gewisse Menge von Ammoniak und Weinsäure zugesetzt ist, eine Fällung durch Eisenlösungen. Eine derartig gemischte Flüssigkeit benutzt Verf., um auf Geweben ein Chemischblau zu erzeugen, heller oder dunkler je nach der Concentration der Ferrocyankaliumlösung; das Verfahren wird sowohl für die Färberei als für die Druckerei empfohlen. Noch einfacher gestaltet sich dasselbe, wenn man geradezu das Berlinerblau des Handels in einer alkalischen Lösung von weinsaurem Ammoniak auflöst. Verf. gibt folgende Verhältnisse für die Farbflotte: 110 Theile trockenes, gepulvertes Berlinerblau werden gelöst in 50 Theilen Weinsäure, 190 Th. Salmiakgeist und 150 Th. Wasser. In der Färberei wird die Waare durch die Lösung auf die Klotzmaschine genommen, getrocknet und durch Säure passirt. Für die Zwecke der Druckerei wird dieselbe Lösung mit ihrem gleichen Gewicht dicken Tragantschleimes verdickt, aufgedruckt, getrocknet und gesäuert. Die erhaltene Nüance ist die des gewöhnlichen Chemischblaus; unmittelbar nach dem Drucken oder Färben erscheint sie dunkelviolett, entwickelt sich beim Trocknen und erhält ihren vollen Ton in dem Momente, da die Waare in das Säurebad gelangt. Beim Waschen verliert die Waare sehr wenig an Farbstoff—ein Beweis, dass die Farbe sehr vollkommen auf dem Gewebe befestigt ist.

(Dingler's polyt. Journ. B. 214, S. 170.)

Einfachste Prüfung eines Schmieröls. Die einfachste Prüfung eines Schmieröls ist, eine Flasche mit dem fraglichen Oele zu füllen, den Kork und die Innenfläche des Flaschenhalses mit dem Oele zu benetzen und hierauf den Kork in dem Flaschenhalse um seine Längsachse zu drehen. Das beste Schmieröl gibt hier keinen Ton von sich, je mehr aber

das Oel mit Kohlenwasserstoffen und pyrogenen Destillationsprodukten versetzt ist, wird sich ein um so lauterer Ton vernehmen lassen. Das hier ehr laut schreiende Oel ist sicher das ungeeignetste als Schmiermittel.

(Pharm. Centralhalle.)

Conservirung der Eier durch Wasserglass. Um Eier lange zu conserviren, muss man das Eindringen der Luft in dieselben verhindern, indem man die Poren der Schale verschliesst. Dazu wendet man am zweckmässigsten eine Wasserglaslösung an. Die Kieselsäure des Wasserglases bildet nämlich mit dem kohlen sauren Kalke, aus welchem die Eierschalen bestehen, eine chemische Verbindung, wodurch die Poren derselben so verstopft werden, dass keine Luft eindringen und die Fäulniss einleiten kann. Das Wasserglas muss eine ziemlich concentrirte Lösung von syrupartiger Consistenz bilden. In dieselbe legt man die von Schmutz gereinigten frischen Eier etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang ein und bewegt sie von Zeit zu Zeit, damit sie überall mit dem Wasserglase in Berührung kommen; eine flache Schüssel eignet sich hierzu am besten. Nachdem man die Eier wieder herausgenommen hat, legt man sie zum Abtrocknen hin, um wieder andere Eier in die Schüssel zu bringen. Sobald die Eier ganz trocken sind, hebt man sie, im Spreu gelegt, oder auf mit durchlöcher-ten Brettern versehenen Gestellen an einem luftigen Orte auf.

(Industrie-Blätter.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Berlin. Der Geh. Ober-Regierungs-Rath Dr. Engel hat den nach den Beschlüssen der Kommission zur Vorbereitung einer Reichs-Medizinalstatistik von ihm ausgearbeiteten Bericht vollendet und den Mitgliedern der Kommission zur Prüfung event. Vervollständigung oder Amendirung übersandt. Der Bericht umfasst 11 Druckbogen. Er verbreitet sich nach einer Einleitung über die Aufgabe der Kommission über die Gesundheitsstatistik im Allgemeinen, namentlich in ihren Beziehungen zur Regierungs-Statistik, über die Eintheilung des Berichtes und dessen absichtliche Fernhaltung von der Veterinärstatistik, in sechs Abschnitten über Statistik des Heilpersonals, des pharmaceutischen Personals und der Apotheken, der Heilanstalten, über Statistik der Morbidität und Mortalität

einzelner Berufs- und Standesklassen der Bevölkerung mit Einschluss des Militairs und der Marine. Dieser Theil, welcher an die Beschlüsse des internationalen statistischen Kongresses zu Berlin im Jahre 1863 über diesen Gegenstand anlehnt, ist hier zum ersten Mal in erschöpfender Vollständigkeit dargestellt, er schliesst mit der Aufstellung der jetzigen Anforderungen an die Gesellschaften und Anstalten. Beigegeben sind die Formulare für Erhebungen auf den einzelnen Gebieten.

(Pharm. Ztg.)

Trichinen. Die Pharm. Ztg. meldet wiederum zwei Fälle von Trichinosis, welche in Parchim in Mecklenburg und in Berlin vorgekommen sind. In letzterem Fall wurden von Apotheker Niemeyer in der geräucherten Wurst, von der drei Personen gegessen hatten, welche daran gestorben sind, die Trichinen gefunden. Da noch immer, schreibt die gen. Ztg., selbst von gebildeten Männern bezweifelt wird, dass es Trichinen gebe oder dass dieselben eine bestimmte Krankheit bewirken können, so werden, wie andererseits zur Warnung vor dem Genusse nicht untersuchten Schweinefleisches, nachstehende Angaben über die Trichinen-Epidemien in Linden am Platze sein, welche Hr. Dr. med. Hundoegger in einer kürzlich abgehaltene Sitzung des Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Hannover gemacht hat. Der Vortragende sagte, dass seit der Entdeckung der Trichinen etwa 30 Epidemien in Deutschland beobachtet seien, und den durch ihre Ausdehnung und Bösartigkeit bekanntesten in Hettstädt 1863 mit 158 Erkrankungen und 27 Todesfällen und in Hedersleben 1865 mit 337 Erkrankungen und 101 Todesfällen reihe sich die Lindener an, die zuerst am 30. August beobachtet sei; gegen 400 Personen seien davon befallen von denen schon gegen 50 erlegen. Die Erscheinungen, unter welcher die Krankheit aufträte, lassen ohne Zwang mehrere Stadien erkennen, in deren erstem sich bald nach dem Genuss des trichininhaltigen Fleisches Verdauungsstörungen bemerklich machen; Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfälle treten ein, begleitet von grosser Mattigkeit und oft schon jetzt von Fieber. Im zweiten, wo die Trichinen ihr Ziel, die Muskeln, erreicht haben, zeigen sich Störungen in allen Körperteilen, unter lebhaftem Fieber und reichlichen Schweissen, welche die Kranken quälen und schwächen. Wo sich nur immer Muskeln befinden, entzündeten sie sich durch den Reiz der zahllosen eingewanderten

Würmer, schwellen an und schmerzen bei der geringsten Bewegung. Der Schmerz in den Augenmuskeln hindert die Bewegung der Augen, die Augenlieder sind geschwellt und geröthet, die Kinnladen können kaum geöffnet, die Zunge, in der zahlreiche Trichinen sich befinden, schwillt häufig an und kann nicht bewegt werden, Kauen und Schlucken sind auf's Aeusserste erschwert; die Ernährung der Kranken kann nur durch flüssige Nahrungsmittel geschehen. Die Berührung der Arme und Beine wird so schmerzhaft, dass die Kranken auch die geringste Lageveränderung meiden und völlig bewegungslos daliegen. Aber auch in der ruhigsten Lage finden die Kranken keine Linderung, denn ausser dem Fieber, dass sie nicht verlässt, quält sie ein neuer Feind. Fast alle liegen sich nach wenigen Tagen durch, und eine neue Quelle der Schmerzen erinnert sie jeden Augenblick an das Unheil, dass sie betroffen. Wird diese Periode überstanden, so ist damit die Reihe der Erscheinungen noch nicht abgeschlossen. Bei den abgemagerten und erschöpften Kranken, beginnen nach mehreren Wochen neue Anschwellungen, es tritt Wassersucht ein. Die Hilfslosigkeit wird, wenn möglich, noch grösser, die matten und schweren Glieder erreichen oft einen unglaublichen Umfang und zahlreiche Kranke erscheinen fast doppelt so schwer als sie früher gewesen. Der Vortragende versicherte, dass eine Uebertreibung der Qualen nicht möglich sei. Er müsse es wiederholt aussprechen, dass der Zustand in einem Lazareth voll schwerer Verwundeter nicht trostloser sei, als der von schwer Trichinenkranken. Und immer sei zu bedenken, dass auch leichter Erkrankte noch nach langen Wochen nicht im Vollbesitze ihrer früheren Kraft seien.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker F. G. in K-n. Ihren Brief erhalten. Wegen der Banderolle sofort die nöthigen Schritte gethan. Herzlichen Dank für den gesandten Artikel und die Bitte, diesen nicht den letzten sein zu lassen; die Unterstützung der Redaction bei der Herausgabe der Ztschr. durch Ein-sendung von Mittheilungen praktischen oder wissenschaftlichen Inhalts ist von Seiten der Collegen aus dem Innern fast Null.

Herrn Apotheker S. in K. Brief nebst 1 Rbl erhalten und Hr. Ricker übergeben.

Herrn Apotheker R. in D. Soviel wir bis jetzt erfahren, sind die Gehilfen und selbst Lehrlinge nur auf 1 1/2 Jahre zum Militairdienst genommen worden und zwar in den Apotheken, wenn sie selbst nicht den Wunsch haben, unter der Waffe zu dienen.

ANZEIGEN.

Желаю купить или арендовать аптеку Адресъ: Москва, въ аптеку бывш. Губицкаго на Тверскомъ бульв. Провизору В. Наркевичу. 2—2

Продается аптека въ многочислѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Геразиму Зухеру въ Кременчугъ, Полтавской губ. 6—5

Продается Аптека съ двумя домами и дворовымъ мѣстомъ въ одну казенную десятину въ гор. Хотинѣ, Бессар. Обл. За подробностями просить адресоваться въ г. Бузулукъ, Самарск. Губ. Поручику Эдуардъ Викентьевичу Свѣщницкому. 2—1

Аптека съ оборотомъ выше 6000 р. и хорошимъ запасомъ медикаментовъ, безъ долга, продается за 1200 р. наличными деньгами въ г. Валуйкахъ. Воронежской губ., пров. Иванъ Павловичъ. 2—1

Продается аптека въ г. Кіевѣ, напротивъ Царскаго дворца съ годичнымъ оборотомъ до 7000 рублей. Объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у содержателя аптеки Г. Милькушица. 4—1

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernement Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist sehr billig zu verkaufen. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimbürger in Surunsk, Gouvernement Pensa. 3—1

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отравленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.

Ein Londoner Haus, mit Lager in Hamburg sucht tüchtige Agenten in Deutschland, Oesterreich, Russland etc. für den Verkauf an Apotheker etc. Adressen sub. **Н. 0190** befördert die **Annoncen-Expedition** von **Haasenstein & Vogler in Hamburg.** 2—2

ДИЕ ДАМФ-БУХДРУКЕРЕИ

von
B. G. JANPOLSKY,

Mittlere Meschtschanskaja, Haus № 20,

bestehend aus 7 Schnellpressen, versehen mit allen nöthigen Hilfsmaschinen und den neuesten Schriften, empfiehlt sich zur Ausführung typographischer Arbeiten in allen Sprachen für Comptoirs, Eisenbahnen etc., sowie auch von Verlagsbücher- und Illustrationsdruck.

Bestellungen auf Stereotypie und Cliché's auf Holz, Stahl und Kupfer übernimmt die Druckerei. 3—1

C. H. Harder & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von Apotheken, chemischen Laboratorien und Mineralwasserfabriken zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

ЦАРОВАЯ

ЛАБОРАТОРІЯ ЛЕФОРТОВСКОЙ АПТЕКИ А. АНДРЕЕВА

ВЪ МОСКВѢ

предлагаетъ экстракты и порошки машинной терки, за качество которыхъ гарантируется. Прейсъ-Курантъ по требованію высылается бесплатно.

При значительныхъ заказахъ дѣлается уступка. 24—7

Im Verlage von Carl Ricker in St. Petersburg ist erschienen:

МЕДИЦИНСКІЙ КАЛЕНДАРЬ

на 1875 годъ

составилъ д-ръ И. Воронохинъ

Годъ девятый.

Цѣна 1 р. 50 коп.

Съ приложеніемъ статьи о минеральныхъ водахъ, морскихъ купальняхъ и грязяхъ въ Россіи и заграницею. Цѣна приложенія для подписчиковъ календаря 50 коп., отдѣльно 1 р.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg;
PHARMACOGNOSTISCHE SAMMLUNG

von **A. GRUNER** in Bern.

Inhalt:

1. *Materiae vegetabilis* (Pflanzenstoffe). 30 Nrn.
2. *Materiae animalis* (Drogen animalischen Ursprungs). 5 Nrn.
3. *Cryptogamae et partes vegetabilis* (Cryptogamische und sonstige vegetabilische Gebilde). 12 Nrn.
4. *Fructus et semina* (Früchte, Beeren und Samen). 25 Nrn.
5. *Anthodia, gemmae et flores* (Blüthenstände, Knospen und Blüthen). 5 Nrn.
6. *Folia et herbae* (Blätter und Kräuter). 22 Nrn.
7. *Cortices* (Borken und Bastrinden). 10 Nrn.
8. *Ligna et stipitis* (Hölzer und Stengel). 7 Nrn.
9. *Bulbus, tubera, rhizomata et radices* (Zwiebeln, Wurzelknollen, Wurzelstöcke und Wurzeln). 38 Nrn.

Jede Nummer befindet sich in einem mit Kork verschlossenen Glassylinder, das Ganze in einem Kistchen aus Pappe.

Preis 45 Rubel; Postversendung für 25 Pfund.

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. **DIETRICH** in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 11 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Kennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Propst.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 3.

St. Petersburg, den 1. Febr. 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber die Bereitung des ölsauren Quecksilberoxydes und der Oelsäure; von *F. Grahe* in Kasan. — **II. Journal-Auszüge:** Eine neue Methode zur Bestimmung des Zinks. — Ueber Kunstbutter. — Destillation der Schwefelsäure. — Nachweisung von Traubenzucker in Rohrzuckerlösung. — Ueber das Harlemer Oel. — Untersuchung der Runkelrübe auf Traubenzucker. — Einwirkung von Salzsäure auf Blei-Antimon-Legirungen. — Collodium antephelidicum. — Der Siedepunkt des Glycerins. — Neue Darstellungsweise von Zinnober. — Ueber die Wirkung der Arnica. — Farbenreaction des Albumin. — Bereitung und Eigenschaften des Kumys. — Ueber die Klärung der officinellen Syrupe. — Magnesiumsulfid als Heilmittel. — Magnesia sulfurosa. — Salpetersaures Uranium gegen Zuckerkrankheit. — **III. Literatur und Kritik:** Studien und Experimente die Vorbauung der Ansteckungs-Krankheiten betreffend von *Dr. Justinian v. Froschauer*. — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die Bereitung des ölsauren Quecksilberoxydes und der Oelsäure;

von

F. Grahe in Kasan.

Das ölsaure Quecksilberoxyd (Hydrargirum oleinicum s. elainicum) wird neuerdings in der Medicin öfter angewandt und es wäre wünschenswerth, dass aus den Apotheken ein gleichmässiges Präparat abgelassen würde. Da nun im Handel ein Salz vorkommt, dessen Gehalt an Quecksilberoxyd, je nach der Bezugsquelle, sehr verschieden ist, so würde ich

ein Hydrargirum oleinicum mit einem Gehalte von 10 Procent Quecksilberoxyd vorschlagen, welches ich auf folgende Weise bereite:

Gefälltes Quecksilberoxyd 1 Theil
Gereinigte Oelsäure . . . 9 Theile.

Das trockne Oxyd wird in einem erwärmten Porzellanmörser mit einem kleinen Zusatze von der Oelsäure zerrieben, dann der Rest der Säure hinzugethan und das Ganze im Dampfbade auf 60 bis 80° C. erwärmt, wobei das Oxyd gelöst wird. Sobald kein ungelöstes Oxyd mehr vorhanden und die Flüssigkeit klar geworden ist, wird sie filtrirt und stellt nach dem Erkalten das Präparat als eine gelatinöse, salbenartige Masse von grünlich gelber Farbe dar. Beiläufig sei bemerkt, dass bei der Bereitung des ölsauren Quecksilberoxydes aus gereinigter Oelsäure nie eine Ausscheidung von metallischem Quecksilber beobachtet wurde. Statt dessen zeigte die Reduction des Oxydes sich jedesmal, wenn unreine käufliche Oelsäure zur Anwendung kam, wie dieses auch schon von Rice beobachtet worden ist. (Jahresbericht von Wiggers und Husemann 1873, S. 296.)

Die Oelsäure zu diesem Zwecke kann aus der käuflichen, auf den Stearinkerzenfabriken durch Auspressen als Nebenproduct gewonnenen unreinen Oelsäure dargestellt werden. So liefert die hiesige Stearinfabrik der Gebrüder Kresovnikoff & Co. eine sehr brauchbare Oelsäure (nicht zu verwechseln mit dem neutralen Olein, das auch in den Handel kommt), die auf folgende Weise leicht gereinigt werden kann. Die rohe Säure wird mit Aetzkalklauge verseift, das erhaltene Salz gelöst und die Oelsäure mit Salzsäure abgeschieden und wiederholt mit destillirtem Wasser ausgewaschen. Die Oelsäure enthält in diesem Zustande noch beträchtliche Mengen der festen Fettsäuren gelöst, und um diese zu entfernen, lässt man das Gemisch einige Tage bei niederer Temperatur von 2 bis 4° C. stehen und presst dann gelinde aus, wobei der grösste Theil der Beimengungen entfernt wird. Dann wird der beim Pressen erhaltene flüssige Theil in Alcohol gelöst, und diese Lösung wieder einige Tage bei der angegebenen niederen Temperatur bei Seite gestellt, wo dann der Rest der festen Säuren crystallinisch ausgeschieden und bei derselben Temperatur vermittelst eines Filters entfernt wird. Die alcoholische Lösung der Oelsäure wird nun bis zur Verdampfung des Alcohols im Wasserbade erwärmt, wobei die Oelsäure als öartige Flüssigkeit von gelber Farbe zu-

rückbleibt. — Wo keine käufliche Oelsäure zu haben ist, kann die Säure auch auf folgende Weise dargestellt werden. Man nehme eine beliebige Quantität (doch werden weniger als 2 Pfund sich nicht der Arbeit verlohnen) einfaches, aus Baumöl bereitetes Bleipflaster, zerschneide es in Stücke und übergiesse es in einem Kolben mit der 4fachen Quantität Aether, digerire bei mittlerer Temperatur und öfterem Umschütteln etwa 12 Stunden hindurch und filtrire dann den flüssigen Theil ab, welcher eine Auflösung von ölsaurem Bleioxyd in Aether ist, während die Bleisalze der festen Fettsäuren ungelöst zurückbleiben. Der erhaltenen Lösung wird tropfenweise verdünnte Salzsäure zugesetzt, so lange noch ein Niederschlag von Chlorblei entsteht. Der Niederschlag wird durch Filtriren von der Flüssigkeit abgeschieden, und diese enthält nun die Oelsäure in Aether gelöst. Der Ueberschuss der Salzsäure wird durch oft wiederholtes Schütteln mit destillirtem Wasser entfernt, was in einem Scheidetrichter sehr leicht zu bewerkstelligen ist. Wenn das ablaufende Wasser keine saure Reaction mehr zeigt, so wird der Aether im Dampfbade abgezogen oder verdampft, wo dann die Oelsäure als gelbes Oel zurückbleibt.

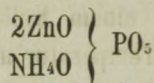
Wie der Leser sieht, habe ich hier eine Methode befolgt, die bereits Liebig gegeben hat, nur dass sie von mir modificirt und vereinfacht worden ist. Auch kann auf beiden angegebenen Wegen wohl keine chemisch reine Oelsäure erhalten werden, doch zur Darstellung von ölsaurem Quecksilberoxyd eignet sie sich ganz vorzüglich, und löst leicht 20 und mehr Procent Quecksilberoxyd, ohne dass sich dabei auch nur die geringste Spur von Quecksilber ausscheidet.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Eine neue Methode zur Bestimmung des Zinks; von *Tamm*.

Uebersättigt man eine Auflösung von Zink in einer Mineralsäure oder flüchtigen organischen Säure mit Ammon bis alles Zinkoxyd gelöst ist, fügt dann soviel Salzsäure zu, dass die Lösung auf Lackmuspapier schwach sauer reagirt, versetzt jetzt mit einer Lösung von gewöhnlichem phosphorsaurem Natron, so entsteht ein weisser voluminöser Niederschlag von phosphorsaurem Zinkoxyd. Erhitzt man den Niederschlag mit der Flüssigkeit einige Minuten lang bis beinahe zum Sieden, so entsteht bald eine

Doppelverbindung von phosphorsaurem Zinkoxyd mit phosphorsauerm Ammon. Der Niederschlag wird dann dicht, setzt sich rasch zu Boden und kann leicht abfiltrirt und ausgewaschen werden. Nach dem Trocknen bei 100° hat er die der Formel



entsprechende Zusammensetzung und enthält genau 36,49 Procent metallisches Zink. Beim Glühen geht das phosphorsaure Ammon-Zinkoxyd in phosphorsaures Zinkoxyd 2ZnO , PO_5 über, aber dabei findet immer Verlust von Zink statt. Man muss desshalb das Zink aus dem bei 100° getrockneten Niederschlage berechnen.

Die Fällung des Zinks ist vollständig, wenn die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit sich bei weiterem Zusatz von phosphorsauerm Natron nicht mehr trübt; aber es ist gut, gleich von Anfang an so viel phosphorsaures Natron zuzusetzen, dass die Flüssigkeit mit Lackmuspapier schwach alkalische Reaction zeigt. Die Flüssigkeit bleibt nur kurze Zeit alkalisch und nimmt ihre schwach saure oder neutrale Reaction wieder an, sobald das Doppelphosphat niedergeschlagen ist. Bei sehr genauen Zinkbestimmungen ist es räthlich, die Flüssigkeit nach der Ausfällung 10—12 Stunden an einem warmen Orte stehen zu lassen, das Zink wird dann sehr vollständig niedergeschlagen, wovon man sich leicht durch Prüfung des Filtrats mit Schwefelammonium oder mit Schwefelwasserstoff — nach vorherigem Uebersättigen mit Ammon und Ansäuern mit Essigsäure — überzeugen kann. Für die meisten praktischen Zwecke genügt es übrigens eine Stunde lang stehen zu lassen, es bleibt dann allerdings eine sehr geringe Quantität Zink in der Lösung, aus der sie sich durch Schwefelammonium ausfällen lässt; diese kleine Menge Zink beträgt jedoch, nach dem Verfasser, nie mehr als $\frac{1}{200}$ von der im Niederschlage befindlichen Zinkmenge.

Eine unangenehme Eigenschaft des Niederschlages ist es, dass er sich sehr dicht an die Gefässwände anlegt, so dass es nicht immer gelingt die letzten Spuren desselben — selbst unter Zuhülfenahme eines an einem Ende mit einem Stückchen Kautschukschlauch überzogenen Glasstabes — zu entfernen. In diesem Falle löst man den kleinen Rest in wenig verdünnter Salzsäure, neutralisirt mit Ammon, fügt einige Tropfen der Lösung von phosphorsauerm Natron hinzu, kocht und ver-

einigt schliesslich den so erhaltenen geringen Niederschlag mit der Hauptportion.

(Ztschr. f. anal. Chem. 13, pag. 320.)

Ueber Kunstbutter; von *Mège Mouriez*. Vor einigen Jahren erhielt Mège Mouriez den Auftrag, Versuche anzustellen zum Zweck der Erzielung eines für die Marine und für die ärmere Bevölkerung brauchbaren Produktes, welches geeignet sei, die gewöhnliche Butter zu ersetzen und weit billiger zu stehen komme. Der Verfasser stellte mehrere Milchkühe unter strenge Diät; die Thiere nahmen bald an Gewicht ab und gaben verhältnissmässig weniger Milch, aber diese enthielt stets Butter. Woher kam nun letztere? Der Verfasser vermuthete, sie entstände aus dem Fette der Thiere, welches, vom Organismus wieder absorhirt und in die Cirkulation gebracht, vermöge der respiratorischen Verbrennung von seinem Stearin befreit werde und sein Oleo-Margarin den Eutern liefere, wo es unter dem Einflusse ihres Pepsins in Butter-Oelmargarin, d. h. in Butter übergehe.

Von dieser Annahme ausgehend, versuchte Mège den natürlichen Process künstlich nachzuahmen, indem er sich erst des Kuhfettes und dann des Ochsenfettes bediente, und erhielt bald durch ein ebenso einfaches wie sinnreiches Verfahren ein Product, welches milde und angenehm schmeckte, und nahezu den Schmelzpunkt der Butter besass. Indem er dann dieses Verfahren noch weiter ausbildete, gelang es ihm wirklich, Butter auf dem von der Natur eingeschlagenen Wege herzustellen.

Gestützt auf die wohlbekannte Thatsache, dass Fette bei Gegenwart animalischer Substanzen verändert werden, und zwar um so rascher, je länger sie damit in Verbindung sind und je höher die Temperatur ist, setzte er zuerst Ochsenfett einer Wärme von 45 bis 50° Cel. aus; dasselbe verlor dadurch seinen unangenehmen Geruch und Geschmack, und gab eine vortreffliche Grundlage zur Bereitung von Butter. Die weitere Ausführung war folgende:

Ganz frisches Ochsenfett wurde zwischen zwei, mit konischen Zähnen versehenen Cylinder zerkleinert, um die dasselbe durchsetzenden Häute zu zerreißen, hierauf in einem Fasse 1000 Kilogr. davon mit 300 Kilo Wasser, 1 Kilo kohlsaurem Kali und zwei klein geschnittenen Schaf- oder Schweinemägen durch Wasserdampf so weit erwärmt, dass die

Temperatur der Masse 45° Cel. betrug, und diese fleissig umgerührt. Nach 2 Stunden liess man das völlig geschmolzene und oben angesammelte Fett in ein anderes Fass ab, welches durch Wasserdampf auf einer Temperatur von 30 bis 40° Cel. gehalten wurde, setzte 2 Procent Kochsalz hinzu und liess es nach abermaligen 2 Stunden und nach erfolgter Klärung wiederum ab. Es besass nunmehr eine schöne gelbe Farbe und roch ganz ähnlich frisch bereiteter Butter. Nachdem es in einem Lokale von 20 bis 25° langsam abgekühlt worden war, zeigte es eine halb feste Consistenz und ein körniges, zum Pressen sehr geeignetes Gefüge. Diese Operation wurde vermittelt einer hydraulischen Presse bei etwa 25° Cel. vorgenommen und lieferte nahezu gleiche Theile Festes und Flüssiges. Das Feste betrug 40 bis 50 Procent und besass einen Schmelzpunkt zwischen 50 und 55°; es wurde zur Fabrikation von Kerzen verwendet.

Der beim Pressen abgelaufene Antheil, das Oleo-Margarin, gestand in der Kälte zu einer körnigen, blassgelben, nicht im mindesten talgig oder unangenehm schmeckende Masse. Im Munde zerging es gerade so wie Butter, während Ochsenfett sich im Munde in Oleo-Margarin, welches flüssig wird, und in Stearin, welches mehr oder weniger am Gaumen kleben bleibt, trennt.

Das so erhaltene Oleo-Margarin, durch Waschen mit Wasser völlig gereinigt und in eine ganz homogene Masse verwandelt, stellt ein vorzügliches Küchenfett dar, denn es kann alle zu kulinarischen Zwecken dienende Fette vollständig und vortheilhaft ersetzen. Namentlich ist es, wegen seiner Haltbarkeit, auch für die Marine sehr zu empfehlen. In Paris kauft man es gegenwärtig unter dem Namen Margarin zu 80 Centimes bis zu 1 Franc per halben Kilogramm., und man macht bereits vielfach Gebrauch davon.

Aus diesem Oleo-Margarin stellte der Verfasser auf folgende Weise auch eine billige Butter dar. Nachdem er gefunden hatte, dass die Euterdrüsen der Kuh, welche die Milch secerniren, eine eigenthümliche Substanz, eine Art Pepsin enthalten, die Fette mit Wasser zu emulsioniren vermag, benutzte er diese Beobachtung zur Ueberführung des Oleo-Margarins in Rahm und schliesslich diesen Rahm in Butter. Demgemäss brachte er in ein Butterfass 50 Kilo geschmolzenes Oleo-Margarin, 25 Liter Kuhmilch, welche weniger als 1 Kilo Butter entsprechen, und 25 Kilo Wasser, das die löslichen Theile von 100 Gran fein zertheilter Kuh-

eiterdrüse enthielt, fügte zur Erhöhung der Farbe auch ein wenig Orlean hinzu und setzte das Fass in Bewegung. Schon nach einer Viertelstunde war das Ganze in einen dicken Rahm verwandelt, und weiterhin, meist nach 2 Stunden, war die Butter ausgeschieden. Sie wurde herausgenommen, unter Wasser geknetet, und stellte nun eine sehr schöne Butter mit 12,5 Procent Wasser dar. Sie hinterliess beim Behandeln mit Aether 1,2 Procent Rückstand. Eine Probe erstarrte bei 22° Cel., eine andere bei 17° Cel., während Ochsenfett zwischen 32 und 33° Cel. fest wurde.

Der Erstarrungspunkt guter Pariser Marktbutter wurde = 19°, der guter Isigny-Butter = 22,2° Cel., und der gewöhnlicher Calvados-Butter = 22° gefunden. Nach den Versuchen von Boussingault beträgt in richtig bereiteter, gut gewaschener und getrockneter Butter der Wassergehalt 12 bis 14 Procent. In der gewöhnlichen Marktbutter und den geringeren Sorten steigt er bis zu 18, und selbst bis zu 24 Procent. Die Isigny-Butter enthält 11,94 und die Calvados-Butter 13,38 Procent Wasser.

Was die in Aether unlösliche käsige Materie betrifft, so gab die Isigny-Butter bester Qualität 3,13 Procent, während aus obiger Kunstbutter nur 1,2 Procent erhalten wurden. Letztere enthält mithin weit weniger davon, auch weniger Wasser als die gewöhnliche käufliche Butter, wird dadurch folglich nicht so leicht zur Rancidität geneigt und repräsentirt ein relativ grösseres Gewicht an Butterfett, lauter wesentliche Vorzüge vor der gewöhnlichen Handelswaare. Der Verfasser hat gefunden, dass sein Fabrikat, wenn es bei einer Temperatur von nur + 5 bis 6° Cel. mit Wasser gewaschen wird, weniger Wasser als sonst zurückhält und in Folge dessen noch haltbarer wird. Ein so behandeltes Quantum, welches am 29 October von Paris nach Wien gelangte, entsprach noch am 5. April, also nach 5 Monaten, jeder Anforderung.

Man muss allerdings gestehen, dass das Mège'sche Fabrikat nicht den feinen aromatischen Geruch der Normännischen Butter besitzt, aber ebensowohl zugeben, dass es den gewöhnlichen Buttersorten völlig ebenbürtig ist, mithin als ein schätzenswerther nationalökonomischer Fortschritt angesehen werden kann.

(Allg. illustr. Indust. u Kunstz. 1874.)

Destillation der Schwefelsäure; von *Raoult*. Schwefelsäure lässt sich gefahrlos destilliren, wenn man eine gewisse Menge in kleinere

Stücke zerschlagene Retortenkohle zusetzt. Letztere wird ausserordentlich wenig angegriffen; sie verliert nach langem Gebrauche nur sehr unbedeutend an Gewicht. Uebrigens wird sie dadurch abfärbend wie Graphit und könnte in diesem Zustande vielleicht Verwendung finden.

(Chem. Ctbl. 3 F. 6 pag. 18.)

Nachweisung von Traubenzucker in Rohrzuckerlösung; von *Braun*. Zur Nachweisung von Traubenzucker in Rohrzuckerlösung wird die mit etwas Natronlauge versetzte Zuckerlösung auf circa 90° Cel. erhitzt, mit einigen Tropfen Pikrinsäurelösung versetzt und zum Kochen gebracht. Rohrzucker wirkt hierbei nicht verändernd auf die Pikrinsäure, Traubenzucker dagegen verwandelt sie in Pikraminsäure, welche bei verdünnten Traubenzuckerlösungen diese röthlich färbt, concentrirtere erscheinen intensiv blutroth. Ausser von Traubenzucker wird diese Erscheinung auch von Milchzucker und Fruchtzucker hervorgerufen. Anderen Mittheilungen zufolge führt man am zweckmässigsten den Versuch in der Art aus, dass man zu 20 Cubikcentimeter der zu prüfenden Flüssigkeit 1 Tropfen einer wässrigen concentrirten Lösung von Pikrinsäure fügt, das Ganze bis zum Siedepunkt erhitzt und dann 3 Tropfen Aetznatronlösung von mässiger Concentration zusetzt; in kurzer Zeit erfolgt dann, bei Anwesenheit von Traubenzucker, eine Rothfärbung.

(Ind. Bl.)

Ueber das Harlemer Oel; von *Vial*. In Holland gab es vor einigen Jahrhunderten eine so grosse Anzahl an Stein und Gries Leidender, dass man beinahe sagen konnte, die Harnblase eines jeden Einwohners sei eine Steingrube; führte doch ein einziger Chirurg Namens Row mehr als 1500 Steinoperationen aus. Heutzutage hat das Land diese Eigenthümlichkeit verloren, und man schneidet dort nur noch kostbare Steine. Das Aufhören der Steinkrankheit erklärt sich wohl einestheils durch veränderte Lebensweise, namentlich durch den häufigen Gebrauch harn- und schweisstreibender Getränke z. B. Thee; anderentheils durch das allgemein gewordene Einnehmen eines stark wirkenden Geheimmittels, welches den Namen Harlemer Oel führt. Auf den Wunsch des Dr. Arnal analysirte Verf. im Jahre 1867 mehrere Fläschchen voll dieses Oeles und fand, dass es eine eigenthümliche Art von Wachholderöl ist, nemlich zum

Theil durch trockne Destillation des Holzes und zum Theil durch Destillation der Beeren bereitet; doch kursiren unter jener Bezeichnung auch andere Präparate.

Nr. 1. Eine in Harlem gekaufte Probe. Sie enthielt

- 4 Theile Terpenthinöl,
- 1 » Schwefel,
- 3 » Wachholderholzöl.

Nr. 2. Aechtes Harlemer Oel, von Dr. Arnal erhalten. Bestand aus gleichen Theilen Wachholderholzöl und Wachholderbeerenöl.

Eine dritte Probe, von Dr. Guillon erhalten, wich in Farbe, Consistenz und Geruch von den beiden vorigen sehr ab, betrug aber zu wenig, um sie gründlich zu untersuchen.

Verf. bemerkt hierzu:

1) dass das Dippel'sche Thieröl, ausser einer bedeutenden Menge Ammoniaksalze, wie kohlen-saures, bernsteinsäures, salzsaures Ammoniak, auch Schwefel in der Form von Schwefelammonium enthält, und sich daher der Nr. 1 nähert;

2) dass die Zusammensetzung von Nr 1 selbst sich sehr dem Medikamente nähert, welches früher unter dem Namen Holländische Tropfen bekannt war;

3) dass Nr. 1 auch Aehnlichkeit mit den berühmten Palmieri-Tropfen hat.

In der That bereitet man die Holländischen Tropfen aus

- 3 Theilen Terpenthinöl,
- 1 » Schwefel,
- 1 » Leinöl,

und wandte sie innerlich bei Lungen-Affectionen und äusserlich bei Geschwüren an.

Die steinkerkleinernden Palmieri-Tropfen stellte man dar durch Kochen von

- 30 Theilen Schwefel
- und 500 » Theerwasser

bis zu dem Punkte, wo die Flüssigkeit eine schöne rubinrothe Farbe angenommen hatte. Es stand in Italien sehr im Rufe und wurde gegen Blasenleiden täglich zu 12 bis 15 Tropfen eingenommen.

Nicht minder bemerkenswerth ist es, dass, ungeachtet der verschiedenen Zusammensetzung dieser Präparate, doch eine gewisse Aehnlichkeit der Eigenschaften gestattet, sie sämmtlich in eine Gruppe zu bringen, welcher auch gleiche Heilkräfte zugeschrieben werden.

Aus dem Gesagten geht übrigens hervor, dass das Harlemer Oel ein in seiner Zusammensetzung variables und daher auch in seinen Wirkungen unsicheres Mittel ist. Dr. Arnal veranlasste daher den Verf., durch Destillation des Holzes und der Beeren des Wachholders ein gemischtes Oel darzustellen, welches gleiche Theile von jedem Oele enthält. Mit einem solchen Präparate sind alle seit mehreren Jahren angestellten therapeutischen Versuche ausgeführt, und sowohl die Aussagen der Aerzte Arnal, Philips, Guyot etc., als auch die der behandelten Kranken beweisen, dass dasselbe die erwartete Wirkung besitzt.

Die innerliche tägliche Dosis ist 80 Centigr. in 3 Kapseln vertheilt. Die Kur muss längere Zeit fortgesetzt werden, denn die Heilung erfolgt langsam, obwohl die Kranken gleich von Anfang an Erleichterung ihrer Leiden spüren. Das Mittel löst zwar die schon vorhandenen Blasensteine nicht auf, und ebenso wenig die in den Gelenken abgesetzten Collositäten, verhindert aber die Bildung neuer Ausscheidungen, Sand und Gries hören auf und die Schmerzen in den Nieren verschwinden. Offenbar wirkt es also dadurch, dass es die Funktion der Nieren wieder auf ihren normalen Standpunkt zurückführt.

(Archiv d. Pharm.)

Untersuchung der Runkelrübe auf Traubenzucker; von *Krause*. Die quantitative Untersuchung der Rübe auf Traubenzucker geschieht zweckmässig folgendermassen: 100 CC. des frisch ausgepressten Rübensaftes werden mit 10 CC. Bleiessig (1,30 spec. Gew.) durch starkes Schütteln geklärt, filtrirt, das Filter gut nachgewaschen und in den vereinigten Filtraten das überschüssige Blei durch Einleiten von Kohlensäure gefällt. Ueberschuss von letzterer ist zu vermeiden, und jede noch so schwache Ansäuerung des Saftes zu verhüten. Die Flüssigkeit wird von dem Bleicarbonat abfiltrirt und darauf mit soviel kohlensaurem Natron versetzt, bis sie deutlich alkalisch reagirt. Ohne auf einen etwa entstandenen compacten Niederschlag zu achten, wird jene bis zum Kochen erhitzt und 15 Minuten lang auf dem Siedepunkt erhalten. Es

entsteht ein fein suspendirter, flockiger Niederschlag, der durch die Coagulation noch vorhandenen Eiweisses bedingt ist. Nach Verlauf genannter Zeit wird die Flüssigkeit wieder filtrirt, bis auf 90 — 100° C. erwärmt und mit Fehling'scher Lösung im Ueberschuss versetzt. Nach Digestion im Wasserbade während einer Stunde lässt man den Niederschlag gut absitzen, wäscht ihn mehrere Male mittelst eines Hebers mit heissem Wasser aus, filtrirt, trocknet und verwandelt ihn durch einfaches Glühen bei Luftzutritt in Kupferoxyd. Aus dem Gewicht des Kupferoxyds erhält man durch Multiplication mit dem Factor 0,4534 den Gehalt an Traubenzucker in Gewichtsprocenten. Ein angestellter Versuch ergab z. B. folgendes Resultat: Von 100 CC. Saft wurden 0,3037 Grm. CuO erhalten, dieses mit 0,4534 multiplicirt, entspricht 0,1377% Traubenzucker. Will man diese in dem Saft enthaltene Quantität auf Rüben berechnen, so berücksichtigt man, dass 100 Th. Rüben 95 Theile Saft liefern.

Bei der Operation hat man hauptsächlich darauf zu achten, möglichst rasch zu arbeiten, um den Saft bald alkalisch zu erhalten. Im anderen Falle würde leicht eine schwache Säuerung, mithin eine theilweise Verwandelung des vorhandenen Rohrzuckers in Traubenzucker eintreten.

(Schw. Wochenschr. f. Pharm.)

Einwirkung von Salzsäure auf Blei-Antimon-Legirungen; von *H. v. d. Planitz*. Bei ausgedehnten Untersuchungen über die Einwirkung von Salzsäure auf Blei-Antimon-Legirungen traten äusserst merkwürdige Veränderungen zu Tage, die bis jetzt der Beachtung entgangen zu sein scheinen. Zu seinen Versuchen verwandte Verf. ein sehr weiches Blei, das er mit so viel Antimon zusammenschmolz, dass die Legirungen $\frac{1}{2}$, 1, 2, 5, 10 und 20 pCt. Antimon enthielten. Um die Säure auf eine gleich grosse Metalloberfläche der Legirungen einwirken zu lassen, wurde den Versuchsstücken möglichst dieselbe Form gegeben, und zwar die rechtwinkliger Platten von 6 cm. Länge, $2\frac{1}{2}$ cm. Breite und $\frac{1}{4}$ cm. Dicke. Bei einer Versuchsreihe waren die Platten ganz in der Säure untergetaucht, bei einer anderen nur zum Theil, so dass sie theilweise mit der Luft in Berührung waren. Auf diese so dargestellten Legirungen liess er nun reine conc. Salzsäure in der Kälte einwirken. Sogleich nach dem Einbringen der Platten in die Salzsäure trat Gasentwicklung ein; sehr

langsam war dieselbe bei reinem Blei, stärker bei dem antimonhaltigen, und zwar um so lebhafter, je höher der Gehalt an Antimon war. Der sich entwickelnde Wasserstoff enthielt bei antimonhaltigem Blei Antimonwasserstoff. Die Gasentwicklung ist bei antimonreicheren Legirungen in den ersten 2—3 Tagen besonders lebhaft. Nach 8—14 Tagen trat nun eine auffallende Erscheinung ein, und zwar am deutlichsten bei der antimonreichsten Legirung. An der Platte zeigte sich nämlich an jeder Kante ein Einschnitt, der immer deutlicher hervortrat. Dabei wurden die Versuchsstücke immer voluminöser, und es lösten sich von denselben an den vier schmalsten Flächen vier Prismen ab, und zwar bei den 20procentigen Legirungen nach ungefähr 3 Wochen. Hierbei zeigte der Rest der Legirung eine bedeutende Zunahme in der Dicke, so dass sie bei einzelnen Platten das 4—5 fache der ursprünglichen Dicke betrug, zugleich hatten die Legirungen ihr Aussehen geändert, sie zeigten an der Oberfläche glänzende Schuppen von Chlorblei. Bei noch längerem Verweilen in der Salzsäure theilte sich endlich jede in zwei Platten nach der Spaltfläche, welche durch die Spalten ging, die durch die Abspaltung der Prismen in der Mitte der Dicke der ursprünglichen Platten entstanden waren. Bei der antimonreichsten Legirung trat diese Erscheinung 8 Tage nach der Abspaltung der Prismen ein. Die Platten waren mürbe, ja zerbrechlich geworden, und enthielten Chlorblei durch die ganze Masse hindurch. Derselbe Vorgang zeigte sich bei den antimonärmeren Legirungen, z. B. bei denen mit 5 und 2 pCt., nur bedeutend langsamer, bei denen mit 1 u. $\frac{1}{2}$ pCt. Antimon haben nach dreimonatlicher Einwirkung der Salzsäure nur die Prismen deutlicher sich zu bilden begonnen, eine Lostrennung derselben ist aber noch nicht erfolgt. Bei reinem Blei aber ist von einer solchen Erscheinung noch nichts zu bemerken, obwohl sich die Oberfläche desselben mit Chlorblei überzogen hat, auch eine bedeutende Volumenzunahme ist nicht eingetreten. Wird übrigens Luftzutritt zum Blei gestattet, die Bildung von Chlorblei also erleichtert, so zeigt sich auch am reinen Blei nach Monaten deutlich der Beginn der Spaltung. Das Antimon begünstigt also wohl das Eintreten jener physikalischen Erscheinung, weil es durch seine Verwandtschaft zum Wasserstoff der Salzsäure die Bildung von Chlorblei befördert, und durch sein theilweises Entweichen als Antimonwasserstoff die Masse poröser macht. Die Erklärung der regelmässigen Spaltung aber muss Verf. kompetenterer Seite überlassen,

vielleicht dass sie ein Licht auf die Erscheinung der Spaltbarkeit der Minerale wirft. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung, die theils noch nicht vollendet, behält er sich vor. nächstens zu veröffentlichen.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Collodium antephelidicum. Als ein ganz bequemes Mittel gegen Sommersprossen, Leberflecke und andere natürliche Hautflecke hat sich das Collodium erwiesen, welchem 2 Proc. Zinksulfocarbolat zugesetzt war. Die Vorschrift lautet:

Rp. Zinci sulfocarbolici 1,0

In pulverem terendo redactum immitte in

Collodii optimi 45,0

Olei Citri 1,0

Spiritus vini 5,0.

Saepius agita, sepone et decantha.

(Pharm. Centralhl.)

Der Siedepunkt des Glycerins; von *Oppenheim und Salzmann.*

Ueber das Verhalten des Glycerins beim Erhitzen weichen die Angaben der zuverlässigsten neueren Lehrbücher sehr wesentlich von einander ab. Um nur einige derselben anzuführen, so geht nach Kékulé's Lehrbuch (1866) Bd. II. S. 125 reines Glycerin bei raschem Erhitzen bei 275—280° fast vollständig über, ebenso nach Berthelot's Chimie organique (1860) Bd. II. 19, nach Wurtz' Chimie medicale (1868) B. II. 337 und dessen Dictionaire II, (1870) S. 1594. Strecker's Lehrbuch (1867) S. 448 führt an, dass Glycerin bei starkem Erhitzen bei 280° kocht, wobei aber ein grosser Theil zersetzt wird. Watt's Dictionary of Chemistry Vol. II. (1864) S. 887 theilt mit, dass beim Erhitzen des Glycerins für sich nur ein kleiner Theil unzersetzt übergehe, ohne dass ein Siedepunkt angeführt würde. Auch der durch seine Correctheit ausgezeichnete Wöhler'sche Grundriss, 9. Auflage von Fittig (1874), sagt, ohne einen Siedepunkt anzugeben, dass Glycerin im luffterfüllten Raume nur unter theilweiser Zersetzung destillirbar sei. Dagegen ist in dem Supplementband der Kraut'schen Ausgabe von Gmelin's Lehrbuch eine Angabe von Mendelejeff's Aufsatz «Ueber die Ausdehnung homologer Flüssigkeiten» Ann. Ch. Pharm. 114, 165, die ihres kleinen Drucks und

ihrer Kürze wegen nicht allgemeine Aufmerksamkeit gefunden zu haben scheint und wörtlich lautet: «Das von mir untersuchte Glycerin siedet bei 759 mm.7 Druck (corrigirt) bei 290° sehr constant; diese Temperatur ist in Dampf gemessen und nach Kopp (Ann. Ch. Pharm. 94, S. 262) corrigirt. — «Der Umstand, dass im Jahre 1860, als Mendelejeff diese Notiz schrieb, das krystallisirte Glycerin noch nicht bekannt war und die freundliche Zuvorkommenheit, mit welcher Herr Wichelhaus eine Probe des 1873 in Wien von Sarg & Co. im krystallisirten Zustande ausgestellten farblosen Glycerins aus der technologischen Universitätsammlung zur Verfügung stellte, veranlasste uns, mit derselben neue Siedepunktbestimmungen zu unternehmen. Zu denselben dienten zwei Thermometer, deren ersteres von Herrn H. Geissler in Berlin eine Scala von 0° bis 340° hat. Es wurden etwa 20 Grm. Glycerin der Destillation unterworfen, während das Thermometer bis zum Scalentheil 70° vom Dampf umgeben war und in der Mitte des nicht vom Dampf umgebenen Thermometertheils die Temperatur 50° betrug. Das Glycerin ging fast vollständig über, während die Temperatur zuerst 281° betrug, bald auf 282° stieg und zwischen 282° und $282^{\circ},5$ constant blieb. Die nach den obigen Daten berechnete Correctur beträgt 7.67° . Der corrigirte Siedepunkt beträgt darnach $287^{\circ}.67$ bis $290^{\circ}.17$. Das Glycerin war farblos und geruchlos geblieben; das Destillationsgefäß enthielt nur wenige Gramm eines zähen Syrups (nach Berthelot aus Polyglycerinen bestehend, der bei weiterem Erhitzen einen acroleinartigen Geruch entwickelte. Das destillirte Glycerin wurde nun einer zweiten Bestimmung unterworfen. Das dafür dienende Thermometer, von Herrn Dr. Geissler in Bonn mit Hülfe von Naphtalindampf verfertigt, hat eine Scale, die bei 85° beginnt. Es tauchte bis zum Scalentheil 220° in den Dampf ein; in der Mitte des herausragenden Theils betrug die Temperatur 60° . Das Glycerin ging fast vollständig und constant bei 288° über. Nur völlig gegen das Ende der Operation stieg die Temperatur auf $288^{\circ},5$. Im Destillationsgefäß war wiederum eine geringfügige Menge von Syrup zurückgeblieben. Die nach obigen Daten berechnete Correctur beträgt $2^{\circ}.4$ der corrigirte Siedepunkt demnach $290^{\circ}.4$. Die beiden Bestimmungen stimmen also unter einander sowohl, wie mit der von Herrn Mendelejeff veröffentlichten so genau überein, wie es bei hoch siedenden Substanzen nicht oft der Fall zu sein pflegt. Das Mittel von den drei von uns angeführten Zahlen beträgt $290^{\circ}.08$.

Der Barometerstand betrug 756 mm. 55. Hierbei war die Destillation nicht etwa rasch vor sich gegangen; sie hatte in jedem Falle etwa 15 Minuten in Anspruch genommen, ohne, wie gesagt, einen mehr als geringfügigen Rückstand von Polyglycerin zu hinterlassen. Das übergehende Glycerin liess sich trotz seiner Reinheit bei -12° bis -20° innerhalb einer halben Stunde nicht wieder in den festen Zustand zurückführen. Der feste Siedepunkt des reinen Glycerins dürfte sich dazu eignen, Thermometer für hohe Temperaturen zu verfertigen, deren Scalen vom Siedepunkt des Naphtalins beginnend aufwärts gehen.

(Ber. d. Chem. Ges.)

Neue Darstellungsweise von Zinnober; von *Hausmann*.

Man stellt zunächst den sogenannten unsmelzbaren weissen Präcipitat (Mercurammoniumchlorid) durch Eingiessen einer Quecksilbersublimatlösung in überschüssiges, verdünntes Ammoniak dar, setzt zu dieser Flüssigkeit unter öfterem Aufrühren des Niederschlages etwas mehr einer concentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron, als zur völligen Lösung des Präcipitats nöthig ist und erwärmt die Lösung in einer Schale. Es beginnt bald die Ausscheidung von Zinnober; das Erwärmen (Abdampfen) wird bis zur dünnen Breiconsistenz der Masse fortgesetzt. Wird bis $50-60^{\circ}$ C. eingedampft, so entsteht ein helleres Präparat als bei ca. $90-100^{\circ}$ C.; Verf. erhielt den schönsten Zinnober (hochroth) bei $70-80^{\circ}$. Verf. versuchte die Hyposulfitlösung zur Imprägnirung von Baumwolle mit Zinnober (durch Dämpfen) zu verwenden, erhielt aber mangelhafte Resultate. Auch wenn letztere günstig ausgefallen, wären im Zeugdruck doch die kupfernen und messingenen Stifte der Druckklötze ein Hinderniss für die Verwendung der corrodirenden Hyposulfitlösung.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die Wirkung der Arnica; von *Wilms*. Ein gesunder Arbeiter trank zwischen 60 und 80 ccm. der officinellen Arnicatinctur auf einmal, worauf bald heftiges Brennen im Magen und später Leibschnitten eintraten. Er nahm etwas doppelkohlensaures Natron, später einen gebräuchlichen Magenbitter, worauf die Schmerzen einige Stunden nachliessen, dann wiederkehrten und der Tod ohne bemerkenswerthe Erschei-

nungen eintrat (38 Stunden nach Aufnahme der Tinctur). Die gerichtliche Obduction ergab starke Gastroenteritis.

30 gm. der Tinctur verdampft und mit Chloroform extrahirt, hinterliessen einen grünlich-gelben Rückstand, der mit Wachstaffet auf den Oberarm applicirt, in wenigen Tagen einen papulösen Ausschlag erzeugte. Fernere 30 und dann wieder 60 gm. Tinctur aus ganz reinen Flores Arnicae bereitet und ebenso behandelt und verwendet, ergaben das nämliche Resultat. In letzterem Versuch entstand am 4. Tage ein Blase, ganz wie nach Cantharidenapplication. Auch das Extract des Mageninhalts erwies sich als qualitativ von derselben Beschaffenheit. W. hält dafür, dass das von Walz beschriebene Arnicin ($C_{20}H_{30}O_4$), ein amorpher gelber Körper, das giftige Princip der Arnica blüthen sei.

(Cbl. f. med. Wissensch. 1874, pag. 863).

Farbenreaction des Albumin; von *Adamkiewicz*. Fügt man zu concentrirter Schwefelsäure tropfenweise eine filtrirte Lösung von Hühnerweiß (1 : 5), so löst sich das Albumin unter Auftreten von Farben, die von dem Gehalt der Mischung an Eiweiß abhängen. Die Färbung geht von Grün und Gelb bei 1,5 pCt., Orange 7 pCt., Roth 15 pCt., bis Violett 22 pCt.; geht man über dieses Verhältniss hinaus, so verschwinden die Farben allmählich wieder und die Lösung ist schliesslich trüb von ungelöstem Albumin. Die Lösungen zeigen gleichzeitig grüne Fluorescens. — Löst man das Albumin vor dem Zusatz der Schwefelsäure in Eisessig auf, so hängt die Farbe von dem Verhältniss der beiden Säuren zu einander ab. Sind beide Säuren in gleicher Menge in dem Gemisch enthalten, so bleibt die Farbe unabhängig von dem Albumingehalt hellroth oder rosa, mit dem Uebergewicht der Essigsäure über die Schwefelsäure stellt sich Violettfärbung ein. Der Einfluss des Albumingehaltes ist dabei nur untergeordnet. Ueberwiegt in dem Gemisch dagegen die Schwefelsäure über die Essigsäure, so zeigt sich die Farbe ähnlich wie bei Schwefelsäure allein, abhängig von dem Albumin, kehrt also bei Zusatz von mehr Schwefelsäure zu dem Gemisch bei wenig Albumin von Violett zu Grün zurück. Die Fluorescens der Lösung ist an das Ueberwiegen der Schwefelsäure gebunden. — Metallalbuminate zeigen ähnliche Farbenreactionen, jedoch abhängig von dem Metalle — am wenigsten wirken in dieser Beziehung Eisen-, Quecksilber- etc. Salze — von starker Wirkung

sind Silber, Gold, Kupfer. — Alle auf solche Art erhaltenen klaren Lösungen zeigen einen breiten Absorptionsstreifen zwischen den Linien E und F, gerade innerhalb der constantesten Absorptionsstreifen der Gallensäurereaction. Seine Breite ändert sich nur unbedeutend mit der Farbe der Lösung. Verf. macht auf die mindestens auffallende Aehnlichkeit dieser Lösungen mit der Pettenkofer'schen Reaction aufmerksam.

(Cbl. f. med. Wissensch.)

Bereitung und Eigenschaften des Kumys; von Dr. J. Biel.

Ueber die seit einigen Jahren eingerichtete Kumysanstalt, welche einige Meilen von St. Petersburg an der Zarskoje-Sselo'schen Eisenbahn liegt, und über das dort übliche Verfahren zur Bereitung von Kumys macht Verf. folgende Angaben: Personal und Stuten sind aus der südrussischen Steppe hierher übergeführt und ist ersteres mit der Kumysbereitung von Jugend auf vertraut gewesen. Ausgedehnte Weiden verstatten eine möglichst naturgemässe, dem Leben in der Steppe angepasste Behandlung der Stuten, so dass dieselben mit ihren Fohlen vom Frühjahr an, sobald der Schnee weggegangen ist, bis in den Spätherbst, wenn schon die ersten Schneestürme über das Land hinwegbrausen, ausschliesslich im Freien bleiben, später aber in den geräumigen Hof getrieben werden, in dessen Mitte sich ein grosser Schuppen zu ihrem Schutze befindet. Niemals werden die zum Melken bestimmten Thiere zu irgend einer Arbeitsleistung herangezogen. Ihre Nahrung besteht im Sommer ausschliesslich aus Gras, im Winter aus Heu und Mehl nebst frischem fliessendem Wasser. Das Melken der Stuten, deren Euter auffallend entwickelt ist, geschieht je nach der Jahreszeit im Sommer bis sechsmal, im Winter nur einmal täglich, und das erhaltene Milchquantum ist dem entsprechend ungefähr 1—6 Liter pro Stute. Hat jedoch ein Thier sein Fohlen verloren, so giebt es schon nach drei Tagen keine Milch mehr.

Unmittelbar nach dem jedesmaligen Melken beginnt auch die Kumysbereitung. Die noch warme Milch wird in hohe und schmale Fässer gegossen, in welchen sich auf je zehn Flaschen Milch 1 Flasche bereits fertiger Kumys befindet und im Sommer bei gewöhnlicher Temperatur, im Winter in der Nähe des Ofens mit einem langen Rührstabe, an dessen unterem Ende sich ein rundes, durchlöcherteres Brett von ungefähr dem halben Durchmesser des Fasses befindet, in Pausen von fünf zu fünf Mi-

nuten, aber nicht besonders stark geschlagen. Hierdurch verhindert man einestheils das eigentliche Sauerwerden, andernteils erzielt man eine innige Berührung der Flüssigkeit mit der atmosphärischen Luft. Je nach Sorgfalt und Routine des Arbeiters, die Temperatur der Gärung anzupassen und die gärende Flüssigkeit weder zu wenig, noch zu stark und zur unrechten Zeit zu schlagen, wird auch der Wohlgeschmack und die Güte des Kumys verschieden sein. Sofort beim Beginn der Operation spürt man den eigenthümlichen Geruch des Kumys und nach zwei bis drei Stunden, wenn eine Probe der Flüssigkeit beim ruhigen Stehen in einem Spitzglase Bläschen vom Boden aus aufsteigen lässt, ist dieselbe zum Abfüllen fertig. Sie kommt dann auf starke Flaschen, gewöhnlich Champagnerflaschen, gefüllt, verkorkt und verdrahtet in den Eiskeller, wo sie bis unmittelbar vor dem Gebrauche verbleibt. Die Gärung wird durch die Temperatur des schmelzenden Eises nicht unterbrochen, setzt sich vielmehr in den Flaschen langsam fort, wodurch ein starker Kohlensäure- druck in denselben entsteht und häufig Flaschen zersprengt werden.

Ist zur Bereitung kein fertiger Kumys vorhanden, so wird folgendermassen verfahren. Eine Flasche durch Stehen sauer gewordene Kuhmilch wird mit zehn Flaschen warmer Pferdemilch oben beschriebener Operation unterworfen. Nach drei Stunden werden von der erhaltenen Flüssigkeit drei Flaschen wieder mit zehn Flaschen Pferdemilch gemischt, auf's Neue in Gärung versetzt und diese Operation noch 3—4mal immer mit drei Flaschen der zuletzt erhaltenen Flüssigkeit und zehn Flaschen frischer Pferdemilch wiederholt. Erst die durch eine 18—20stündige ununterbrochene Bearbeitung schliesslich erhaltene Flüssigkeit bildet das eigentliche Ferment, von welchem nun wie oben 1 Flasche auf 10 Flaschen Pferdemilch zur Kumysbereitung verwendet werden.

In den Kumysheilanstalten wird der Kumys in drei verschiedenen Stärken verordnet: 1) eintägiger oder schwacher, 2) zwei- bis dreitägiger oder mittelstarker, das eigentliche Material für die Kumyskur, und endlich 3) fünf- bis siebentägiger oder starker Kumys. Letzterer bewirkt stets Leibesverstopfung, während frische Stutenmilch und eintägiger Kumys gewöhnlich flüssige Stuhlgänge erzeugen. Ein Kumys, der einen oder mehrere Tage bei Zimmerwärme aufbewahrt ist, ist stark sauer und erregt Widerwillen gegen ferneren Kumysgebrauch; noch län-

ger auf diese Weise aufbewahrt, erfolgt nach dem Genuss sogar Erbrechen und Durchfall.

Beim Oeffnen der Flaschen schäumt der Kumys stark und man hat Sorge zu tragen, dass durch die Gewalt des entweichenden Gases nicht der grösste Theil der Flüssigkeit aus der Flasche hinausgetrieben wird. Der Kumys schmeckt angenehm, «voll», süss säuerlich, an Mandeln erinnernd, erregt Kriebeln in der Nase, wie der Champagner, und besitzt einen eigenartigen Nebengeschmack und Geruch, der besonders unmittelbar vor und nach dem Trinken bemerkbar ist. Die Patienten gewöhnen sich sehr schnell an den Genuss von Kumys und ziehen ihn bald jedem Getränk ohne Ausnahme vor. Der Genuss geringerer Quantitäten regt den Appetit an, bei grösseren Quantitäten aber verschwindet das Bedürfniss nach fester Speise völlig und die Patienten können wochenlang ohne jede andere Nahrung leben. Eine besondere Eigenschaft des Kumys ist, dass er nie den Magen überladet oder beschwert, es entsteht eine behagliche Wärme im Magen, welche sich bald über den ganzen Körper verbreitet. Die berauschende Wirkung des Kumys ist unbedeutend und wird nur im Anfang der Kur empfunden; die Kranken werden dann von einer unbezwinglichen Schlafsucht befallen und haben nicht die geringste Lust, sich mit etwas zu beschäftigen oder die nöthigen Spaziergänge zu machen. Sich förmlich in Kumys zu betrinken, ist unmöglich, aber man kann sich eine leichte Fröhlichkeit antrinken, welcher niemals auch nur die geringsten unangenehmen Gefühle nachfolgen. Als bemerkenswerthes Phänomen hebt Dr. Stahlberg noch ein gewisses Trockenwerden des Mundes und Vermehrung des Durstes nach dem Genuss des Kumys, besonders des starken, hervor welche von einer Verminderung der Sekretion der Schleimhäute herrühren.

Das Haupterforderniss zur Bereitung eines guten Kumys ist natürlich gute Milch und zwar von naturgemäss lebenden, nicht arbeitenden Stuten, womöglich der ausschliesslich zur Kumysbereitung gezogenen Kirgisensteppenstuten. Man hat im Auslande versucht, diese Milch durch andere, entweder von Kühen oder von Eselinnen, zu ersetzen oder auch vom Käsestoff befreite Milch in Gährung zu versetzen. Die Heilresultate aus den meisten dieser Versuche sind dem Verf. nicht bekannt geworden, jedoch sind in Eaux bonnes von Schnepf durch ein Präparat aus Eselinnenmilch sehr gute Erfolge erzielt und veröffentlicht worden und die Kumysanstalt in Davos soll sich eines wachsenden Rufes erfreuen.

Die vom Verf. ausgeführten Analysen ergaben folgende Werthe:

Steppenstutenmilch enthielt in 1000 Theilen:

Milchzucker	53,37	52,00	57,28
Fett	12,58	11,08	15,62
Kasein	18,23	18,18	13,09
Lactalbumin	4,21	4,16	2,18
Lactoprotein	6,13	5,55	4,88
lösliche Salze		0,448	9,523
unlösliche Salze	2,92	2,364	2,592
feste Stoffe	97,44	93,78	96,17

Kumys enthielt im Durchschnitt in 1000 Theilen:

	Tage nach der Bereitung:					
	1	2	3	5	9	16.
freie Kohlensäure	3,87	4,75	5,59	3,367	4,865	4,557
gelöste Kohlensäure	1,52	3,65	3,64	3,410	3,729	3,159
Alkohol	12,31	16,75	17,46	18,51	19,67	20,06
Zucker	18,00	14,50	12,54	9,63	7,79	6,41
Milchsäure	4,75	6,40	7,25	8,05	7,11	7,59
Fett	11,84	11,80	11,50		11,23	
Proteinstoffe		24,40	22,30		18,21	
lösliche Salze	28,35	0,60	2,97			
unlösliche Salze		2,50			2,897	
feste Stoffe	62,94	60,20	56,56		47,24	

(Aus der Schrift des Verf. „Untersuch. über d. Kumys etc.“. Wien 1874.)

Ueber die Klärung der officinellen Syrupe. Es ereignet sich öfter, dass trotz Verwendung eines klaren Aufgusses und besten Zuckers, der Syrup nicht genügend klar gewonnen wird. Möglicher Weise hat ent weder ein geringer Kalkgehalt des Zuckers oder der Farbstoff, welcher zur Hebung der Weisse dem Zucker zugesetzt ist, Schuld daran. Eine Klärung mit Eiweiss vermehrt die Unkosten und trägt zur Haltbarkeit mancher Syrupe wenig bei. Unter den verschiedenen anderen Klärungsmitteln, welche auf Farbe und Arzneigehalt am wenigsten Einfluss ausüben vermögen, nimmt jedenfalls ein gutes weisses Filtrirpapier den ersten Rang ein. Die Anwendung desselben empfiehlt sich in allen Fällen, wo ein klarer Syrup herzustellen ist. Auf 1000 Grm. Syrup wird wohl

in den meisten Fällen die teigige Masse von 5 Gm. Papier ausreichen. Der Zusatz geschieht alsbald zu der Flüssigkeit, mit welcher der Zucker zum Syrup gemacht werden soll. Den Papierteig bereitet man in der Art, dass man die gewogene Papiermenge zerzupft in einer geräumigen Flasche mit destillirtem Wasser übergiesst, wiederholt kräftig durchschüttelt und dann auf einem Colatorium sammelt. Der feuchte, nicht ausgepresste Brei kommt in Anwendung. In dem gewöhnlichen weissen Filtrirpapier werden meist Spuren von Thonerde gefunden. Vielleicht ist dieser Umstand nicht ganz ohne Einfluss auf die Klärung; denn Schwedisches Fliesspapier scheint zu der Klärungsoperation weniger passend.

(Pharm. Centralk.)

Magnesiasulfid als Heilmittel gegen Diphtheritis; von Dr. Schottin. Verf. lässt folgende Mischung 1¹/₂—2stündlich Kindern einen Kinderlöffel, Erwachsenen einen Esslöffel, unter gleichzeitiger Anwendung von kalten Kompressen um den Hals, geben.

Rp. Magnesiae sulfurosaе 5,0
Acidi sulfurosi aquosi 5,0—8,0
Aquaе destillatae 100,0—120,0.

M. et agita.

Jeden 3. Tag, bei Stuhlverstopfung schon früher, giebt Verf. früh nüchtern ein Abführmittel, bestehend in Calomel oder Infus. Sennae comp. mit Tinct. Rhei aquos. und setzt nach ungefähr 6—8 Stunden den Gebrauch der Magnesia sulfurosa wieder fort. Von dem Moment, wo sich keine neuen Häute mehr bilden, was in der Regel am 4. Tage nach der Behandlung ist, giebt Verf. von Abends 8 bis Morgens 8 Uhr einige Löffel Kali chloricum in schwacher Lösung mit 15—20 Tropfen Tinct. Belladonnae. Letzteres aus doppelten Gründen: einmal wegen der specifischen Wirkung des Kali chloricum und der Belladonna auf hyperämische und reizbare Schleimhäute, andernteils zur Kräftigung des Magens. Als Getränk verordnet Verf. kaltes Wasser, Eiswasser, und erlaubt zweimal täglich eine kleine Portion Fruchteis, jedoch nicht unmittelbar nach genomener Medicin.

Sind die Häute vollständig verschwunden, darf mit dem Gebrauche des Magnesiasalzes nicht aufgehört werden, will man nicht Gefahr laufen, nach kurzer Zeit wieder neue Häute ausgebildet zu finden, doch genügt

es, dann nur noch alle 3 Stunden einen Esslöffel und das Kali chloricum wie zuvor zu geben und von Zeit zu Zeit ein Abführmittel.

Verf. hat durch absichtliches vorzeitiges Aussetzen des Magnesiumsulfits die Wirkung desselben öfters controlirt und oft neue Häute wieder entstehen sehen. Bleibt an irgend einer Ecke am weichen Gaumen oder den Tonsillen eine Haut hartnäckig festsitzen, so ätzt Verf. dieselbe einige Male mit Glycerinum sulfurosum, mit Schwefligsäuregas gesättigtes Glycerin. Nur in einem Falle, wo bei einem Mädchen, das an Nasen- und Rachen-Diphtheritis litt, gleichzeitig die Geschlechtstheile mit Häuten ganz überzogen waren, sah Verf. dieselben nach nur dreimaligem Bepinseln mit Glycerinum sulfurosum vollständig verschwinden. Durch Anwendung wirklicher Aetzmittel, wie Höllenstein und Jodtinctur will Verf. nie ein günstiges Resultat erzielt haben.

(Arch. d. Heilk.)

Magnesia sulfurosa. Die Darstellung dieses heute wieder in Gebrauch gekommenen Salzes ist folgende:

Ein Theil von Schmutztheilen möglichst freies Magnesiumsubcarbonat (Magnesia alba) wird mit 7—8 Th. destill. Wasser angerührt, so dass die Flüssigkeit eine dünne Milch bildet, ein Glasgefäß damit zu $\frac{3}{4}$ des Rauminhalts angefüllt und nun in diese Flüssigkeit Schwefligsäuregas hineingeleitet. Die schweflige Säure wird aus einem Gemisch von conc. Englischer Schwefelsäure und gröblichem Holzkohlenpulver aus einem Kolben, dem man mittelst Korks ein zweimal rechtwinklig gebogenes Gasleitungs- und Sicherheitsrohr aufgesetzt hat, und welcher in einem Sandbade steht, entwickelt. Ist die Engl. Schwefelsäure nicht gehörig concentrirt, so muss man ihr einen Zusatz von rauchender Schwefelsäure machen. Das Gasleitungsrohr darf gerade nicht tief in die Magnesiummilch eintauchen. Während der Operation wird letztere hin und wieder durch sanftes Schütteln bewegt. Die Absorption des Säuregases findet prompt statt. Sie wird bis zur Uebersättigung der Magnesiummilch unterhalten.

Man nimmt nun die Flüssigkeit, welche einen starken Bodensatz, aus einem weissen Krystallmehl bestehend, enthält, hinweg und setzt unter Umschütteln so lange kleine Portionen Magnesia hinzu, bis die Säure der Flüssigkeit kaum neutralisirt ist. Sollte man zuviel hinzugesetzt haben, so giebt man etwas mit schwefliger Säure gesättigtes Wasser hinzu, bis

die Mischung wieder auf blaues Lackmuspapier einwirkt. Man schüttelt nochmals stark durcheinander, lässt einen Augenblick absetzen und giesst die Flüssigkeit von dem Bodensatz, welcher krystallisiertes Magnesiumsulfat ist, ab. Den Bodensatz übergiesst man mit wenigem Wasser, rührt um und giesst wieder ab. Auf diese Weise lässt sich der grauschmutzige Theil des Bodensatzes leicht entfernen. Den Bodensatz bringt man in einen Glastrichter, dessen Abflussrohr mit lockerem weichem Fließpapier nicht dicht geschlossen ist, und lässt abtropfen. In diesen Trichter bringt man auch den weissen Bodensatz, der sich in den abgegossenen Flüssigkeiten gebildet hat. Letztere werden filtrirt und schnell in einem porcellanenen Kasserol unter beständigem Umrühren bei der Siedehitze des Wassers so weit abgedampft, bis ungefähr der sechste Theil der Flüssigkeit übrig ist. Hierbei findet eine fortwährende Abscheidung von krystallisirter schwefliger Magnesia statt, die sich fest an die Gefäßwandung ansetzen würde, wenn man nicht fortwährend umrührte. Das hierbei abgeschiedene Salz wird in gleicher Weise, wie vorhin angegeben, gesammelt, mit wenig destill. Wasser abgewaschen, abtropfen gelassen und auf Fließpapier in gelinder Wärme getrocknet. Man bringt das zerriebene Salz alsbald in gut zu verstopfende Flaschen. Die letzte Mutterlauge giesst man weg. Die Zusammensetzung des ersten und des anderen Bodensatzes ist dieselbe und entspricht der Formel $MgO, SO_2 + 6HO$. Das Salz ist in 80 Th. Wasser von mittlerer Temperatur und in 120 Th. kochendem Wasser löslich, es ist also weit löslicher in kaltem Wasser als in heissem.

(Pharm. Centralhalle.)

Salpetersaures Uranium gegen Zuckerkrankheit: von *Kennedy*. Im West Ham-South Essex Krankenhause wurde vom Verf. folgender Fall beobachtet, geheilt und in Folge dessen eine Zahl anderer Fälle mit gleich günstigem Resultate behandelt, so dass wir uns veranlasst sehen, die Aerzte auf dieses neue Mittel hinzuweisen und sie zur Prüfung desselben in einer der Heilung so schwer zugänglichen Krankheit aufzufordern:

Ein 17jähriges, noch nicht menstruirtes Mädchen, das bisher ganz gesund gewesen, wurde wegen Schwäche und Hinfälligkeit am 14. Januar 1874 im Krankenhause aufgenommen. Die Trommer'sche Probe ergab einen bedeutenden Zuckergehalt im Urin. Patientin erhielt 3mal

täglich 15 Tropfen Eisenchloridlösung, Fleischkost und Milch. Da der Zustand schlechter wurde, so schritt man zur Darreichung von Opiumtinctur. Als die Schwäche immer mehr zunahm, so wurde am 18. Februar mit salpetersaurem Uranium begonnen, 0,01 in Wasser gelöst 3mal täglich, und nach einigen Tagen zu 0,02 übergegangen und so fortgefahren. Eine Woche darauf befand die Kranke sich wohler, der Hunger nahm ab, der Stuhl wurde regelmässig, die Urinentleerung liess nach. Am 3. März konnte die Kranke zur gewöhnlichen Diät schreiten und fühlte sich, bis auf die Muskelschwäche in den Armen, ganz wohl.

Am 11. März war das specifische Gewicht des Urins 1038, viel Zucker, am 21. März 1021, Spuren von Zucker, am 8. April 1025, kein Zucker, am 15. April 1024, kein Zucker, am 25. April 1025, kein Zucker.

Verf. gesteht, dass bei der bisweilen stattgehabten Anpreisung specifischer Mittel gegen diese Krankheit, die sich nachher nicht bewährt haben, manche Aerzte mit Zweifel an die Behandlung mit salpetersaurem Uranium herangehen werden, versichert jedoch, so gute Resultate davon in kurzer Zeit gesehen zu haben, dass er dringend wünscht, es mögen in Krankenhäusern und in der Privatpraxis—vorzüglich in Carlsbad, wo i h ein grosses Contingent solcher Kranken zusammenfindet, ausgedehntere Versuche stattfinden, damit ein definitives Urtheil über diese Behandlungsmethode gefällt werden kann.

(Apoth. Ztg.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Studien und Experimente die Vorbanung der Ansteckungskrankheiten betreffend von Dr. *Justinian v. Froschauer*.
Wien, 1874. Verlag von Karl Czermak.

Diese kleine, nur 18 Seiten umfassende Broschüre bietet des Neuen und Interessanten viel, das nicht nur die Aufmerksamkeit der Fachmänner, sondern auch bald die des gebildeten Publikums erregen dürfte. Die Frage über Ansteckungsstoffe und deren rationellste Vernichtung beschäftigt gegenwärtig alle Welt; es werden fortwährend zahlreiche Beobachtungen und Experimente gemacht und veröffentlicht, welche vorherrschend

darauf hinauslaufen, durch Erkenntniss des Wesens der Ansteckungsstoffe, oder auch ohne ein solches, den besten Weg resp. das sicherste Mittel zu ihrer Unschädlichmachung zu finden, was man mit dem Namen der Desinfection bezeichnet. Dass die Acten über die Desinfectionsfrage, die Desinfectionsmittel noch lange nicht geschlossen sind, erhellt zur Genüge aus dem Umstand, dass noch immer darauf bezügliche Experimente gemacht werden und gemacht werden müssen, um ein Mittel zu finden, welches sicher wirkt und sich überall anwenden lässt; denn wenn es auch solche giebt, die im Kleinen sich ganz vortrefflich bewähren, so stellen sich ihrer Anwendung im Grossen doch unüberwindliche Hindernisse entgegen. Immerhin sind die bisherigen wissenschaftlichen Leistungen in dieser Richtung nicht gering anzuschlagen, da sie der Sanitätspolizei ermöglichen, auf sichererer Grundlage als früher die Ursachen von Seuchen zu beseitigen und deren weiterem Ausbreiten entgegen zu arbeiten.

Dr. Fr. hat nun zur Lösung dieser Frage einen Beitrag geliefert, indem er von einem anderen, neuen Gesichtspunkt ausgegangen ist. Da die Desinfection d. h. die Vernichtung des Ansteckungsstoffes nach den bisherigen Erfahrungen im besten Falle nicht zuverlässig ist, die Vernichtung des Ansteckungsobjectes, z. B. das Tödteln der kranken Rinder bei der Rinderpest, nur in beschränktem Masse durchgeführt werden kann, so versuchte Verf., ob es nicht möglich sei, dass Ansteckungsobject, wie seit 100 Jahren durch die Vaccination geschieht, zeitlich für die Ansteckung «indisponirt» zu machen, durch künstliche Erzeugung eines solchen Zustandes. Da ferner der gemeinsame Charakter der Ansteckungskrankheiten auf eine Erkrankung des Blutes hinweist, so folgerte Verf., würde es vielleicht möglich sein, den Organismus für den Ansteckungsstoff unzugänglich zu machen, wenn man ihm ein anderes Gift, d. h. einen Stoff, zu dem er noch mehr verwandt ist, als zu dem Krankheitsstoffe, zuführt. Als Blutgifte sind erkannt: Schwefel-, Arsen-, Antimon- und Phosphorwasserstoff, Cyankalium, Kohlenoxyd und das Arsen. Verf. hat nun Experimente mit einem Theil dieser Stoffe angestellt und gefunden, dass Lämmer, die vor der Impfung Schwefelwasserstoff eingeathmet hatten, an den Pocken nicht erkrankten; dass Kaninchen an absolut tödtlichen Gaben von Cyankalium nicht starben, wenn ihnen vorher nicht lethale Dosen von Arsen, Schwefelwasserstoff oder Kohlenoxyd verabreicht wurden. —

Näher auf den Inhalt des interessanten Schriftchens einzugehen, unterlassen wir und empfehlen dasselbe angelegentlich allen unsern Lesern zur Lectüre.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Stigmatisirung auf chemischem Wege. In der letzten Sitzung der «Naturforschenden Gesellschaft in Zürich» machte Professor Wheat Mittheilungen über ein Verfahren, die Erscheinungen der sogenannten Stigmatisirung auf chemischem Wege künstlich hervorzubringen. Reibt man die Haut mit einer Lösung von Eisenchlorid oder besser noch von schwefelsaurem Eisenoxyd ein, welche Operation durchaus keine sichtbaren Spuren hinterlässt, und besprengt man dann die betreffenden Stellen mit der sehr verdünnten wässerigen Lösung des Rhodankaliums, so tritt in auffallendster Weise eine höchst intensive scheinbare Blutung ein. Der Vorgang beruht auf der bekannten Umsetzung des Rhodankaliums mit der Eisenverbindung; es entsteht lösliches Eisenrhodanid, welches sich durch seine intensive, rein blutrothe Farbe auszeichnet.

Papierschilder. Bei der jetzt so häufigen Verwendung von Papierschildern auf Standgefässe, dürfte es Manchem von Interesse sein, ein gutes Klebemittel zu erfahren, welches sich selbst zu Kellergefässen eignet, wenn die Keller nicht zu sehr feucht sind. Gleiche Theile Pulv. Gummi arabici, Aqua und Terebinthina veneta werden zu einer Emulsion zusammen gemischt, das Gummi muss zuvor vollständig gelöst sein, Mit einem Pinsel gelingt es nicht, diese Emulsion dünn und gleichmässig aufzustreichen, am gleichmässigsten lässt sich diese Arbeit mit einem Tischmesser bewerkstelligen.

Zum Bestreichen der Papierschilder vor dem Lakiren, um sie vor dem Eindringen des Lacks zu schützen, nehme man eine lauwarne Lösung von Gelatina 1 zu 16. Doch muss das Bestreichen vor dem Beschreiben und Aufkleben geschehen, weil bei schon aufgeklebten Schildern, häufig Falten entstehen, die sich nicht beseitigen lassen.

Um Papierschilder selbst zu machen, bediene man sich des weissen

Glacépapier's, welches in jeder Cartonagenfabrik für 1,2 M. das Buch zu haben ist. Dieses wird mit obiger Gelatinalösung mittelst eines Schwammes überstrichen, dann werden die Schilder nach einem Muster auf der linken Seite vorgezeichnet, ausgeschnitten und dann unbeschrieben auf die Gefässe geklebt. Das Schreiben geschieht am besten mit Russ und Gummilösung mittelst eines Pinsels, mit einer Feder lässt sich auf diesem Papier nicht schreiben, Oelfarbe taugt nicht dazu, weil sie auf dem Leim nicht dauerhaft haftet. Zum Lackiren solcher Schilder bedient man sich eines Copallacks aus russischem Copal. Diese Art Schilder, wenn sie correct geschrieben und sauber, glatt aufgeklebt sind, kann man von eingebraunten Schildern nur bei genauer Besichtigung unterscheiden.

Zu Kastenschildern verwendet man Glanzpappe statt des Bleches, diese wird ebenfalls mit Glacépapier beklebt und dann die Schilder in beliebiger Form daraus geschnitten. Solche Schilder brauchen nicht angestiftet, sondern nur an drei Stellen mit wenig recht heissem Leim bestrichen und angeklebt zu werden und lassen sich bei einer Veränderung leicht mit einem Tischmesser, ohne ledirt zu werden, abnehmen. Hat man Gelegenheit, bei einem Photographen die Pappschilder vor dem Schreiben durch eine Sattinirmaschine gehen zu lassen, so werden sie ungleich schöner. Die Pappe, welche man in jeder grössern Schreibmaterialien-Handlung bekommen kann, ist fest und glatt und lässt sich mit einer Scheere sehr gut schneiden. Lackirte Schilder haben den Uebelstand, dass jeder Tropfen Spiritus, der darüber läuft, einen milchweissen Strich hinterlässt, der nur durch vorsichtiges Abschleifen mit sehr feinem Sande oder geriebenem Bimstein und Wasser zu entfernen ist. Um sie dafür zu schützen, überziehe man sie mit einer lauwarmen Lösung von Hausenblase (wie sie zum Empl. Anglicum gebraucht wird); wenn der Ueberzug auf der Schildern erstarrt, aber noch nicht trocken ist, werden sie mit einer wässrigen Tanninlösung 2 zu 15 überstrichen. Man kann solche Schilder mit einem feuchten Lappen reinigen, ohne dass der Ueberzug leidet. Fette und ätherische Oele, Spiritus und selbst die grössten Feinde der lackirten Schilder, als Ol. Ricini und Bals. Peruvianum können längere Zeit darauf haften, ohne dass sie davon angegriffen werden.

Einen schönen tiefschwarzen Russ zum Schilderschreiben erhält man, wenn der brennende Docht einer Petroleumlampe soweit in die Höhe geschraubt wird, dass die Flamme eine stark russende ist. Darüber stellt

man ein Blechgefäss oder hält eine Pflasterpfanne darüber. In kurzer Zeit hat sich eine Quantität Russ angesetzt, dass eine Menge Schider damit geschrieben werden können.

(Pharm. Ztg.)

Pflasterausgusspapier. Harzseife spielt in der Technik eine grosse Rolle, indem alle Papiere der Neuzeit mit harzsaurer Thonerde fest gemacht werden, dieser Umstand macht daher das Papier zu Pflasterausgusskapseln unbrauchbar. Diesem Uebelstande ist dadurch leicht abzuhelfen, wenn man eine Seite mit frisch gekochten Stärkekleister bestreicht. Solches Papier kann zu demselben Zwecke mehrere Male benutzt werden, wenn man beim Ausbiegen der Ecken vorsichtig zu Werke geht. Ein so zubereitetes Papier kann in den Apotheken zu mehreren Zwecken benutzt werden. Zum Verbinden der Salbenkruken, welche behufs Reiteratur zurückgebracht wurden, war das obere Tecturblatt noch stets rein, wogegen solche welche mit Waschpapier verbunden waren, immer mit Fett durchzogen und die Signatur kaum leserlich war. Ferner statt der Wachskapseln, zu Pulver und ätherischen Oelen und Kampfer. Solche Pulver hatten stets an den Wachskapseln, was bei diesen nicht der Fall ist. Zu hygroscopischen Gegenständen dürften Wachskapseln vorzuziehen sein. Mit Kleister bestrichenes Papier eignet sich auch zum Salbenhandverkauf, die Salben dringen weniger darin ein als in den Spahnschachteln. Bestreicht man Kartenblätter mit Stärkekleister, so kann man sie wie die Spatel reinigen und viele Male zum Auskratzen der Salben gebrauchen. Zum Auskratzen der Latwergen eignen sich Kartenblätter, welche mit einer spirituösen Schellacklösung überstrichen sind, denn ohne diesen Ueberzug erweichen sie schon, ehe man mit dem Auskratzen einer Latwerge fertig geworden ist.

(Pharm. Ztg.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Oesterreich. Zur Regelung des pharmaceutischen Unterrichtes. Im Laufe dieser Woche ist über Aufforderung von Seite des Unterrichtsministeriums eine Commission zusammengetreten, die in mehreren nacheinanderfolgenden Sitzungen über eine zeit- und zweckentsprechende Rege-

lung des pharmaceutischen Unterrichtes Berathungen pflegen und auf Grundlage dieser ein Elaborat ausarbeiten wird. Nebst den Vertretern des Unterrichtsministeriums, der medicinischen, philosophischen und naturwissenschaftlichen Fächer, nehmen auch die Vorstände des Apothekergremiums an diesen Berathungen activen Antheil. Zum Referenten in dieser Angelegenheit wurde Hofrath Professor Schroff designirt.

(Pharm. Ztg.)

Wien. Der am 10. Dec. hierselbst verstorbene Apotheker Ignaz Frank hat sein ganzes nicht unbeträchtliches Vermögen dem Wiener Apothekergremium mit der Widmung hinterlassen, dass die Zinsen des Nachlasses gleichmässig zur Unterstützung sowohl nothleidender Pharmaceuten als auch zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet werden soll.

Frankreich. Unter den Preisen, welche die französische Academie in ihrer letzten Sitzung vertheilt hat, fielen zwei an Assistenten der Pariser pharmaceutischen Schule. Herr J. Chatin erhielt den botanischen Preis von 500 Frs. für seine Monographie der Valerianeen und Herr Jungfleisch den Jecker'schen Preis für seine Untersuchungen über die gechlorten Benzole und die optischen Modificationen der Weinsäure. Ausserdem wurde ein Preis von 1000 Frs. Herrn Bysson zuerkannt für seine Arbeit über das Chloral und ein Preis in gleicher Höhe Herrn Militär-Apotheker Lefranc für seine chemischen und toxicologischen Arbeiten über *Atractylis gummifera*. Herr Lefort erhielt den Monthyon-Preis von 2000 Frs. für seine «*Traité de Chimie hydrologique*».

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker P. in B., Kr. in Taschkent u. G. in O. Das Geld erhalten und Hr. Ricker übergeben.

Herrn Apotheker R. in K-g. Das Jaborandi soll hier bereits häufig angewandt werden. Eine Abbildung der wahren Pflanze werden wir in eine der nächsten NN. bringen. Ob Jaborandi sich bewähren wird? Darauf können wir vorläufig weder mit Ja noch Nein antworten.

ANZEIGEN.

Продается аптека въ многочислѣннѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Геразиму Зухеру въ Кременчугъ, Полтавской губ. 6—6

Продается Аптека съ двумя домами и дворовымъ мѣстомъ въ одну казенную десятину въ гор. Хотинѣ, Бессар. Обл. За подробностями просить адресоваться въ г. Бузулукъ, Самарск. Губ. Поручику Эдуардъ Викентьевичу Свѣнцицкому. 2—2

Аптека съ оборотомъ выше 6000 р. и хорошимъ запасомъ медикаментовъ, безъ долга, продается за 1200 р. наличными деньгами въ г. Валуйкахъ. Воропежской губ., пров. Иванъ Павловичъ. 2—2

Продается аптека въ г. Кіевѣ, напротивъ Царскаго дворца съ годичнымъ оборотомъ до 7000 рублей. Объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у содержателя аптеки Г. Милькушица. 4—2

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernement Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist sehr billig zu verkaufen. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimburger in Surunsk, Gouvernement Pensa. 3—2

Im Verlage von CARL RICKER in St. Petersburg ist in Tabellenform erschienen:

Первыя пособія при отравленіи съ указаніемъ на противоядія.

Preis 20 Cop., auf Pappe aufgezogen 40 Cop.



ACTIEN-GESELLSCHAFT

für

FABRIKATION VON EISMASCHINEN,

vormals

Oscar Kropff & Co. zu Nordhausen a. Harz

empfiehlt

EISMASCHINEN

für Bierbrauereien, für den Haushalt und Lazarettzwecke;

BIERWÜRZE-KÜHLAPPARATE,

MINERALWASSER-APPARATE JEDER GRÖSSE.

DIE DAMPF-BUCHDRUCKEREI

von

B. G. JANPOLSKY,

Mittlere Meschtschanskaja, Haus № 20,
bestehend aus 7 Schnellpressen, versehen mit allen nöthigen Hilfsmaschinen
und den neuesten Schriften, empfiehlt sich zur Ausführung typographischer
Arbeiten in allen Sprachen für Comptoirs, Eisenbahnen etc., sowie auch von Verlags-
bücher- und Illustrationsdruck.

Bestellungen auf Stereotypie und Cliché's auf Holz, Stahl und Kupfer übernimmt
die Druckerei. 3—2

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

K I N D E R - M E I H L

von

HENRY NESTLE

zur

Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE

von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

Empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin
in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto
franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

6—1

C. H. Harder & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen
Laboratorien und Mineralwasserfabriken** zu den solidesten
Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampf-
apparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

ПАРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЛЕФОРТОВСКОЙ АПТЕКИ А. АНДРЕЕВА ВЪ МОСКВѢ

предлагаетъ экстракты и порошки машинной терки, за качество которыхъ
гарантируется. Прейсъ-Курантъ по требованію высылается бесплатно.

При значительныхъ заказахъ дѣлается уступка. 24—8

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg;
PHARMACOGNOSTISCHE SAMMLUNG

von **A. GRUNER** in Bern.

Inhalt:

1. *Materiae vegetabilis* (Pflanzenstoffe). 30 Nrn.
2. *Materiae animalis* (Drogen animalischen Ursprungs). 5 Nrn.
3. *Cryptogamae et partes vegetabilis* (Cryptogamische und sonstige vegetabilische Gebilde). 12 Nrn.
4. *Fructus et semina* (Früchte, Beeren und Samen). 25 Nrn.
5. *Anthodia, gemmae et flores* (Blüthenstände, Knospen und Blüthen). 5 Nrn.
6. *Folia et herbae* (Blätter und Kräuter). 22 Nrn.
7. *Cortices* (Borken und Bastrinden). 10 Nrn.
8. *Ligna et stipitis* (Hölzer und Stengel). 7 Nrn.
9. *Bulbus, tubera, rhizomata et radices* (Zwiebeln, Wurzelknollen, Wurzelstöcke und Wurzeln). 38 Nrn.

Jede Nummer befindet sich in einem mit Kork verschlossenen Glassylinder, das Ganze in einem Kistchen aus Pappe.

Preis 45 Rubel; Postversendung für 25 Pfund.

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. **DIETRICH** in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 11 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека К. Ф. Гартле въ Москвѣ.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Aufsätze, sowie Werke, welche Gelehrte u. Buchhandl. in den liter. Berichten der Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen, ersucht man an obengenannten Redacteur in St. Petersburg, Wosnessenski-Prospect, Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 4. | St. Petersburg, den 15. Febr. 1875. | XIV. Jahrg.

Inhalt: **Beschluss des Medicinalraths.** — I. **Original-Mittheilungen:** Ueber die Prüfung des Kaffees von Prof. G. C. Wittstein. — Ueber Magnesia citrica u. deren im Handel vork. Sorten. v. A. Peltz. — II. **Journal-Auszüge:** Ueber die Darstellung des krystallisirten Digitalins. — Ueber die Darstellung gasförmiger Jodwasserstoffsäure. — Ueber eine interessante Oxydation des metallinischen Aluminiums. — Ueber Ozonwasser-Schwindel. — Extractum Secalis cornuti dialysatum. — Untersuchung über Menschen- u. Kuhmilch als Kindernahrungsmittel. — Ueber Oleo-Stearata. — Cacao Cream. — Ein neues örtliches Anästheticum. — Bereitung von künstlicher Kuh-Kumys. — III. **Literatur und Kritik:** Anleitung zur Analyse der Aschen und Mineralwasser von R. Bunsen. — IV. **Miscellen.** — V. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** — VI. **Tagesgeschichte.** — VII. **Preisfrage für Pharmaceuten.** — VIII. **Anzeigen.**

Beschluss des Medicinalraths.

In Anbetracht der Anwendbarkeit mit Eisenchlorid getränkter und dann mehr oder minder ausgetrockneter Baumwolle zum Blutstillen, falls sie sogleich angewandt wird und nicht erst auf Verschreibung des Arztes präparirt werden muss, hat der Medicinalrath angeordnet, dass in den Apotheken stets zwei Gattungen solcher Baumwolle vorräthig gehalten werden sollen; Nr. 1 — eine stärker wirkende, von den Fetheilen vorher gereinigte und mit einer Eisenchloridlösung (Liquor ferri sesquichlorati) getränkte Baumwolle, welche durch ihre caustisch-adstringirende Wirkung das Blut stillt, indem sie die Schorfbildung fördert, und Nr. 2

— eine schwächere Baumwolle, gleichfalls von fettigen Substanzen gereinigt und mit einer 15 bis 30% starken Eisenchloridlösung getränkt, welche gleichfalls blutstillend wirkt, indem sie die Coagulation der Eiweiss-theile hervorbringt.

Anmerk. d. Red. Nr. 1 wird mit dem officinellen Liquor ferri sesquichlorati, Nr. 2 mit Liq. ferri sesquichl. und Wasser, zu gleichen Theilen gemischt, dargestellt. Eine ausführliche, von Hrn. Apotheker Jordan gegebene Vorschrift zur Bereitung der Eisenwatte finden die Collegen im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift.

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die Prüfung des Kaffees¹⁾;

von

Prof. G. C. Wittstein.

Bevor die Kaffeebohne als Getränk vor uns steht, ist sie nicht selten verschiedenen Verfälschungen ausgesetzt, deren eine selbst soweit geht, dass von der echten Bohne nichts weiter als der Name übrig bleibt. Nach H. Ludwig kommen nämlich im Handel auch Kaffeebohnen vor, welche aus Mehlteig und zwar ziemlich täuschend nachgebildet sind; sie besitzen jedoch scharfe Ränder (nicht abgerundete wie die echten) und lassen sich leicht zu einem gelblichgrauen Pulver zerreiben. Beim Kochen mit Wasser geben sie eine kleisterartige, durch Jod tiefblau werdende Masse. Der Nachweis dieses Betruges unterliegt demnach keiner Schwierigkeit, und ein Uebersehen desselben wäre nur dann möglich, wenn solches Kunstproduct in verhältnissmässig geringer Menge den echten Bohnen beigemengt ist.

Den geringeren Sorten Kaffeebohnen sucht man nicht selten durch künstliche Färbung das Ansehen der besseren Sorte zu ertheilen und verfährt dabei auf verschiedene Weise. Wie ich aus sicherer Quelle weiss, besteht eine dieser Methoden darin, dass man zu den Bohnen in einem Fasse eine Anzahl Bleikugeln giebt und hierauf das Fass eine Zeit lang

¹⁾ Vom Herrn Verf. als besonderen Abdruck erhalten. D. Red.

hin und her rollt, wodurch sich von dem Metalle so viel abreibt und an die Bohnen hängt, als zur Färbung erforderlich ist. Das blosse Auge wird eine derartige Fälschung nicht leicht erkennen, eine scharfe Loupe eher darauf aufmerksam machen; um aber ganz sicher zu gehen, lege man die verdächtigen Bohnen in verdünnte Salpetersäure (1,10 spec. Gew.), giesse nach einstündiger Einwirkung ab, verdünne dieselbe noch mit der dreifachen Menge Wasser und prüfe mit Schwefelwasserstoff in bekannter Weise.

Ein anderes Mittel zur Färbung der Kaffeebohnen ist ein grünes Pulver, welches nach der Untersuchung von Löhr in 100 Theilen aus 15 Th. Berlinerblau, 35 Th. chromsaurem Bleioxyd, 45 Th. eines Gemenges von Thon und Gyps und 15 Th. Wasser besteht. Man greift also hier zu einem ähnlichen Mittel, dessen sich die Chinesen schon seit langer Zeit zur Färbung des grünen Thees bedienen, nur mit dem Unterschiede, dass das Gelb in der zu letzterem Zwecke dienenden Mischung nicht chromsaures Bleioxyd, sondern Curcuma, diese Mischung daher ziemlich harmloser Natur ist. An dem Thee lassen sich die einzelnen Gemengtheile der farbigen Composition (Berlinerblau — nach R. Warington mitunter durch Indigo vertreten — Curcuma und Gyps) mit der schwächsten Vergrößerung eines Mikroskops, ja selbst mit einer scharfen Loupe sehr deutlich erkennen, wie ich mich oft überzeugt habe.

Es fällt daher auch nicht schwer, schon allein durch das bewaffnete Auge zu entscheiden, ob an den Kaffeebohnen ein ähnliches Gemisch haftet. Zur genaueren Prüfung auf dessen Natur übergiesst man eine grössere Menge solcher Bohnen mit warmem destillirtem Wasser, nimmt dieselben nach ein paar Stunden wieder heraus, und lässt das Wasser sich klären. Bei Gegenwart von Gyps wird dieses Wasser durch Bariumchlorid und oxalsaures Ammoniak stark getrübt. In dem Absatze giebt sich das Berlinerblau dadurch zu erkennen, dass seine Farbe auf Zusatz von verdünnter Kalilauge sofort in Braun übergeht. Erfolgt dieser Farbenwechsel nicht, so hat man kein Berlinerblau, sondern Indigo vor sich, und dann wird die Farbe durch Salpetersäure zerstört. Bei der Behandlung mit Kalilauge wird auch das chromsaure Bleioxyd mehr oder weniger angegriffen, indem es sich zum Theil oder ganz löst (während Curcuma nur eine braune Farbe annimmt). Eine weitere Probe, angestellt durch Betupfen

des Absatzes mit Schwefelammonium, lässt, wenn Schwärzung erfolgt, über die Gegenwart des Chromgelbes keinen Zweifel.

Durch das Brennen (Rösten) werden die Kaffeebohnen in einen Zustand übergeführt, welcher jeden Fälschungsversuch fast unmöglich macht, so lange sie noch ganz, dagegen die Betrügerei sehr erleichtert, sobald sie zerkleinert (gemahlen) sind. Wer kennt nicht die zahlreichen Kaffee-Surrogate, welche im Laufe der Zeit aufgetaucht sind und noch fortwährend, bald unter diesem, bald unter jenem richtigen oder falschen Namen empfohlen werden, aber stets in ein und derselben äusseren Beschaffenheit — nämlich als mehr oder weniger tief braune grobe Pulver von eigenthümlich brenzlichem Geruche und brenzlich aromatischem bitterem Geschmacke. Die allgemeinste Bezeichnung für dieselbe ist Cichorienkaffee, weil die Wurzel von *Cichorium Intybus* vorzugsweise dazu verwendet wird; doch substituirt man ihr, wegen Mangel an Material, häufig die Runkelrübe, gelbe Rübe und andere rübenartigen Wurzeln, und im südlichen Europa die Feigenfrucht, deren Röstproduct dann aber als Feigenkaffee besonders bezeichnet zu werden pflegt ¹⁾

Da alle diese Surrogate derselben Behandlung wie die Kaffeebohnen, nämlich der Röstung bis zum tiefen Braunwerden, unterworfen sind, so kann es nicht überraschen, wenn sie in mancher Beziehung jenen ähnlich sind. Von einem wirklichen Ersatze der Kaffeebohnen durch dieselben kann aber um so weniger die Rede sein, da ihnen sämmtlich deren Hauptbestandtheil, das Kaffeein, fehlt. Unter sich dagegen stimmen sie mehr überein, und es möchte schwer halten, dem fertigen (gemahlene) Präparate anzusehen, welches Rohmaterial zu seiner Herstellung gedient hat. Durch das Rösten sind die meisten Bestandtheile entweder ganz zerstört oder doch so zerstört, dass ihre Wiedererkennung ein vergebli-

¹⁾ Der für ein derartiges Fabrikat auch wohl gebräuchliche Name Mandelkaffee könnte glauben machen, er sei aus Mandeln erhalten; dieser Annahme widerspricht aber der Preis, denn derselbe steht weit unter dem der Mandeln.

Von anderen Surrogaten, wie Korn-, Malz-, Eichelkaffee sehe ich hier ab, weil sie weniger den gemahlene Kaffeebohnen zugesetzt, als vielmehr unter ihrem richtigen Namen und auch wohl unter Hervorhebung ihrer besonderen diätetischen Eigenschaften in den Handel gebracht werden. Den Cerealien-Kaffee erkennt man daran, dass sein Aufguss durch Jod blau, und den Eichelkaffee, dass sein Aufguss sowohl durch Jod als auch durch Eisensalze blau wird; der erstere enthält nämlich stets noch ein wenig unverändertes Stärkemehl, und der zweite ausser diesem noch Gerbsäure.

ches Bemühen wäre. Dafür sind an deren Stelle eine Anzahl neuer Bestandtheile getreten, die noch wenig bekannt sind, unter denen besonders ein brenzliches Oel und Bitterstoff sich bemerklich machen. Besass also das Rohmaterial noch keinen bitteren Geschmack (Rüben, Feigen)¹⁾, so zeigt sein Röstproduct denselben in sehr entschiedener Weise, und zu der ursprünglichen Bitterkeit der Kaffeebohne und der Cichorienwurzel tritt der neu entstandene Bitterstoff (das Reichenbach'sche Assamar) hinzu.

Es dürfte daher einleuchten, dass der bittere Geschmack allein kein sicheres Kriterium weder zur Unterscheidung der Surrogate unter einander, noch von den Kaffeebohnen darbietet. Da aber ein Unterschied zwischen Surrogat und Bohne unzweifelhaft besteht, so müssen wir ihn in dem verschiedenen Verhalten der brenzlichen Oele suchen. Von dieser Verschiedenheit können wir uns allerdings vorläufig nur durch den Geruch und Geschmack Rechenschaft geben, denn die Natur dieser Oele ist zur Zeit noch unbekannt. Beide Sinneseindrücke, namentlich der Geruch, genügen auch, wenn es sich darum handelt, zu entscheiden, ob man gemahlene Kaffeebohnen oder gemahlenes Surrogat hat, lassen aber im Stich bei einem Gemenge beider, es müsste denn das letztere unverhältnissmässig vorherrschen. Nehmen wir nun an, dass dies wie gewöhnlich nicht der Fall ist, dass also am Geruch und Geschmack eine solche Fälschung nicht erkannt werden kann, so hat man sich nach anderen Unterscheidungsmerkmalen umzusehen.

Ein einfaches Verfahren besteht darin, den verdächtigen Kaffee auf Wasser zu schütten; ist er rein, so bleibt er stundenlang auf demselben schwimmend, während die Cichorie sofort untersinkt. Ganz ausnahmslos ist dasselbe jedoch nicht, denn Denault theilt einen Fall mit, wo ein von ihm selbst gerösteter und gemahlener Kaffee in weniger als $\frac{1}{4}$ Stunde fast vollständig in Wasser untersank, während Proben anderer käuflicher Sorten von unverfälschtem Kaffee 10 Stunden lang sich auf dem Wasser schwimmend hielten. Und Chevallier bemerkt dazu, dass ihm auch schon solcher Kaffee vorgekommen sei, jedoch nur als Seltenheit. Mir hat sich diese Probe stets bewährt.

J. Horsley empfahl vor längerer Zeit folgendes Verfahren zur Erkennung der Cichorie im Kaffee. Wenn man einen aus gebrannter Cichorie

¹⁾ Dahin gehört auch das Getreidemehl, aus welchem beim Backen ein Bitterstoff hervorgeht, welchen man in der Ober- und Unterrinde des Brodes antrifft.

bereiteten und durch viel Wasser verdünnten Aufguss mit einer Auflösung von zweifach-chromsaurem Kali versetzt, so bemerkt man keine sichtbare Veränderung. Unterwirft man dagegen derselben Prüfung den gebrannten Kaffee, so färbt sich dessen Aufguss sofort dunkel und wird braun wie Porterbier. Beide Substanzen können also durch dieses Verhalten leicht von einander unterschieden werden. Schwieriger wird die Sache, wenn es sich darum handelt, in Gemengen von beiden die eine zu erkennen. Man bereitet alsdann aus einem abgewogenen Quantum des muthmasslichen Gemenges einen Aufguss, behandelt denselben kochend mit zweifach-chromsaurem Kali, setzt einige Decigramm Kupfervitriol hinzu und kocht abermals, worauf ein mehr oder weniger dunkelbrauner flockiger Niederschlag entsteht. Die Tiefe der Farbe dieses Niederschlages hängt von der Quantität des in dem Gemenge enthaltenen Kaffees ab, und man kann diese Quantität durch vergleichende Prüfung eines Aufgusses von reinem Kaffee annähernd bestimmen. Diese Reaction rührt nicht von der farbigen Materie des gebrannten Kaffees her, sondern von der Gerbsäure, denn ein Auszug des nicht gebrannten Kaffees verhält sich ebenso.

Ich liess dieses Verfahren durch Herrn Rottmann prüfen; es lieferte uns aber keine befriedigenden Resultate. Verdünnter Cichorienaufguss und Kaffeeaufguss zeigten mit zweifach-chromsaurem Kali allerdings dieselben Erscheinungen, wie sie Horsley angiebt, d. h. der erstere erlitt keine Veränderung und der letztere wurde braun. Auch entstand, als zu dem gemischten und mit chromsaurem Kali behandelten Aufgusse von Cichorie und Kaffee Kupfervitriol kam, ein brauer flockiger Niederschlag; allein derselbe Niederschlag entstand auch mit reinem Kaffeeaufguss, so dass sich dadurch wohl Kaffee in Cichorie, aber nicht umgekehrt Cichorie im Kaffee erkennen lässt.

Dieser ungünstige Erfolg veranlasste zu weiteren Versuchen über die Nachweisung der Cichorie im Kaffee. Dazu dienten die Decocte beider mit der achtfachen Menge Wasser, welche nach den Filtriren auf 12 Theile verdünnt wurden.

Setzt man in einer Proberöhre zu 30 Tropfen des Kaffeedecoctes 2 Tropfen concentrirte Salzsäure, kocht einige Secunden, fügt dann 15 Tropfen einer Auflösung von 1 Th. Kaliumeisencyanid in 8 Th. Wasser hinzu, und kocht noch einmal so lange wie vorher, so wird die Flüssigkeit erst

grün, dann schwarzgrün. Kommen nun noch 6 Tropfen Aetzkalilauge hinzu, so wird nach abermaligem 1 bis 2 Minuten langem Kochen die Flüssigkeit braun und bald darauf, indem sich ein geringer schmutziggelber Niederschlag absetzt, klar blassgelb. Unterwirft man das Cichoriendecoct derselben Behandlung, so bleibt die Flüssigkeit zuletzt braun und trübe, und erst nach längerem Stehen setzt sich ein Niederschlag ab, während die überstehende Flüssigkeit ihre braune Farbe beibehält. Macht man die Probe mit einer Mischung von 24 Tropfen Kaffee und 6 Tropfen Cichoriendecoct, so erhält man ebenfalls zuletzt eine braune trübe Flüssigkeit. Hierdurch lässt sich also erkennen, ob der Kaffee rein oder mit Cichorien versetzt ist.

Ueber die Quantität des im Kaffeeaufgusse Gelösten hat man wohl eine übertriebene Meinung; ein guter, keineswegs schwacher Aufguss hinterliess 1 Proc., und ein recht starker Aufguss kaum 2 Proc. Trockensubstanz. Letztere bildet einen tiefbraunen glänzenden Firniss, der ziemlich luftbeständig ist, wenigstens noch am zweiten Tage sich ganz trocken anfühlt. Enthält das zum Aufgusse verwendete Material eines der gewöhnlichen Surrogate, so fühlt sich der zur Trockne gebrachte Verdunstungsrückstand schon nach 1 bis 2 Stunden klebrig an, und nach 24 Stunden ist er entschieden feucht geworden. Dieses einfache Mittel würde daher ebenfalls über den Verdacht der Fälschung entscheiden lassen.

Auch das Fälschungsmittel des Kaffees, die Cichorie, ist der Fälschung ausgesetzt, und zwar mit Torf. Ich besitze darüber keine eigenen Erfahrungen; um so mehr dagegen Prof. Th. Swartz in Gent, wonach diese Betrügerei in Flandern am schwunghaftesten betrieben zu werden scheint.

Ueber *Magnesia citrica* und deren im Handel vorkommende Sorten;

von

A. Peltz.

Das vor ungefähr 2 Decennien in England zuerst aufgetauchte Magnesiacitrat, welches die daselbst gebräuchliche Magnesiacitratlimonade vertreten sollte, erleidet schon seit geraumer Zeit solche Modificationen, dass man im Handel Sorten antrifft, die zwar ein elegantes Aussehen

haben, aber weder Magnesia noch Citronensäure enthalten. Veranlassung zu dieser Modification mag wohl die, mit der Länge der Zeit entstehende Schwerlöslichkeit des Salzes gewesen sein.

Dr. Hager bezeichnet sehr richtig die verschiedenen Zustände des Magnesiacitrates als amorphes, metamorphes und krystallinisches. Während das amorphe in 2 Theilen löslich ist, löst sich das metamorphe in 10 Theilen, und das krystallinische erst in 100 Theilen Wasser auf.

Die Neigung eines frischbereiteten Magnesiacitrates (in 4 bis 6 Th. Wasser löslich) zur Aufnahme von mehr Wasser ruft das metamorphe (in 9 bis 11 Thl. Wasser löslich) hervor, bis es bei noch längerer Aufbewahrung 5 bis 6 Aequivalente Wasser aufnimmt und in den krystallinischen, schwerlöslichen Zustand übergeht. Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme liefert uns die Magnesiacitratlimonade, die frisch bereitet, klar ist, nach einiger Zeit, besonders in der Wärme, sich trübt, und endlich einen Bodensatz (eine wahre Geissel für die Mineralwasserfabrikanten) liefert. Charles Genevoix will zwar durch ein gleichzeitiges Zusammenbringen der Citronensäure, Magnesia, Zuckersyrup (nicht Zucker) und Wasser, diesen Uebelstand umgehen, allein die Trübung wird dadurch nur verlangsamt, nicht aber beseitigt.

Es liegt weniger in meiner Absicht hier die Vorschriften dieses Salzes der verschiedenen Pharmacopöen zu berühren, da wir ja in unserer Landespharmacopöe, wie auch in der deutschen, ausgezeichnete besitzen, als vielmehr die im Handel vorkommenden Sorten hervorzuheben.

Die von einem hiesigen Handelshause bezogenen 4 Sorten waren folgende: 1) Citrate of Magnesia auch Granulare effervescente saline genannt, zeichnet sich durch ein hübsches, grobkörniges Ansehen aus, löst sich leicht und klar unter starkem Aufbrausen in Wasser zu einer neutralen Lösung. Die Analyse ergab, dass dasselbe aus Weinsteinensäure, doppeltkohlensaurem Natron und 2 Proc. Magnesia bestand.

2) Citrate de Magnesie soluble von Conrad Roquet u. Comp. kommt ebenfalls in grobkörniger, wenn auch weniger eleganter Gestalt, als die vorhergehende Sorte, vor, löst sich ebenfalls leicht in Wasser unter Entwicklung von Kohlensäure, damit eine neutrale Lösung bildend, und besteht nur aus Weinsäure und doppeltkohlensaurem Natron. Barbier giebt eine sehr geeignete Vorschrift (siehe diese Zeitschrift Nr 1) dazu.

3) Magnesia citrica von Schering, auch deutsches Magnesiacitrat

genannt. Ein feinkörniges Pulver, welches in kaltem Wasser schwer löslich ist, in heissem Wasser sich aber vollständig zu einer sauren Lösung löst. Diese Sorte enthält 15% reine Magnesia, neben einem Ueberschuss von Citronensäure.

4) Magnesia citrica nach Pharmacopoea Rossica bereitet, stellt ein feinkörniges Pulver dar, das in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser leicht löslich ist. Die Lösung reagirt stark sauer; der Gehalt an reiner Magnesia beträgt 18%. Wie aus diesen Resultaten zu ersehen, so ist jedenfalls die Bevorzugung (von Seiten der Aerzte) des englischen und französischen Magnesiacitrates gegenüber dem deutschen und dem nach der russischen Pharmacopöe bereiteten durchaus nicht gerechtfertigt, abgesehen davon, dass diese verschiedenen Sorten so manche Unbequemlichkeiten für die Collegen hervorrufen können.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber die Darstellung des krystallisirten Digitalins; von Nativelle. Im Jahrgang für 1873 der Pharm. Ztschr. f. Russl. ist eine längere Arbeit von Dr. Goerz über die Darstellung der Nativelle'schen Digitalispräparate enthalten, aus welcher sich ergibt, dass es G., trotzdem er streng nach der von Nativelle publicirten Angabe gearbeitet, doch nicht gelang, krystallisirtes Digitalin auch nur annähernd in der Menge zu erhalten, wie letzterer es angiebt. Diese schlechte Ausbeute hat vielleicht, wie sich aus folgendem ergeben wird, darin ihren Grund, dass die von G. verarbeitete Digitalis von schlechter Qualität gewesen ist; zudem ist die Darstellungsmethode eine sehr umständliche und langwierige. Nativelle hat sich bemüht, letztere zu vereinfachen, was ihm auch gelungen ist, so dass das kryst. Digitalin ohne Schwierigkeit billiger, in grösserer Menge und völlig rein erhalten werden kann. Er erzielte dieses Resultat durch Behandlung des aus dem alcoholischen Digitalisauszuge erhaltenen Rückstandes mit Chloroform, welches das kryst. Digitalin aufnimmt, ohne viel das reichlich vorhandene Digitin anzugreifen und die übrigen im Rückstande vorhandenen Materien aufzulösen.

Das durch diese Behandlung gewonnene rohe Digitalin enthält nur noch eine fettige, gelbe, schmierige Materie, die seine Krystallisation ver-

hindert, und mittelst Aether leicht entfernt werden kann. Der Aether, der das Digitalin nicht löst, eignet sich besser als Schwefelkohlenstoff zur Entfernung der fettigen Materie aus der bitteren Flüssigkeit, die gereinigt und fast entfärbt, das Digitalin in kleinen Krystallnadeln fallen lässt, welche nicht mehr wie früher unter bedeutendem Verlust vielmaliges Entfärben erfordern.

Noch eine andere Verbesserung war unerlässlich. Das zum Neutralisiren der Essigsäure des Bleizuckers bestimmte doppelkohlensaure Natron wird nicht mehr zum Gemisch zugefügt, weil es das Bleisalz in kohlensaures oder basisches Salz zerlegt, welchem ein Theil des Digitalins fest anhaftet und für die Gewinnung verloren geht. Auch kohlensaure Magnesia wirkt, ungeachtet ihrer Unlöslichkeit, ebenso, in Folge dessen N. seine Zuflucht zum Verdrängungsverfahren nahm, bei welchem nicht^s verloren geht, und das grosse Quantitäten ebenso leicht wie kleine zu verarbeiten gestattet.

Betrachtungen über die Digitalis. Bevor der Verf. die veränderte Darstellungsmethode beschreibt, schickt er einige Worte über den Werth der Pflanze in ihren verschiedenen Phasen des Wachsthums vor aus. Die Digitalis des ersten Jahres, überhaupt die zu jung eingesammelte, ist nicht reich an krystallisirtem Digitalin, ist sie fleischig und saftreich, so enthält sie, wie auch zu alte Pflanzen, viel Extractivstoff und Digitin, eine krystallisirte, aber unwirksame Substanz, die nicht mit dem wirksamen Digitalin verwechselt werden darf. Dagegen ist die besser entwickelte Pflanze des zweiten Jahres, wenn sie zur Zeit, wo die ersten Blüthen erscheinen, gesammelt wird und nur die von ihren Stielen befreiten Blätter genommen werden, die geeignetste, nicht nur zur Bereitung von Digitalin, sondern auch zum Gebrauch für sich.

Die Beobachtungen von Dr. Withering, welche er vor einem Jahrhundert gemacht hat, stimmen mit den Untersuchungen des Verf. völlig überein. Ersterer sagt: «Die Blätter der Digitalis dürfen nur von der Pflanze des zweiten Jahres gesammelt werden, wenn die ersten Blüthen hervorkommen; die Blätter müssen von den Stielen und von dem grössten Theil des Mittelnerven befreit und nur das Parenchym angewandt werden». Diese Bemerkungen des gelehrten englischen Arztes sind sehr wahr, da die Wurzeln, Stengel, Blattstiele und Rippen nur eine sehr geringe Menge des wirksamen krystallisirten Stoffes enthalten. So lieferten

100 Grm. Blattstiele nur 2 Mgrm. reines Digitalin, während ebensoviele der grünen Blatttheile derselben Pflanze 10 Centigramm. gaben, d. h. fünfzigmal mehr. Die Ausbeute an Digitalin aus den reinen Blättern beträgt etwa den tausendsten Theil.

Man findet häufig im Handel eine ausgesuchte, gut getrocknete Digitalis, von vorzüglicher Beschaffenheit und grüner Farbe, welche aus den Vogesen kommt und dem Verf. die besten Resultate lieferte, indem er aus 100 Grm. derselben 12 Centigramm. Digitalin erhielt. In Ermangelung dieser muss man sich mit der ganzen Pflanze begnügen, indem man sie von den nutzlosen Theilen befreit, welche etwa die Hälfte ihres Gewichtes betragen.

Darstellung des krystallisirten Digitalins.

Feingepulverte Digitalisblätter.	1000 Grm.
Neutrales Bleiacetat	250 «
Destillirtes- oder Regenwasser	1000 «

Man löst das Bleisalz in kaltem Wasser, schüttet das Pulver hinzu, mischt innig, schlägt durch ein Sieb und lässt 24 Stunden unter zeitweiligem Umrühren stehen. Hierauf bringt man das Gemisch in einen Verdrängungsapparat, drückt fest ein, zieht so lange mit Alcohol von 50% aus, bis das Ablaufende nicht mehr bitter schmeckt, und setzt zur erhaltenen Flüssigkeit eine kalt gesättigte Lösung von 40 Grm. Natr. bicarb. hinzu. Nachdem das Brausen aufgehört, destillirt man den Alcohol ab, dampft die rückständige Flüssigkeit bis auf 2000 Grm. ein, lässt erkalten und vermischt mit der gleichen Menge Wasser. Nach zwei oder drei Tagen wird die überstehende klare Flüssigkeit mit einem Heber abgezogen, der Bodensatz auf Leinwand gesammelt und ausgepresst.

Der nach gehörigem Auspressen etwa 100 Grm. betragende Bodensatz wird in 1000 Grm. Alcohol von 80% vertheilt, zum Sieden erhitzt, eine Lösung von 10 Grm. Bleizucker zugefügt, einige Zeit gekocht, erkalten lassen, filtrirt und mit Alcohol nachgewaschen. Zum Filtrat setzt man 50 Grm. gereinigtes, feines Holzkohlenpulver, destillirt den Alcohol ab, erwärmt die Kohle auf dem Wasserbade, um den Rest des Alcohols zu verjagen, lässt erkalten und bringt sie auf ein Sieb oder Tuch, damit die gefärbte Flüssigkeit abtropft. Die Kohle wird dann getrocknet und

in einem Verdrängungsapparat mit Chloroform vollständig erschöpft.¹⁾

Den Chloroformauszug bringt man zur Trockne; der Rückstand besteht aus dem rohen Digitalin, verunreinigt mit einer schmierigen Materie und Oel. Man löst ihn in 100 Grm. Alcohol von 90%, giebt 1 Grm. in Wasser gelösten Bleizucker und 10 Grm. feinkörnige, vom Pulver befreite Thierkohle zu, kocht 10 Minuten und lässt erkalten. Die gelöste Flüssigkeit wird durch Baumwolle filtrirt, die Kohle mit Alcohol ausgewaschen und vom Filtrat der Alcohol abdestillirt. Aus dem wässrigen Rückstand scheidet sich das Digitalin als körnig-krystallinische, nur etwas Oel enthaltende Masse aus; es wird von ersterem getrennt, in 10 Grm. Alcohol von 90% heiss gelöst, 5 Grm. Aether und 15 Grm. dest. Wasser zugefügt und geschüttelt. Es bilden sich zwei Schichten: die obere gefärbte enthält die ätherische Lösung des fetten Oeles, die untere ungefärbte das Digitalin, welches bald krystallisirt; die Krystalle werden nach zwei Tagen gesammelt, mit etwas Aether abgewaschen und getrocknet.

Dieses Digitalin der ersten Krystallisation ist kaum gefärbt, enthält aber $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes Digitin, das durch Behandlung des fein zerriebenen Digitalins mit Chloroform entfernt wird. Das Chloroform löst das Digitalin, die Lösung wird filtrirt, zur Trockne gebracht, der Rückstand in 30 Grm. Alcohol von 90% gelöst, 5 Grm. Thierkohle in Körnern hinzugefügt, 10 Minuten gekocht, filtrirt und der Alcohol abdestillirt. Das zurückbleibende, trockne, noch etwas gefärbte Digitalin löst man, wie oben, in 8 Grm. Alcohol, setzt 4 Grm. Aether und 8 Grm. Wasser hinzu, schüttelt um und lässt krystallisiren, ohne den Aether abzuheben. Am folgenden Tage hat sich fast alles Digitalin in weissen Nadeln ausgeschieden, welche mit Aether, wie oben angegeben, abgewaschen werden; die Mutterlauge enthält die geringe Menge der färbenden Materie. Sollte das Digitalin noch nicht völlig weiss und rein sein, so behandelt man es, wie angegeben, mit 25 Grm. Alcohol und 5 Grm. Thierkohle und lässt die jetzt erhaltene, farblose Lösung, nachdem sie bis auf 10 Grm. abdestillirt

¹⁾ Der Rückstand enthält das Digitin, das gewonnen werden kann, indem das anhängende Chloroform entfernt, der trockene Rückstand kochend mit Alcohol von 80% erschöpft, dieser filtrirt, zur Hälfte abdestillirt und dann der Krystallisation überlassen wird. Das Digitin wird durch Lösen in siedendem Alcohol und Entfärben mit Thierkohle gereinigt und erscheint dann in schönen weissen, perlmutterglänzenden völlig geschmacklosen Nadeln.

worden, unter einer Glasglocke langsam verdunsten, um grössere Krystalle zu erhalten.

(Journ. Ph. et Chim. 4. Ser. 20. p. 81).

Ueber die Darstellung gasförmiger Jodwasserstoffsäure; von *A. Bannow*. Man lässt auf rothen Phosphor, der sich in einer tubulirten Retorte befindet, durch einen Tropftrichter eine Lösung von 2 Thln. Jod in einen Theil Jodwasserstoffsäure von 1,7 tropfen. Die Entwicklung findet Anfangs ohne äussere Wärmezufuhr statt. Nachdem Alles eingetragen, unterstützt man die Reaction durch gelindes Erwärmen. Zweckmässig wählt man die Verhältnisse so, dass Jod und Phosphor nach der Formel P_2J_5 aufeinander einwirken. Wenn man mit dem Erwärmen etwas zu früh beginnt, so beobachtet man eine ziemlich bedeutende Sublimation von Jodphosphonium, dessen Bildung auf diese Weise wohl am bequemsten in einer Vorlesung zur Anschauung zu bringen wäre.

(Ber. d. Chem. Ges. 7, 1498.)

Ueber eine interessante Oxydation des metallischen Aluminiums; von *C. Jehn* u. *H. Hinze*. Vor Kurzem hatten die Vff. Gelegenheit, eine merkwürdige und vielleicht einzig in ihrer Art dastehende Oxydation zu bemerken. Ein Stück Aluminium wurde stark auf weissem, weichem Leder gerieben, welches zur Umbüllung einer Quecksilbersendung gedient hatte und in Folge dessen damit imprägnirt war. Die geriebene Metallfläche erwärmte sich, wurde matt und nach wenigen Augenblicken wuchsen aus derselben weissliche, allmähig ca. 3 Mmtr. hoch werdende Wulste heraus, die sich bei der Untersuchung als reine Thonerde erwiesen; Aluminium für sich ohne Quecksilber gerieben oxydirte sich nicht. Diese Oxydationserscheinung dürfte sich sehr als interessanter Vorlesungsversuch empfehlen.

(Ebendasselbst.)

Ueber Ozonwasser-Schwindel. In der Sitzung der Berliner polytechnischen Gesellschaft vom 1. October 1874 kam unter andern, nach einem Berichte Dr. J. Philipp's die folgende Frage zur Verhandlung: «Wer verfertigt Apparate zur Fabrikation von Ozon-Sauerstoff und Ozon-Wasser, und wo sind dieselben zu haben?» Es wurde bemerkt, dass die Fabrikation derartiger Apparate wohl nirgends als Specialität betrieben

werde; es werden zur Fabrikation von Ozon und Ozonwasser nur die in den Laboratorien gewöhnlich zur Entwicklung, zum Waschen und Auf-fangen von Gasarten benutzten bekannten Apparate angewandt.

Es wurde bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, dass nach den neueren Untersuchungen Ozon in Wasser gar nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen, welche in der Praxis gar nicht zutreffen, in so unbedeutenden Spuren löslich sei, dass an eine technische oder medicinische Verwendbarkeit des Ozonwassers nicht zu denken sei. Das im Handel vorkommende Ozonwasser enthält meist andere Stoffe, wie unterchlorige Säure, welche in ihren Reactionen dem Ozon sehr ähnlich sind und bei deren Anwesenheit ein etwaiger gleichzeitiger Ozongehalt sehr schwer nachzuweisen ist.

Nachschrift der Redaction d. polyt. Notizblattes. Wir haben schon zu wiederholten Malen und bei verschiedenen Gelegenheiten experimentell nachgewiesen, dass das nach Dr. Lender, seiner Zeit von Krebs, Kroll & Comp. in Berlin fabricirte sogenannte Ozonwasser keine Spur Ozon enthält, sondern einzig und allein nur nachweisbar kleine Mengen von salpetriger, resp. Untersalpetersäure. In diesem Augenblicke wird uns nun von Freundeshand wiederum ein Fläschchen frisch bezogenen sogenannten «Medicinischen Ozonwassers» nach Dr. Lender bereitet, aus der chemischen Fabrik von Kroll und Gaertner, zur chemischen Untersuchung überreicht, finden aber auch in dieser Panacée, die in einem sorgfältig mit Glaspfropfen verschlossenen Fläschchen enthalten ist, keine Spur von Ozon, sondern diesmal lediglich nur geringe Mengen von Unterchlorigersäure. Wir vermuthen desshalb, dass die geheimnissvoll betriebene Gewinnungsweise von Ozonsauerstoffgas in der genannten Fabrik jetzt nach einer anderen Schablone, als früher, geschieht, wahrscheinlich durch Aufeinanderwirkung von frisch gefällttem Kupferoxydhydrat oder von Nickelsuperoxyd auf eine filtrirte Chlorkalklösung, bei etwas erhöhter Temperatur. Wir nehmen desshalb keinen Anstand, das Publikum vor dem ärztlichen Gebrauch dieses Fabrikates zu warnen.

(Polyt. Notizbl.)

Extractum Secalis cornuti dialysatum; von Dr. *Wernich*. Die Durchprüfung der aus dem Mutterkorn durch Extraction mit verschiedenen Flüssigkeiten zu gewinnenden Körper ist eine durch die Zahl und

die ungleichartige Beschaffenheit derselben sehr erschwerte, langwierige Arbeit. Wohl sämmtlichen Extracten, Mischungen und Schmieren aus dem Mutterkorn hat man die Wirkungen desselben zur Last gelegt. Verf. hat, wie auch schon frühere Forscher, gefunden, dass den Fetten des Mutterkorns keine spezifische Wirkung zukommt, daher er bei Anfertigung der Präparate die fettigen Bestandtheile von vornherein gründlich mit Aether entfernt.

Schwieriger ist die Frage nach den Resultaten der Alkoholextraction zu beantworten. Wenn Verf. auch beobachtet hat, dass die Alkoholextracte mit den durch Wasser gewonnenen kaum zu vergleichen sind, so lassen sich doch die Mittheilungen älterer Untersucher nicht einfach eliminiren, welche von Alkoholauszügen Wirkungen (und zwar auch auf die Gefässe) beobachteten. Indessen kann man sich überzeugen, dass diesen Auszügen um so weniger ein spezifischer Effect zukommt, wenn sie mit absolutem Alcohol dargestellt sind. Verf. hat ihren wahrscheinlich nur den Darmtractus stark in Anspruch nehmenden Wirkungen nicht weiter nachgeforscht und auch diese Bestandtheile durch häufiges vielstündiges Ausziehen und Auskochen mit starkem Alcohol entfernt.

Extrahirt man nun dieses von den Fetten und den in starkem Alcohol löslichen Stoffen befreites Pulvis Secalis cornuti mit Wasser, so erhält man ein in conc. Lösung höchst wirksames Präparat, welches aber noch immer mit schleimigen und nicht näher bestimmbaran Beimengungen verunreinigt ist. Diese Beimengungen werden, wenn man nach der Vorschrift der deutschen oder russ. Pharmacopöe arbeitet, durch den Alcoholzusatz und das Filtriren nur unvollständig entfernt, daher Verf. sich bemüht hat, das wässrige Mutterkornextract auf andere Weise zu reinigen, nemlich durch Diffusion. Wird der nach des Verfs. Angaben erhaltene wässrige Auszug auf einen Dialysator gebracht, so diffundiren die wirksamen Bestandtheile, während die schleimigen Beimengungen zurückbleiben. Das nach dem Eindampfen der äusseren Flüssigkeit gewonnene Präparat löst sich vollständig klar in Wasser und zeigt ein Ansehen, welches zu weiterer chemischer Bearbeitung auffordert. Verf. hat versucht, dem Präparat ohne Schaden seine bräunliche Färbung zu nehmen, indessen gelingt dieses mittelst Thierkohle nicht, da letztere das Wirksame mit aufnimmt. Auch das Uebersättigen der diffundirten Auszüge mit Ammoniak und Ausschütteln mit Amylalkohol und Aether führte nicht zum Ziele.

Dagegen gelang es Verf. den Charakter des diffundirten, wirksamen Extractes durch folgenden Versuch einigermaßen zu bestimmen: Säuert man die diffundirte Masse mit verdünnter Schwefelsäure an und behandelt sie mit Alcohol, so nimmt derselbe sie zum grössten Theil auf. Vorsichtig abgedampft und mit kohlen saurem Natron neutralisirt, erweist sich der alcoholische Auszug als wirksam. Daraus geht hervor, dass der wirksame Bestandtheil den Charakter einer Säure hat und als solcher in Alcohol löslich ist, unlöslich dagegen in seinen Verbindungen mit Basen, daher auf Zusatz von starkem Alcohol zu der erwähnten Lösung ein wirksamer Niederschlag entsteht.

Verf. vergleicht die Eigenschaften seines durch Dialyse erhaltenen Präparates mit den des Extr. Secalis cornuti nach der Pharmacopöe und glaubt dem ersteren den Vorzug geben zu müssen. Nicht nur aus principiellen Gründen, weil es rationeller bereitet ist und als rein wässriges Extract die in Aether und Alcohol löslichen Bestandtheile gar nicht mehr enthält, sondern auch von rein praktischen Gesichtspunkten aus. Einmal löst sich sein Präparat in noch viel geringeren Wassermengen und noch viel klarer als das officinelle Extract, ferner sind sowohl die Lösungen als der Körper selbst weit haltbarer, indem eine Probe sich 5 Monate in einer offenen Schale unverändert gehalten hat. Endlich schmerzt die Lösung, subcutan injicirt, fast garnicht und verschwinden die an den betreffenden Hautstellen auftretenden Verhärtungen in weniger als 24 Stunden.

Was die Verwerthung für den therapeutischen Gebrauch anlangt, so erschwert und vertheuert die einleitende Aether- und Alcoholbehandlung die Präparation an und für sich, das umständliche Verfahren der Diffusion die Darstellung im Grossen natürlich bedeutend. Trotzdem muss an diesen Reinigungsproceduren strict festgehalten werden, so lange es nicht gelingt, einfachere zu finden, welche die Bereitung für den Gebrauch im Grossen ermöglichen. — Wie Verf. angiebt gelingt es durch nochmalige Behandlung des officinellen Extracts mit Alcohol, eine nicht unbeträchtliche Menge unwirksamer und schmerzverursachender Bestandtheile zu entfernen. Dieses Extr. Secal. corn. bis purificatum eignet als 10 procentige Lösung sehr gut zu subcutanen Injectionen.

(Berl. klin. Wochenschr.)

Das Extr. secal. corn. dialysatum wird bereits hier in St. Petersburg in einigen Apotheken nach den Angaben von Wernich oder durch

Dialyse des officinellen Extracts dargestellt und sollen die Aerzte mit demselben sehr zufrieden sein. Indessen soll die Ausbeute nur eine geringe (aus 1 Unze Extr. nur etwa 1 Drachme), und die Schimmelbildung auf dem Dialysator kaum zu vermeiden sein.

Was die physiologischen Wirkungen des alcoholischen Auszuges (Ergotin Wiggers) und des wässrigen (Ergotin Bonjean) anbetrifft, so hat darüber neuerdings Köhler ausgedehntere vergleichende Untersuchungen angestellt, deren Resultate folgende waren: Nur in einigen Punkten stimmte die Wirkung beider Präparate überein; beide setzen die Temperatur herab, verengern die Pupille, retardiren die Respiration und setzen die Erregbarkeit der peripheren sensiblen Nerven herab. Dagegen kommen die Wirkungen auf das Circulationssystem ausschliesslich dem wässrigen Extract zu, während das alcoholische besonders stark auf den Darmtractus wirkt, so dass ihm ausser den Convulsionen auch die Reizung der Mucosa des Magens und Darms zuzuschreiben ist. Für die Anwendung in der Therapie überhaupt (Blutstillung etc.) ist das wässrige Extract das unvergleichlich wichtigere, während es für die Wehenbeförderung nach Köhler wünschenswerth erscheint, die Bestandtheile des alcoholischen Auszuges mit zu verwerthen, also Mutterkorn in Substanz zu reichen.

(Cbl. f. med. Wissensch.)

Untersuchungen über Menschen- und Kuhmilch als Kindernahrungsmittel; von *Biedert*. Verf. hat bereits in seiner Inauguraldissertation im Jahre 1869 auf Unterschiede in dem chemischen Verhalten des Caseins der Menschen- und Kuhmilch hingewiesen, die indessen wenig beachtet worden sind. Eine Reihe von Säuren, wie Salpetersäure Phosphorsäure u. s. w., ferner die Salzlösungen, wie Chlorcalcium, schwefelsaure Magnesia fällen, in bestimmter Concentration die Menschenmilch nicht, wohl aber die Kuhmilch. Es war von vornherein anzunehmen, dass diese Unterschiede auf ein verschiedenes Verhalten des Caseins selbst zurückgeführt werden müssen; diese Voraussetzung wurde zunächst näher geprüft.

I. Chemisches. Von den zur Darstellung des Caseins angegebenen Methoden schlägt nach Verf. bei Menschenmilch jede fehl. Er fällt die Milch zur Darstellung des Caseins mit Alcohol absol. und zieht den Rückstand mit Aether aus. So dargestellt, zeigen Kuh- und Menschencasein

schon in ihrem äusseren Anschein einige Unterschiede; das Menschen-casein löst sich bis auf einen geringen Rückstand in Wasser zu einer klar filtrirenden Lösung, das Kuhcasein nur zum allerkleinsten Theil. Das Menschen-casein löst sich auch viel leichter in eine Reihe von Säuren und Salzlösungen, vor Allem leicht in Verdauungssalzsäure und künstlichem Magensaft, dem Kuhcasein lange widersteht. Die wässerigen Lösungen von Menschen-casein zeigen gegen Reagentien fast genau dasselbe Verhalten, wie menschliche Milch selbst. Eine Lösung von Kuhcasein in Alkali, mit Phosphorsäure und Milchsäure bis zur neutralen Reaction versetzt, zeigt sich im Wesentlichen in ihrem Verhalten gegen Reagentien der Kuhmilch gleich. — Säuert man menschliche Milch stark mit Milchsäure an und stellt dann daraus das Casein durch Fällung mit Alcohol etc. dar, so ist es im Wasser unlöslich, und verhält sich gegen Reagentien ähnlich wie Kuhcasein; eine alcalische Lösung dieses sauren Caseins zeigt dagegen wieder wesentliche Unterschiede von derselben Kuhcaseinlösung.

II. Magensaft und Milch. Die Kuhmilch bildet in Berührung mit dem salzsauren Auszuge von Kälbermagen weit derbere Coagula, wie die Menschenmilch — dieselben lösen sich auch im Ueberschuss viel schwieriger.

III. Verdauungsversuche. Menschen-casein löst sich in künstlicher Verdauungsflüssigkeit vollständig, Kuhcasein nicht vollständig. Von letzterem blieb in einem Fall trotz weiterer 4 stündiger Digestion $\frac{1}{4}$ ungelöst.

IV. Die Kuhmilch als Kindernahrung. In Anbetracht der schweren Verdaulichkeit des Kuhcaseins, hält Verf. es für zweckmässig, dem Kinde nur soviel davon zuzuführen, als es thatsächlich verdaut, den Ausfall an Eiweiss aber durch Fett und Milchzucker zu ersetzen. Er empfiehlt als sehr zweckmässige Kindernahrung ein Gemisch von $\frac{1}{8}$ Liter Rahm, $\frac{3}{8}$ Liter Wasser und 15 gm. Milchzucker; ein solches Gemisch enthält 1 pCt. Casein, 2,4 pCt. Butter, 3,8 pCt. Milchzucker. Allmählich mit zunehmendem Alter kann man dem Gemisch mehr und mehr Milch zufügen, wodurch der Gehalt an Casein erhöht wird. Eine Reihe genauer Krankengeschichten sind als Belege für die Zweckmässigkeit dieses Gemisches mitgetheilt, namentlich bei Erkrankungen der Digestionsorgane.

(Cbl. f. med. Wissensch.)

Ueber die **Oleo-Stearate**, speciell des **Zincum oleo-stearanicum**; von *van Harlingen*. Die Oleo-Stearate oder richtiger Oleo-stearo-margarate sind Salze, deren Basis aus den Oxyden verschiedener Metalle, deren Säuren aus Olein-, Stearin- und Margarinsäure bestehen und welche durch Verseifen von Fetten gewonnen werden. Die Bereitung dieser Salze kann auf zweierlei Art geschehen: Erstens, durch Mischen des resp. Metalloxydes mit den Säuren, unter Zusatz von etwas Wasser, oder durch Erhitzen der natürlichen Fette mit dem Oxyde, wie es bei der Bereitung der Seifen und des Bleipflasters geschieht. Zweitens, — wenn das fragliche Oxyd schwach alkalisch oder unlöslich in Wasser ist oder das Oleo-stearat sich darin nicht löst, — auf indirectem Wege durch Doppelzersetzung. Nach letzterer Methode sind vom Verf. die Oleo-stearate des Eisens, Kupfers, Quecksilbers, Zinks etc. erhalten worden.

Man verfährt folgendermassen: zu einer wässrigen Lösung des Metallsalzes, deren Basis man im Oleo-stearat haben will, wird eine Lösung von Mandelseife so lange in kleinen Mengen zugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Ein Ueberschuss der Seifenlösung ist zu vermeiden, weil durch denselben die überstehende Flüssigkeit milchig gefärbt wird, während sie sich sonst völlig klar vom Niederschlage trennt.

Zur Bereitung der Eisen-, Kupfer- oder Zinkverbindung verwendet man die schwefelsauren Salze, zur Quecksilberverbindung das salpetersaure Salz, jedoch darf letzteres keinen Ueberschuss an Salpetersäure enthalten, weil letztere die Seife zerlegen und sich dem Niederschlage freie Fettsäuren beimengen würden. (Sublimat wird sich wohl besser dazu eignen. D. Red.). Für die Oleo-stearate der Alcaloide, z. B. des Morphin, Chinin etc. verwendet man die salzsauren Salze derselben.

Alle diese Verbindungen erlauben, in Folge ihrer leichten Löslichkeit in Oelen und Fetten, die Bereitung von Oelen (z. B. Eisenleberthran) oder Salben, welche die wirksamen Stoffe (z. B. Morphin, Chinin etc.) in gelöstem, leicht resorbirbarem, Zustande enthalten und daher besser sind als die nach der gewöhnlichen Bereitungsweise, welche die wirksamen Stoffe nur einfach, oder auch in Wasser gelöst, incorporirt enthalten.

Der Verf. giebt folgendes einfaches Beispiel für die Anwendung des **Zincum oleo-stearanicum**, das sich ausgezeichnet gegen chronisches Eczem, von heftigen Jucken begleitet, bewährte:

R. Zinci oleo-stearinici part. 3.
 Sevi ovilli
 Ol. amydal. dulc. ana part. 15.

Das Zinkoleo-stearat wird mit einem Theil des Mandelöls in einem etwas erwärmten Porcellanmörser innig gemischt und allmählig das geschmolzene Gemisch von Oel und Talg zugesetzt.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Cacao-Cream; von *Glenn*. Folgende Vorschrift soll ein gutes Präparat liefern:

R. Ol. theobromae (cacao) 4 Unzen.
 « ricini 24 «
 « bergamott 1 $\frac{1}{2}$ Drachmen.
 « limonis 3 «
 « lavandulae 1 «
 « citri 1 Scrupel.

Spirit coloniensis, 95 Proc. 16 Unzen.

Man schmilzt das Ol. cacao und mischt das erwärmte Ricinusöl hinzu. Mit diesem Gemisch werden Flaschen von beliebiger Grösse zu zwei Dritteln angefüllt und dann mit der Lösung der ätherischen Oele in Eau de Cologne vollgefüllt. Man erhält auf diese Weise eine elegante Mischung für das Haar, welche bei kaltem Wetter fest wird, bei gelinder Wärme rasch sich verflüssigt. Selbstverständlich kann der Zusatz der ätherischen Oele nach Jedes Belieben variirt werden.

(Am. Journ. of Pharm.)

Ein neues örtliches Anästheticum; von *Horwath*. Gestützt auf die Beobachtungen, dass das Eintauchen der Hände in Eiswasser mehr oder minder das Tastgefühl abstumpft, bei der Kälteerzeugung durch Aether gleichfalls der Schmerz empfunden wird, hat Verf. Versuche mit Alcohol angestellt, der bis zu -5°C . abgekühlt war und Folgendes gefunden: Man kann lange Zeit die Hände in bis 5° Kälte abgekühlten Alcohol halten, ohne Unbequemlichkeiten zu verspüren. Während das Schmerzgefühl ganz verschwunden war, blieb das Tastgefühl unversehrt. Der Finger fühlte die Nadel, welche stach, jedoch keinen Schmerz beim Einstechen.

Abgesehen davon, dass dieser Befund physiologisch von Wichtigkeit ist, indem er die beiden Empfindungen von einander zu trennen ermöglicht, so hat er noch für die Behandlung die enorme Bedeutung, dass man ein sicheres und gefahrloses Mittel besitzt, um Analgesie sowohl bei chirurgischen Operationen, als auch bei localen Schmerzen zu erzeugen.— Bei Verbrennungen hat diese Methode sich vortrefflich bewährt, nicht bloss die Verwundeten vor den heftigen Schmerzen bewahrt, sondern auch zur schnellen Heilung der Wunden beigetragen.

(Allgem. med. Centr. Ztg.)

Bereitung von künstlichem Kuh-Kumys; von Dr. Levschin.

Es wird zuerst eine Lösung von 500 Gm. fein gepulvertem Milchzucker in 3 Liter warmem Wasser dargestellt. Dann mischt man einen Liter von dieser Zuckerlösung mit 3 Litern von einer abgerahmten, aber nicht sauren Milch, und setzt eine halbe oder ganze Flasche fertigen Kumys hinzu. Diese Fermentmischung bleibt in einer Temperatur von 16 bis 18° R. 6—8 Stunden oder so lange stehen, bis sich eine Kohlensäureentwicklung auf der Oberfläche zeigt. Dann werden die zwei übrig gebliebenen Liter der Zuckerlösung und ausserdem 6—9 Liter gut abgerahmter Milch zu der Fermentmischung hinzugegossen.

Jetzt wird das Gemisch agitirt. Verf. pflegt im Laufe von 24 Stunden in stündlichen Zwischenräumen je 15—20 Minuten lang zu agitiren, immer in derselben Temperatur von 16—18° R. Hierzu kann man jede Buttermaschine anwenden. Verf. macht den Kuh-Kumys einfach in einem nach oben konisch sich verengenden Fass von Eichenholz, durch dessen Deckel in das Innere des Fasses eine hölzerne Stange hindurchgeht, welche an ihrem unteren Ende zwei sich kreuzende Querbälkchen trägt. Es empfiehlt sich, den Kumys vor dem Eingiessen in Flaschen noch eine ganze Stunde lang anhaltend zu agitiren. Im Falle, dass das Casein, was sehr selten geschieht, schon im Fass in grossen Klumpen gerinnt, muss die ganze Masse durch ein sehr feines Sieb getrieben und dann wieder 15 bis 20 Minuten lang geschlagen werden.

Endlich giesst man den Kumys in Flaschen, füllt letztere aber nicht voll. Die Flaschen selbst werden in derselben Weise sorgfältig verkorkt und mit Draht verschnürt, wie bei Sodawasserfüllung. Die gefüllten Flaschen müssen 6—8 Stunden noch in einer Temperatur von 16—18° R.

gehalten werden, erst dann werden sie an einen kühlen Ort gebracht. Es kann auch vorkommen, dass bald nach der Füllung das Casein in einen grossen Klumpen gerinnt (was äusserst selten ist). In diesem Falle müssen die Flaschen aufgemacht, der Kumys durch ein Sieb getrieben und wieder 15 Minuten geschlagen werden, dann kann von Neuem die Füllung in Flaschen vor sich gehen.

Zu bemerken ist, dass in der Regel der Kuh-Kumys am ersten Tage nach der Füllung wenig Kohlensäure entwickelt, weshalb er nicht so wohlschmeckend ist, wie ein solcher, der 2—3 Tage gestanden hat. Nach fünftägiger Gährung wird der Kumys wegen zu grossem Säuregehalt fast unbrauchbar.

Verf. bemerkt, dass die Kranken 3 bis 6 Flaschen täglich sehr gut vertragen und ihn sehr gern trinken. Es sei die Meinung verbreitet, dass Kumys Diarrhoe erzeugt; er habe aber im Gegentheile gesehen, dass, wenn die Individuen an Diarrhoe litten, dieselbe durch den Kumys eher fortgeschafft als befördert wurde. Die Patienten im Allgemeinen vertragen dieses sehr nahrhafte Getränk, das ein geronnenes, aber äusserst fein zertheiltes Casein, viel Kohlensäure und gewisse Mengen von Alkohol enthält, in zwei, drei Mal grösseren Quantitäten als die Milch, ohne über eine Beschwerde zu klagen.

(Allgem. Med. Ctrltzg.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Anleitung zur Analyse der Aschen und Mineralwasser von Robert Bunsen. Mit einer lithographirten Tafel und sechs Tabellen. Heidelberg. Carl Winter's Universitätsbuchhandlung. 1874.

Vorliegende «Anleitung etc.» des als ausgezeichneten Analytiker bekannten Verfs., — wir erinnern nur an seine gasometrischen Methoden —, ist ein von der Winter'schen Buchhandlung mit seiner Genehmigung veranstalteter besonderer Abdruck der von ihm bereits vor einigen Jahren in den «Annalen der Oenologie» und der «Zeitschrift f. analytische Chemie» publicirten Abhandlungen. Wenn somit die Anleitung eigentlich Neues nicht enthält, so kann nichts destoweniger die Herausgabe des Separatabdrucks von Seiten der Buchhandlung als zweckmässig und nicht überflüssig bezeichnet werden; er wird sehr willkommen sein Denjeni-

gen, welche derartige Analysen auszuführen haben und nicht in der Lage sind, sich die beiden gen. Zeitschriften zu halten und seiner compendiösen Form wegen auch von den Chemikern, welche die Zeitschriften besitzen, bei ihren Arbeiten benutzt werden.

Was den Inhalt des Heftes anlangt, so ist er nicht für Anfänger, sondern für mit analytischen Arbeiten Vertraute bestimmt, indem der Verf. nur den bei der Analyse einzuhaltenden Gang, die Trennung der einzelnen Bestandtheile von einander und die zu beobachtenden Cautelen angiebt, ohne im Allgemeinen auf die nähere Beschreibung der einzelnen Operationen einzugehen, da diese als bekannt vorausgesetzt werden. Durch passend gewählte Beispiele von Asche und Mineralwasser wird die Berechnung und Zusammenstellung der durch die Analyse gefundenen Werthe erläutert, welchem Zwecke auch noch die dem Hefte beigefügten Tabellen dienen. Auf einer lithographirten Tafel sind die zu den Operationen nöthigen, weniger bekannten Apparate durch Abbildungen veranschaulicht. — Die äussere Ausstattung entspricht dem vorzüglichen Inhalt der «Anleitung», in Folge dessen wir alle Collegen die sich mit analytischen Arbeiten beschäftigen, auf dieselbe aufmerksam machen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Versilberte Geräthschaften der Apotheke. Versilberung ex tempore. Die Eleganz der Geräthschaften in einer Apotheke ist immer gern gesehen, sowohl von dem Apotheker wie von dem Publikum, welches die Apotheke zu frequentiren gezwungen ist. Zur Erlangung einer Eleganz aller kupferner und messingener Geräthschaften hilft eine Versilberung ex tempore. Ein Putzpulver für Silber und zur Versilberung kupferner und messingener Geräthschaften besteht aus

Argentum chloratum 3,0

Tartari depurati subtilissime pulverati 20,0

Salis culinaris subtilissime contriti 15,0.

Mit diesem Pulver wird der betreffende metallische Gegenstand mit Hilfe eines wollenen nassen Lappens gut gerieben, der Gegenstand mit Wasser abgewaschen und nun mit Schlämmkreide trocken geputzt. Die

letztere Operation ist nothwendig, denn die Versilberung gewinnt dadurch erst den weissen Silberglanz. Auch das unter Druck stattfindende Bereiben mit dem an und für sich feinem Silberpulver muss unter Mithilfe von so vielem Wasser geschehen, dass das Pulver dünnbreiig oder nass mit der Metallfläche in Wechselwirkung tritt. Oekonomisch ist es, wenn man die reine blanke Metallfläche mittelst eines Pinsels mit dem dünnen Breie bestreicht, abtrocknen lässt und dann mit Schlämmkreide abreibt.

Diese selbe Versilberungsmethode ist auch besonders der Empfehlung werth für Gastwirthschaften und Kaffeehäuser, um Ess- und Theelöffel in dauernder Versilberung zu erhalten, die Löffel mögen aus Messing oder Neusilber oder auch aus Alfenid bestehen, welches letztere stellenweise seinen messingenen Grund in Folge des Gebrauchs zum Vorschein kommen lässt. Das Silberpulver empfiehlt sich daher als Handverkaufsartikel in den Apotheken.

Die Versilberung eines messingenen Esslöffels wird 4 Pfennige, eine flickweise Nachversilberung $\frac{3}{4}$ Pfennige zu stehen kommen.

Mit der Darstellung des Silberputzpulvers verbindet sich die ökonomische Tugend des Analytikers, die chloresilberhaltigen Flüssigkeiten nicht wegzugiessen, sondern zu sammeln, so wie auch ausser Kurs gesetzte Silbermünzen zu verwerthen.

(Ph. Cthalle.)

V. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

PROTOLL

der Monatssitzung am 5. December 1874.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., Schuppe, Feldt, Martenson, Ignatius, v. Schroeders, Schulz, Hoffmann, Rennard, Henning, Böhmer, Weigelin, Peltz, Schambacher, Hoder, Treufeldt und der Secretair

Tagesordnung.

- 1) Vorlage und Genehmigung des Protocolls der November-Sitzung.
- 2) Bericht über den Kassenbestand.
- 3) Dsgl. über eingegangene Schreiben und Drucksachen.
- 4) Festsetzung der Versammlungstage im Jahre 1875.
- 5) Anmeldung eines Mitglieds-Candidaten.

Verhandlungen.

Die Sitzung wurde durch den Hrn. Director eröffnet, und darauf das Protocoll der Sitzung vom 5. November 1874 vom Secretair verlesen und den Mitgliedern zur Unterzeichnung vorgelegt.

Nach dem Vortrage des Berichts über den Kassenbestand der Gesellschaft verlas der Secretair die seit der letzten Versammlung eingelaufenen Dankschreiben der Herren: Apotheker Madsen in Copenhagen, Dr. Godeffroy in Wien, Dr. Méhu in Paris, Apotheker Pecher in Temeswar und Mag. pharm. Janeczek in Prag für ihre Ernennung zu Ehrenresp. correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft, und berichtete über die eingeschickten Drucksachen, und zwar:

1) Von dem Directorium der Kaiserl. Dorpatschen Universität, acht academische Gelegenheitschriften, die seit dem April d. J. daselbst im Druck erschienen sind.

2) Von der Naturforscher-Gesellschaft in Kiew:

a. Указатель русской литературы по математикѣ, чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, медицинѣ и ветеринаріи за 1872 и 1873 года. Профессоромъ Бунге.

б. Записки Кіевскаго Общества Естествоиспытателей, томъ третій, выпускъ первый, второй и третій.

с. Приложение къ 3-му тому записки Кіевск. Общ. Естеств., Метеорологическія таблицы.

Die Gesellschaft nahm die aufgeführten Zusendungen mit Dank entgegen und bewilligte einstimmig die von der Kiewschen Naturforscher-Gesellschaft gewünschte Zusendung des Jahrganges 1874 der pharmaceutischen Zeitschrift für Russland.

Der Secretair machte hierauf die Mittheilung, dass die Versammlungstage im Jahre 1875 nach dem bisherigen Gebrauch auf die folgenden Tage fallen.

7. Januar	6. Mai	4. November
4. Februar	5. August	2. December.
4. März	2. September	
8. April	7. October	

Zugleich ersuchte derselbe die Gesellschaft um die Erlassung der bisher gebräuchlichen Einladungen zu jeder einzelnen monatlichen Ver-

sammlung, da hierbei nach den gemachten Erfahrungen, sowohl Zeit, als Geld nutzlos verschwendet würden. Die Gesellschaft erklärte sich mit der Bitte einverstanden und fallen daher hinfort die monatlichen Einladungen zu den Versammlungsabenden weg.

Als Mitglieds-Candidaten, proponirt von Hrn. Ignatius, meldete der Secretair den hiesigen Apothekenbesitzer Hrn. Provisor Lewin an und verlas zugleich sein eingesandtes Curriculum vitae.

Hr. Feldt brachte die in neuerer Zeit leider mehr und mehr in Schwung kommende Reclame seitens hiesiger Apotheker zur Sprache und beantragte die Mitwirkung der Gesellschaft, um diesem Unwesen, das den ganzen Stand herabwürdigte, zu steuern, da das Ankämpfen des Einzelnen gegen dergleichen Marktschreiereien erfolglos sei. Die Berührung dieser brennenden Frage rief eine lebhaft Besprechung hervor, da aber diese Marktschreiereien in den verschiedensten Formen auftreten, so erwiesen sich alle vorgeschlagenen Mittel gegen dieses herrschende Uebel der jetzigen Zeit als ungenügend. Um aber wenigstens der Reclame mit neuen Mitteln möglichst entgegenzutreten, beantragte Hr. Schulz, sobald einem Mitgliede ein neues Mittel bekannt werde, sofort davon Anzeige in der russ. pharmaceutischen Handelsgesellschaft zu machen, damit diese die nöthigen Schritte zur Erlangung dieses Mittels einleiten und dasselbe allen Collegen zugänglich machen könne.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg den 3. December 1874.

Director *J. Trapp.*

Secretair *Th. Jordan.*

V. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Vom 29. Januar bis zum 6. Februar a. c. tagte hier der erste Sanitätscongress des St. Petersb. Gouvernements. Die Entstehung desselben ist auf einen Beschluss der Gouvern.-Landschafts-Versammlung vom December 1873 zurückzuführen, laut welchem der Congress nach dem Ermessen des Gouvern.-Landamtes einberufen werden kann, jedoch mindestens ein Mal in drei Jahren getagt haben muss. Die Eröffnung fand am 29. Januar im Locale des Gouvern.-Landamtes statt; Theilnehmer an den Arbeiten waren 22 Aerzte und 2 Thierärzte; zu Vor-

sitzenden wurde der Gouvern.-Medicinal-Inspector O. Bertenson gewählt. Es wurde für die Verhandlungen des Congresses volle Oeffentlichkeit beschlossen, jedoch nur zwei allgemeine Sitzungen, da die Berathungen meist in Abtheilungen stattfinden würden. Die zahlreichen, den Congress beschäftigenden Fragen liefen selbstverständlich darauf hinaus, Mittel und Wege zu finden zur Hebung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung des Gouvernements. In der Sonntag am 2. Februar stattfindenden ersten allgemeinen Sitzung verlas Dr. Roschtschinin den Bericht etc. der ersten Abtheilung über die Austrocknung der Sümpfe, über die Medicinal-Statistik und die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten und Epizootien. Dass unsere Sümpfe die Hauptherde und Pflanzstätte vieler Krankheiten bilden, ist allgemein bekannt. Der Bericht giebt eine vollständige Uebersicht aller, zum Theil sehr ausgedehnter Sümpfe im Gouvernement und hält die Austrocknung derselben für eines der wesentlichsten Mittel, um unsern öffentlichen Gesundheitszustand auf einen halbwegs erträglichen Fuss zu bringen. Durch die Debatten, welche sich an den Bericht knüpften, wurden die grossen Schwierigkeiten konstatiert, welche bei Ausführung dieses Unternehmens zu überwinden sein würden. Es wurde geboten sein, zunächst an die Austrocknung solcher Sümpfe zu gehen, in deren Nähe sich dichter bevölkerte Wohnstätten befänden. Was die Austrocknung der grossen, nach vielen Quadratwerst zählenden Sumpfreigionen betrifft, so wird sie wohl noch lange nichts weiter als ein frommer Wunsch bleiben.

Ein Bericht des Dr. Ilinski über den Stand des landwirthschaftlichen Medicinalwesens im Gouvernement liess erkennen, wie dürftig es mit ärztlicher Hülfe sonst im Reiche bestellt sein muss, wenn schon in unserm Gouvernement, das doch durch die Nähe der Hauptstadt sicher zu den besser situirten gehört, noch so wenig befriedigende Zustände herrschen. Wenn im europäischen Westen im Durchschnitt auf 3000 Einwohner 1 Arzt kommt, so ist es lediglich der St. Petersburger Landkreis, in welchem dies Verhältniss eine wenn auch nur entfernte Aehnlichkeit bietet, insofern hier auf 9000 Einwohner 1 Arzt kommt. In den übrigen Kreisen kommt 1 Arzt auf 40, 50, ja sogar 70 Tausend Einwohner. Im Kreise Zarskoje-Sselo sind seit ungefähr drei Jahren überhaupt keine landschaftlichen Aerzte in Thätigkeit. Der Bericht empfiehlt in jeder Gouvernementsstadt ein Sanitäts-Bureau einzurichten, dessen Aufgabe es sein müsste, auf

Mittel bedacht zu sein, wie der Ausbreitung von Volkskrankheiten vorgebeugt werden könne, da die Medicin der Gegenwart nicht sowohl auf die Heilung des kranken Organismus, als vielmehr darauf bedacht sei, alle Zufälle und Gelegenheiten hinwegzuräumen, welche den Organismus aus den normalen Verhältnissen herauszubringen geeignet wären.

Am 6. Febr. hielt der Congress seine öffentliche Schlussitzung: Unter allen in den Abtheilungen berathenen Fragen war es besonders die obligatorische Pockenimpfung, welche mancherlei Widerspruch hervorrief. Es wurde u. A. auf die häufigen Fälle von Rose mit tödtlichem Ausgang hingewiesen, die nach der Impfung einzutreten pflegen. Im Findelhause soll das eine sehr gewöhnliche Erscheinung sein. Professor Bawitsch behauptete sehr bestimmt, dass die Rose keine Folge des Impfens, wohl aber eine Folge schlechter Lymph e oder anderer nicht eigentlich zur Impfung gehöriger Umstände sein könne. Von anderer Seite wurde auf Grund statistischer Daten der Segen obligatorischer Impfung nachgewiesen und ein darauf abzielender Antrag durch den Congress angenommen. — Sehr eingehend hatte auch die Syphilisfrage die Abtheilungen beschäftigt. Es ist leider allseitig bestätigt, dass das hiesige Findelhaus in hervorragender Weise als Syphilis-Herd bezeichnet werden kann. Die aufs Land abgegebenen Brustkinder übertragen die Krankheit sehr häufig auf ihre Ernährerinnen! dasselbe ist der Fall mit den im Findelhause dienenden Ammen. So dringt dann die Krankheit bis in die Familien vor und wahrhaft schauerlich sind die Mittheilungen über die durch diese Geißel angerichteten Verwüstungen. Die Aerzte stehen diesen Dingen oft ganz hilflos gegenüber. Das wird am besten durch die gemachten Vorschläge zur Begegnung der Syphilis gekennzeichnet. Wurden doch sogar allen Ernstes Quarantaine-Massregeln als einzige Rettung empfohlen. Der Congress beschloss, sich mit dem Findelhause in Verbindung zu setzen. Vielleicht dass auf diesem Wege noch am ersten etwas zu erreichen und zu bessern ist. — Von Dr. Jlinski war der Antrag gestellt worden, die landschaftlichen Aerzte möchten zur besseren Gesundheitspflege in den Schulen Sitz in den lokalen Schulrathen erhalten. Der Congress erhob diesen Antrag zum Beschluss.

Um die vielen schätzbaren Materialien, die durch den Congress gesammelt sind, allgemeiner nutzbar zu machen, wird auf landschaftliche Kosten in zwanglosen Bänden ein Sammelwerk erscheinen, in welchem die Arbeiten der Mitglieder zur Veröffentlichung kommen.

Zur Erledigung für den nächsten Congress, der bereits 1876 wieder zusammentreten wird, sind folgende Fragen bestimmt, die theilweise auch schon in den Abtheilungen dieses Congresses verhandelt aber nicht spruchfrei wurden:

1. Da die Frage schon wiederholt aufgeworfen wurde, auf welche Weise die Hauptstadt am besten mit gesundem Trinkwasser zu versorgen sei, so beabsichtigt der Congress, zu einer systematischen Untersuchung aller Wasser der Hauptstadt sowie der Quellen in der Umgegend zu schreiten; 2. Ueber die Ursachen der häufigen und so starken Typhus- und Cholera-Epidemien sowie der grossen Ausdehnung der Syphilis in St. Petersburg; 3. Welche Massregeln würden die bequemsten und wirksamsten sein, um die Verschleppung des Fleck-Typhus und des febris recurrens aus St. Petersburg in die Kreise zu verhindern; 4. Ueber die Errichtung einer beständigen Kommission des Gouvernements-Sanitäts-Kongresses zur Sammlung und Bearbeitung der Materialien; 5. Untersuchungen über den Einfluss, welcher durch die Abgabe von Ziehkindern des Findelhauses auf die physische, sittliche und materielle Lage der Landbevölkerung ausgeübt wird; 6. Ueber die Sammlung von Mittheilungen über unglückliche Zufälle bei Geburten; 7. Sammlung genauerer Nachrichten über die durchschnittliche Menge und Beschaffenheit der Nahrungsmittel der ländlichen Bevölkerung in den verschiedenen Gegenden des Gouvernements; 8. Ueber die Sammlung genauerer Nachrichten über Fälle von «Aussatz» (Прокказа)
(Aus. d. d. St. P. Ztg.)

PREISFRAGE FÜR PHARMACEUTEN.

für das Jahr 1876

«Vergleichende Untersuchung der wichtigeren Glieder der Pectingruppe.»

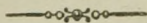
ANZEIGE.

Da das Claus-Stipendium in diesem Jahre wieder zur Ertheilung kommt, so werden alle Bewerber um dasselbe hiermit aufgefordert, die laut § 4. der Statuten des Claus-Stipendium's erforderlichen Documente bis zum 1. Juni d. J. bei dem Unterzeichneten einzureichen.

F. Th. Jordan,

secretair der Allerhöchst bestätigten pharm. Gesellschaft zu St. Petersburg.

(Adr. Петерб. ч. по болш. просп. № 34).



ANZEIGEN.

Принимаю поручения на продажу и аренду аптекъ, рекомендую Гг. провизоровъ, помощниковъ и учениковъ, принимаю для распространения фармацевтическія произведенія, произвожу всѣ фармацевтическія справки, имѣю складъ аптекарскихъ коробокъ, принимаю подписку на С.-Петербургскій фармацевтическій журналъ изд. на нѣм. языкѣ. Провизоръ Александръ Михайловичъ Штегеръ въ Москвѣ на Моховой, д. Коха, Магазины русскаго химическаго заведенія

2—1

Аптека съ оборотомъ выше 6000 р. и хорошимъ запасомъ медикаментовъ, безъ долга, продается за 12,00 р. наличными деньгами въ г. Валуйкахъ. Воронежской губ., пров. Иванъ Павловичъ.

4—3

Продается аптека въ г. Киевѣ, напротивъ Царскаго дворца съ годичнымъ оборотомъ до 7000 рублей. Объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у содержателя аптеки Г. Милькушица.

4—3

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernment Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist sehr billig zu verkaufen. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimburger in Surunsk, Gouvernment Pensa. 3—3



ACTIEN-GESELLSCHAFT

für

FABRIKATION VON EISMASCHINEN,

vormals

Oscar Kropff & Co. zu Nordhausen a. Harz

empfiehlt

EISMASCHINEN

für Bierbrauereien, für den Haushalt und Lazarettzwecke;

BIERWÜRZE-KÜHLAPPARATE,

MINERALWASSER-APPARATE JEDER GRÖSSE.

H[5141]

3—2

C. H. Harder & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur

Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—1

Henri Nestlé, Névey (Schweiz).

Въ Книжномъ Магази́нѣ КАРЛА РИККЕРА, на Невскомъ пр., д. 14, въ Спб.

Поступила въ продажу новая книга:

КЪ ВОПРОСУ

О СОВРЕМЕННОМЪ ПОЛОЖЕНІИ

ФАРМАЦІИ.

Для государственныхъ людей, врачей и аптекарей.

Сочиненіе Филиппа Фебусъ,

Доктора медицины и хирургіи.

ПЕРЕВОДЪ СО ВТОРАГО НѢМЕЦКАГО ИЗДАНІЯ.

Цѣна 1 р. 25 к. съ перес. за 1 ф.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg;

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. DIETRICH in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 11 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Eisenchlorid-Watte Nr. 1 (stärkere)

Pfd. j p. m. 2 Rbl,

Drachm. j — « 25 Kop.

Eisenchlorid-Watte Nr. 2 (schwächere)

1 Pfd. p. m. 1 Rbl. 75 Kop.

Drchm. j — « 20 «

zu haben in der

KATHARINEN-APOTHEKE

Dr. Med. pham. ERNST THORSY.

St. Petersburg, Wassili Ostrow 1. Linie.

NB. Auswärtige Besteller bitte, bei Einsendung des Betrages das betreffende Postporto mit beizufügen.

ПАРОВАЯ

ЛАБОРАТОРІЯ ЛЕФОРТОВСКОЙ АПТЕКИ А. АНДРЕЕВА
ВЪ МОСКВѢ

предлагаетъ экстракты и порошки машинной терки, за качество которыхъ гарантируется. Прейсъ-Курантъ по требованію высылается бесплатно.

При значительныхъ заказахъ дѣлается уступка. 24—8

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,
Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zelle 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosop.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 5.

St. Petersburg, den 1. März 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber Untersuchung des Bieres auf fremde Zusätze; von *G. G. Wittstein*. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber die Eigenschaften und die Bereitung des zur Anwendung in der Chirurgie bestimmten Kaliwasserglases. — Ueber die Zusammensetzung der Jodstärke. — Verfahren zur Erkennung des in den Rothweinen enthaltenen Farbstoffes. — Schnelle Darstellung von Glykocholsäure. — Apparat zur Reinigung d. Quecksilbers. — Trennung der Essigsäure von Ameisensäure und anderen flüchtigen Säuren. — Nachweis des Cyans in Brom u. in Stahl. — Brom als antiphtheritisches Mittel. — Volumetrische Bestimmung der essigs. Salze und d. Essigsäure bei Gegenwart von Mineralsäure. — Fuselöl im Alcohol nachzuweisen. — Lupulin als Medicament. — Kali fluoratum zur Erhaltung der Zähne. — Nachweis von Spuren Salpetersäure im Trinkwasser. — Ueber das essigsäure Ammoniak. — Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes auf Benzoë, Tolubalsam, Harze und Gummiharze. — Harnsäure aus Guano. — Darstellung von Pepsin. — **III. Literatur und Kritik:** Die chemischen Reactionen; von Dr. phil. *G. Hepp*. — **IV. Miscellen.** — **V. Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Preisfrage für Pharmaceuten.** — **VIII. Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Ueber Untersuchung des Bieres auf fremde Zusätze;

von

G. G. Wittstein.

In dem Bierlande Bayern wiederholt sich mehr als anderswo von Zeit zu Zeit die Klage über Verfälschung des Nationalgetränks, und von Leuten, die sich recht weise dünken, kann man auch wohl die Aeusserung hören: seitdem die Brauer angefangen hätten, chemische Kenntnisse zu erwerben, um diese bei ihrem Geschäfte zu verwerthen, ginge es mit der Qualität des Biers immermehr bergab.

Die Gewinnsucht führt allerdings oft auf Abwege, bei den unentbehr-

lichsten und am meisten consumirt werdenden Nahrungsmitteln tritt der Versucher nur zu leicht an den in soliden Grundsätzen nicht Sattelfesten heran, und es wäre im Hinblick auf die Schwächen der menschlichen Natur sogar zu verwundern, wenn das Bier allein eine Ausnahme machen, d. h. von jeglicher Fälschung frei bleiben würde. Die Brauer brauchen sich übrigens wegen dieser «Verdächtigung» nicht sofort zu erhitzen, da die Erfahrung lehrt, dass jeder Stand seine ründigen Schafe aufzuweisen hat. Die Brauer brauchen sich auch nicht, wie ich hinzuzufügen mich beeile, zu fürchten, dass ich mir vorgenommen habe, sämmtliche über ihr «frevelhafte giftmischerisches Treiben» kursirende Gerüchte einer umfassenden Beleuchtung zu unterziehen; dürfen sich vielmehr versichert halten, dass ich nur von solchen Gerüchten speciell Notiz nehmen werde, welche vernünftigerweise die Möglichkeit ihrer Begründung in sich tragen.

Der Ueberschrift dieses Aufsatzes gemäss sollte hier nur von den fremden Zusätzen zum Biere, also von den eigentlichen Fälschungen desselben die Rede sein. Dennoch möchte ich mir erlauben, einige andere Bemerkungen vorzuschicken, welche sich auf diejenigen Veränderungen beziehen, denen das Bier nicht in Folge fremder Zusätze, sondern sorgloser Aufbewahrung ausgesetzt ist. Die hauptsächlichste derartige Veränderung ist das Sauer- und Schaalwerden, welches beides sich durch Geruch, Geschmack und Trübung zu erkennen giebt. Nase, Zunge und Augen sind also hier die geeigneten Reagentien, nicht aber das blaue Lackmuspapier, dessen Rothwerden schon manche über das Verhalten des Biers zu demselben irrig unterrichtete Personen (auch Beamte der Justiz) zu ungerechter Beurtheilung verleitet hat. Jedes gute Bier reagirt sauer, und zwar ganz entschieden sauer, schmeckt aber nicht sauer, und erst der saure Geschmack berechtigt dazu, dasselbe als Getränk zu beanstanden, weil es nun in die saure Gährung übergegangen ist.

Sauer gewordenem Biere durch Zusatz von Potasche oder Soda wieder aufhelfen zu wollen, wäre ein verzweifelttes Mittel, denn er würde das Getränk eher noch verschlechtern, indem er ihm einen neuen fremden Geschmack ertheilte und seine Trübheit vermehrte. Wendet man wenig Alkali an, so erzielt man den gewünschten Erfolg nicht, und setzt man so viel davon zu, dass der saure Geschmack verschwindet, so treten jene beiden Uebelstände ein. Will man volle Gewissheit erlangen, ob eine derartige Manipulation mit dem Biere vorgenommen sei, so muss man 200 g.

davon einäschern und die Asche wiegen; sie darf $\frac{1}{2}$ Procent von dem Gewichte des Bieres nicht überschreiten.¹⁾ Prüfung der Asche auf Kali oder Natron wäre unstatthaft, da das Bier schon von den beiden Rohmaterialien (Malz und Hopfen) her diese Alkalien enthält. Gleichwohl hat man mitunter diesen Irrweg betreten und Bier, in dessen Asche jene Alkalien gefunden waren, für mit Potasche oder Soda oder beiden verfälscht erklärt!

Eine andere nachtheilige Folge sorgloser Aufbewahrung besteht in der Aufnahme von Metallen. Es leuchtet ein, dass gegen eine stark sauer reagirende Flüssigkeit wie das Bier, die sogenannten unedlen Metalle (Eisen, Blei, Zinn, Zink, Kupfer) sich nicht indifferent verhalten werden, wenn sie mit demselben eine Zeit lang in Berührung bleiben. Vor allen kommt hier das Kupfer in Betracht, aus welchem die Braupfannen gefertigt sind; aber glücklicherweise wird dasselbe nur dann angegriffen, wenn die Bierwürze in demselben erkaltet und lange stehen bleibt. Da das fertige Bier in hölzernen Fässern aufbewahrt wird, so ist dadurch eine Verunreinigung mit Metallen ausgeschlossen, und diese nur noch durch zufällige Umstände (z. B. wenn die Nägel der Fassreifen durch die Dauben hindurch bis in das Innere reichen; wenn unreine kupferne oder messingene Hähne zum Abzapfen des Biers angewendet werden) möglich. Als allgemeine Regel gilt daher, dass das Bier durch Schwefelwasserstoff gar keine Veränderung und durch Ammoniak nebst Schwefelammonium keinen schwarzen oder überhaupt keinen solchen Niederschlag geben darf, welcher, nach dem Auswaschen, beim Behandeln mit Salzsäure Schwefelwasserstoff entbindet. —

Ich wende mich nun zu den eigentlichen Fälschungen. Die Stoffe, von denen man theils vermuthet, theils mit Bestimmtheit behauptet, dass sie bei der Fabrikation des Bieres eine nicht zu rechtfertigende, ja selbst verbrecherische Rolle spielen, gehören sämmtlich zu den organischen, und ihrem Geschmacke nach zerfallen sie in zwei Gruppen, süsse und bittere.

¹⁾ Zur Vermeidung von Missverständnissen bemerke ich, dass der obige Aschengehalt sich nur auf deutsches, speciell bayerisches Bier bezieht. Die englischen Biere sind, wie aus den Untersuchungen von Th. Dickson hervorgeht (Phil. Mag. 1849, 3 Ser., XXXIII. 341. Dinglers polyt. Journ. CX. 3 Th.), durchgängig weit aschenreicher.

Die süßen sind der Stärkezucker (oder Stärkesyrup) und das Glycerin. Ich würde sie beide mit Stillschweigen übergehen, wenn nicht mehrseitig und bis in die neueste Zeit angegeben wäre, dass Bierbrauer sie ihrem Fabrikate zusetzen, um dadurch einen pekuniären Vortheil zu erreichen.

Was den Stärkezucker betrifft, so soll er eine Ersparung an Malz erzielen, kann aber natürlich nur den Malzzucker ersetzen. Da er indessen, gleich diesem, im Verlaufe der Gährung durch Bildung von Weingeist ganz oder fast ganz verschwindet, so giebt er sich nur indirekt dadurch zu erkennen, dass solches Bier ungewöhnlich arm an Extrakt ist.

Das Glycerin, bekanntlich der geistigen Gährung nicht fähig, würde das Bier süß machen; von einer Verfälschung des letzteren damit kann also vernünftigerweise keine Rede sein. Wird dem Brauer eine süße syrupartige Flüssigkeit als Malzsurogat angepriesen, so muss er die Vorsicht gebrauchen, dieselbe erst probweise zu untersuchen oder untersuchen zu lassen, wenn er nicht durch voreiligen Zusatz derselben zu seinem Fabrikate, dieses eventuell total unverkäuflich machen will.

Ernstere Beachtung verdienen die bitteren organischen Stoffe, und zwar folgende:

Aloë.

Bitterkleebblätter (resp. das darin befindliche Menyanthin).

Enzianwurzel (resp. das Gentipikrin).

Herbstzeitlose (Wurzel, Blüthe und Same; resp. das Colchicin).

Koloquinte (resp. das Colocynthin).

Kokkelskörner (resp. das Pikrotoxin).

Krähenaugen (resp. das Brucin und Strychnin).

Pikrinsäure.

Quassiaholz (resp. das Quassiin).

Wermuthkraut (resp. das Absinthiin).

Alle diese Substanzen sind oder enthalten Bitterstoffe von durchgängig so entschiedener Natur, dass sie schon in geringerer Dosis, als der Hopfen angewendet zu werden pflegt, dessen Bitterkeit ersetzen, ohne indessen das Aroma und andere für die Bierfabrikation wichtige Bestandtheile desselben (Gerbestoff, Harz) vertreten zu können. Abgesehen von einer schon aus diesem Grunde unzulässigen Ersetzungsfähigkeit dem

Hopfen gegenüber, besitzt die Mehrzahl noch giftige (narkotische oder betäubende) Eigenschaften.

Als unschädlich können unter diesen Bitterstoffen bezeichnet werden: der Bitterklee, Enzian, Wermuth und allenfalls auch die Quassia, bedenklicher, weil schon in kleiner Menge heftig purgirend, sind die Aloë und Koloquinte. Geradezu schädlich dagegen, weil giftig wirkend, sind die übrigen vier: Herbstzeitlose, Kokkelskörner, Krähenaugen und Pikrinsäure, und selbstverständlich in noch weit höherem Grade die reinen Quintessenzen der drei ersten, nämlich das Colchicin, Pikrotoxin, Brucin und Strychnin.

Ogleich daher bei der Prüfung des Biers sämmtlichen genannten Bitterstoffen Aufmerksamkeit geschenkt werden muss, so steigert sich doch letztere bei den eigentlich giftigen unter ihnen. Dabei kann ich indessen nicht umhin, gleich anzufügen, dass, meines Wissens, bis jetzt noch kein einziger derselben mit positiver Gewissheit in irgend einem Biere nachgewiesen worden ist, entweder weil das gerade untersuchte Bier keinen von ihnen enthielt, oder weil, namentlich in früheren Jahren, die Ermittlung der meisten auf erhebliche Schwierigkeiten stiess. Diese sind allerdings in neuester Zeit, in Folge der in der organischen Chemie gemachten Fortschritte, überwunden; aber man wird demungeachtet noch in vielen Fällen vergeblich danach im Biere suchen, erstens weil ihre Anwendung von Seite der Bierbrauer nicht so häufig geschieht, als man im Publikum zu glauben geneigt ist, und zweitens weil einer solchen verwerflichen Praxis der Kostenpunkt entgegensteht. Abgesehen davon, dass keiner der genannten Bitterstoffe auch nur entfernt im Stande ist, den Hopfen zu ersetzen, demgemäss ein damit zur Ersparung von letzterem erzeugtes Bier schon ein ganz abweichendes physikalisches Verhalten zeigt und sofort Verdacht erregt, so würde ihre Anwendung nur bei extrem hohen Hopfenpreisen pekuniär vortheilhaft sein; denn unter den gewöhnlichen Verhältnissen bleibt der Hopfen immer noch der billigste Bitterstoff des Biers, der übrigen Vortheile, welche derselbe zum Zweck der Läuterung und Haltbarkeit dieses Getränks darbietet, nicht zu gedenken, Vortheile die, wie gesagt, kein anderes bitteres Vegetabil, kein anderer Bitterstoff in sich vereinigt.

Man hat namentlich die Kokkelskörner häufig in Verdacht gehabt und zum Theil noch, dass die Brauer sie dem Biere zusetzen, um demselben

nicht nur Bitterkeit, sondern auch grössere Betäubungsfähigkeit zu verleihen, also um gleichsam zwei Fliegen mit einer Klappe zu schlagen. Dazu gesellt sich noch, dass notorisch weit mehr Kokkelskörner durch den Handel zu uns gelangen, als zum Arzneigebrauche dienen, und daraus ist man sofort bereit den Schluss zu ziehen, dass der grösste Theil der eingeführten Kokkelskörner den Weg in die Bierbrauereien einschlage. Dies ist aber ein sehr voreiliger Schluss, denn derselbe lässt ganz unberücksichtigt, dass die Kokkelskörner grösstentheils zum Vertilgen des kleinen Ungeziefers und zum Betäuben der Fische benutzt werden.

Damit kann und soll indessen die Möglichkeit der Anwendung des einen oder andern der genannten Bitterstoffe, und insbesondere der Kokkelskörner zum Fälschen des Biers keineswegs in Abrede gestellt werden. Man muss mithin darauf prüfen, und glücklicherweise sind wir jetzt im Besitze der zur gründlichen Ausführung solcher Prüfung erforderlichen Hilfsmittel. Der dabei einzuschlagende, von mir wiederholt erprobte Gang ist folgender.

1 Liter des verdächtigen Biers verdunstet man in mässiger Wärme bis zur Konsistenz eines dicken Syrups, giesst diesen in einen tarirten, sein zehnfaches Volum fassenden Glaszylinder, wiegt das fünffache Gewicht Weingeist von 93—95 % hinzu, und lässt unter öfterm Umarbeiten vermittelt eines dicken Glasstabes 24 Stunden lang einwirken. Hierdurch wird fast alles für den vorliegenden Zweck Werthlose (Gummi, Dextrin, Sulphate, Phosphate, Chloride) zurückgehalten, und ein verhältnissmässig nur sehr kleiner Antheil, worin sich aber alles möglicherweise zu Beanstandende vereinigt befindet, in Lösung gehalten. Nach erfolgter Klärung giesst man die geistige Flüssigkeit ab, unterwirft den teigigen Rückstand noch einmal derselben Behandlung mit neuem Weingeist, vermischt beide Auszüge, filtrirt nöthigenfalls und verjagt daraus den Weingeist in mässiger Wärme.

a) Von dem dabei verbliebenen syrupartigen Verdunstungsrückstande verdünnt man einen kleinen Theil mit der dreifachen Menge Wasser und legt in diese Flüssigkeit einen Streifen weisses Wollenzeug. Nach einer Stunde nimmt man denselben heraus und wäscht ihn wiederholt mit reinem Wasser ab. Sieht er nunmehr wieder ebenso weiss aus wie vor dieser Behandlung (ein etwa verbliebener Stich in's Graue bleibt unbeachtet), so ist dadurch die Abwesenheit der Pikrinsäure erwiesen, denn bei

deren Gegenwart hätte die Wolle eine gelbe, nicht wieder wegzuwaschende Farbe angenommen.

b) Der übrige (grössere) Theil des Syrups wird mit dem sechsfachen Gewichte reinen farblosen Benzins (von 80° C. Siedepunkt) eine Zeit lang geschüttelt, dieses abgegossen, die Operation mit neuem Benzin noch einmal wiederholt und beide Benzine, von denen das erste dadurch nur etwas gelblich geworden sein, das zweite aber an seiner Farblosigkeit kaum etwas eingebüsst haben wird, in gelinder Wärme verdunstet. Der dabei hinterbliebene blass gelbliche Firniss kann möglicherweise Brucin, Strychnin, oder Colocynthin enthalten.

Um hierüber Gewissheit zu erlangen, nimmt man von dem Firnisse 3 Proben, thut dieselben in Porcellanschälchen, betupft die erste mit Salpetersäure von 1,33 bis 1,40 spec. Gew., die zweite mit concentrirter Schwefelsäure, und die dritte, nachdem ein paar Körnchen rothes chromsaures Kali zugesetzt sind, ebenfalls mit conc. Schwefelsäure. Eine durch die Salpetersäure hervorgerufene rothe Farbe deutet sicher auf Brucin, eine dadurch entstandene violette Farbe auf Colchicin, eine durch Schwefelsäure allein hervorgerufene rothe Farbe auf Colocynthin, und eine durch diese Säure und chroms. Kali erzeugte purpurviolette Farbe auf Strychnin.

Ist die eine oder andere dieser Färbungen eingetreten, so besitzt der Firniss auch einen äusserst bitteren Geschmack. Sind die Färbungen ausgeblieben, also keiner der genannten fremden Bitterstoffe zugegen, so wird man den Firniss demungeachtet bitter schmeckend finden, dies ist dann aber ein ganz anderes Bitter und erinnert deutlich an das wohlbekannte Hopfenbitter.

c) Den mit Benzin behandelten Syrup befreit man durch gelindes Erwärmen von dem kleinen Reste noch anhängenden Benzins, und schüttelt ihn hierauf ebenso zweimal mit reinem farblosen Amylalkohol (von 132° C. Siedepunkt) aus. Die zuerst angewandte Portion Amylalkohol nimmt dadurch eine mehr oder weniger wein- bis goldgelbe Farbe an. Er würde etwa vorhandenes Pikrotoxin oder Aloë aufgenommen und dadurch einen stark bitteren Geschmack angenommen haben; ist keiner dieser beiden Bitterstoffe zugegen, so schmeckt der Amylalkohol auch nicht bitter, weil weder das Hopfenbitter noch die übrigen vier Bitter-

stoffe (Absinthiin, Gentipikrin, Menyanthin und Quassiin) in den Amylalkohol übergehen.

Zur Unterscheidung des Pikrotoxins von der Aloë giesst man einen Theil der zuerst erhaltenen Amylalkohol-Ausschüttelung auf eine Glasplatte und lässt an der Luft bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten. Kommen dabei feine weisse krystallinische Ausscheidungen zum Vorschein, so ist Pikrotoxin zugegen; im verneinenden Falle hätte man Aloë vor sich, die aber dann auch an dem ihr stets hartnäckig anhaftenden eigenthümlichen safranartigen Geruche erkannt werden kann.

d) Den mit Benzin und mit Amylalkohol behandelten Syrup befreit man von dem kleinen Reste anhängenden Amylalkohols mittelst Aufsaugens durch Fliesspapier (Verdunsten in der Wärme würde wegen des hohen Siedepunkts des Amylalkohols unpraktisch sein), und schüttelt ihn hierauf mit wasserfreiem Aether aus. Dieser nimmt das noch vorhandene Hopfenbitter und das Absinthiin auf; in dem Verdunstungsrückstande lässt sich das letztere leicht an dem es begleitenden Wermutharoma erkennen. Das Absinthiin selbst ist dadurch charakterisirt, dass es mit concentrirter Schwefelsäure eine rothgelbe, schnell in's Indigoblau übergehende Solution giebt.

e) Der mit Aether behandelte Syrup ist noch auf Gentipikrin, Menyanthin und Quassiin zu prüfen. Da er nunmehr frei von Hopfenbitter ist, so deutet ein entschieden bitterer Geschmack desselben bestimmt auf einen jener drei Bitterstoffe.

Zur Unterscheidung derselben löst man den Syrup, nachdem der anhängende Aether verjagt ist, in Wasser, filtrirt nöthigenfalls, setzt zu einem Theile der Lösung stark ammoniakalische Silberlösung und erhitzt. Bleibt alles klar, so ist Quassiin zugegen; entsteht ein Silberspiegel, so rührt diese Erscheinung entweder von Gentipikrin oder von Menyanthin her. Einen andern Theil der Lösung trocknet man in einer Porzellanschale ein und setzt zu einer Probe davon conc. Schwefelsäure; entsteht keine Farbenveränderung, aber beim Erwärmen eine carminrothe Farbe, so ist Gentipikrin, entsteht hingegen gleich eine gelbbraune, nach und nach violett werdende Farbe, so ist Menyanthin zugegen.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber die Eigenschaften und die Bereitung des zur Anwendung in der Chirurgie bestimmten Kaliwasserglases; von J. Regnauld. Die conc. Lösung des kieselsauren Kalis hat die Eigenschaft, in dünner Schicht an der Luft ausgebreitet, rasch auszutrocknen und einen festen amorphen, zusammenhängenden Ueberzug zurückzulassen, welcher sehr geeignet ist, die Oberfläche zweier zusammengelegter fester Körper mit einander zu verbinden. In den letzten Jahren hat die Chirurgie diese Eigenschaft des Kaliwasserglases benutzt, um mittelst desselben die zum Zusammenhalten der Brüche dienenden Binden zu befestigen, wozu man bisher Stärkekleister, Dextrin oder Gyps angewendet hat. Diese Bandagen sind nach Versuchen von Gaye und Espagne leichter als die bisher angewendeten Bandagen und besonders als die Gyps-Bandagen und widerstehen besser einer Verbiegung durch Drücken oder Ziehen; ausserdem sind sie wohlfeil, leicht anzulegen und geben einen schönen regelrechten Verband; sie trocknen und erhärten nicht so schnell als die Gyps-Bandagen, aber schneller als die Stärke- und Dextrin-Bandagen.

Die Anwendung des Wasserglases für den in Rede stehenden Zweck hat sich in Paris verallgemeinert, und nach und nach haben die meisten dortigen Chirurgen dasselbe statt des Dextrins adoptirt. Die in den französischen Apotheken gebräuchliche, für chirurgische Zwecke bestimmte Lösung von kieselsaurem Kali ist farblos und dicklich und soll am Baumé'schen Aräometer 33° zeigen, entsprechend 1,283 spec. Gewicht. Gaye und Espagne haben gefunden, dass das aus Fabriken bezogene kieselsaure Kali in Allgemeinen vor demjenigen, welches sie selbst nach den in chemischen Handbüchern gegebenen Vorschriften anfertigen liessen, den Vorzug verdient, und dem Verf. gelang es auch nicht, im Kleinen ein für chirurgische Zwecke brauchbares Wasserglas darzustellen. Nach den von Boissi und Barthelet gemachten Angaben darf die Dichtigkeit der Lösung von reinem kieselsaurem Kali 33° B. (=1,283 sp. Gew.) nicht überschreiten; wenn die Dichtigkeit derselben 35° B. (=1,306 sp. Gew.) beträgt, so ist sie so zähe, dass sie bei einer Temperatur unterhalb 20°C. nicht mehr fliesst und im Winter nicht angewendet werden kann. Die Fabriken liefern zwar Lösungen von kieselsaurem Kali von 35° und selbst von 40° B., welche nicht diese Eigenschaft haben, aber bei denselben

rührt die grössere Dichtigkeit davon her, dass man beim Concentriren der Lösung des kiesel-sauren Kalis eine mehr oder weniger beträchtliche Menge von Natronlauge zugesetzt hat.

Man darf hiernach annehmen, dass Lösungen von kiesel-saurem Kali, welche die Stärke von 35 bis 40°B. haben, sofern sie bei Temperaturen unterhalb 20° flüssig und fließend bleiben, mit kaustischem oder kiesel-saurem Natron versetzt sind. Die negative Wirkung des kiesel-sauren Natrons auf das Klebvermögen des kiesel-sauren Kalis erklärt die misslungenen Versuche und die Klagen der Chirurgen, denen man bisweilen angebliches Kaliwasserglas von 40 und selbst 45°B. lieferte, welches aber mit einer enormen Menge von kiesel-saurem Natron, die einem werthlosen Gemenge das Ansehen einer klebstoffreichen Flüssigkeit giebt, verfälscht war.

Zur Bestimmung der Güte des für chirurgische Zwecke bestimmten Wasserglases ist hiernach die Bestimmung der Dichtigkeit desselben durchaus nicht hinreichend; aber wenn die Dichtigkeit eine gewisse Grenze überschreitet, so hat man darin eine Anzeige, dass das Wasserglas verfälscht ist. Um es auf einen Natrongehalt zu untersuchen, kann man das von Personne beschriebene Verfahren anwenden; dieses Verfahren beruht darauf, dass das zweifach-weinsaure Kali in wasserhaltigem Weingeiste fast ganz unlöslich, das entsprechende Natronsalz darin aber erheblich löslich ist. Der Verf. empfiehlt aber, das Wasserglas zugleich auf folgende Art, die in der Centralapothek zu Paris schon seit langer Zeit in Anwendung ist, zu prüfen. Man taucht eine Verbandbinde von 50 Cmtr. Länge in das Wasserglas und drückt sie darauf zwischen den Fingern schwach aus, so dass sie mit dem Wasserglase imprägnirt bleibt. Man wickelt sie dann um einen hölzernen Cylinder von ca. 5 Cmtr. Durchmesser, so dass die Windungen übereinander zu liegen kommen, und legt den so umwickelten Cylinder in einen Raum von gemässiger Temperatur. Man sieht nun nach, wie lange es dauert, bis das in der Binde befindliche Wasserglas vollkommen austrocknet und fest wird, und wenn dies geschehen ist, reisst man die Windungen der Binde wieder von dem Cylinder ab, um nach dem Widerstande, welchen man dabei erfährt, das Klebvermögen des Wasserglases abzuschätzen. In Fällen, wo eine grössere Genauigkeit nöthig wäre, könnte man die Dauer des Festwerdens des zu untersuchenden Wasserglases und einer Lösung von reinem kiesel-sauren

Kali in einem constant auf der Temperatur von 38° erhaltenen Raume vergleichsweise bestimmen, und das relative Klebvermögen würde man finden, indem man zwei Binden, von denen die eine mit dem zu prüfenden Wasserglase, die andere mit derselben Menge der Lösung von reinem kieselsauren Kali imprägnirt wäre, mit einer gleich grossen Fläche an einer ebenen Holzfläche festklebe, und die zum Abreissen der beiden Binden erforderlichen Gewichte bestimmte.

Boissi und Barthelet sind nach zahlreichen, im Grossen angestellten Versuchen dabei stehen geblieben, dass sie ein Glas fabriciren, welches nur 30 p. c. Kali enthält. Dieses Glas wird erhalten durch Einwirkung von 63 Thln. feinem und trockenem weissen Sande von Fontainebleau auf 33 Thle gerereinigtes kohlen. Kali, welches 78 alkalimetrische Grade zeigt. Die Bereitung dieses Glases geschieht in einem Flammenofen. Man bringt die Stücke des erhaltenen grüblich zermalmtm Glases mit so viel Wasser, als nöthig ist, damit man eine Lösung von 33 bis 35°B. erhalte, in einen eigenen Digestor (ein Gefäss nach Art des Papin'schen Topfes), welcher einen sehr hohen Druck aushalten kann. Man muss dazu möglichst reines Wasser anwenden und dasselbe sorgfältig von Kalksalzen befreien, da aus denselben unlöslicher kieselsaurer Kalk entstehen, dieser aber die Lösung mehr oder weniger trübe und opalescirend machen würde. Unter dem Einflusse der hohen Temperatur, welche das Gemenge in dem Digestor erreicht, steigert das Lösungsvermögen sich in dem Masse, dass das kieselsaure Kali sich vollständig auflöst, und dabei spaltet das Salz sich nicht und erleidet keine wahrnehmbare Aenderung seiner Constitution. Der Verf. weist zum Schluss ausdrücklich darauf hin, dass in den beschriebenen besonderen Verfahungsarten die eigentliche Ursache liegt, warum das so erhaltene Product dem sehr alkalischen, schon bei niedrigerer Temperatur löslichen Glase, welches man nach dem in den chemischen Handbüchern angegebenen Verfahren erhält, so überlegen ist.

(Journ. Pharm. Chem. 4. Ser. 39. pag. 273.)

Ueber die Zusammensetzung der Jodstärke; von *Sonstadt*.

Stärke wurde länger als zwei Monate in einer Salzlösung (Jodkalium) gehalten, welche mehr freies Jod enthielt, als die Stärke aufnehmen konnte. Die Jodstärke wurde zuerst 14 Tage auf dem Filter gewaschen, bis das Wasser kaum gefärbt ablie, dann durch Decanthation, bis das überste-

hende Wasser farblos war. Die so präparirte Jodstärke war schwarz und hatte, wenn überhaupt, nur einen schwachen Geruch. Lufttrocken enthielt sie 3,2 Proc. Jod. Eine andere Portion wurde längere Zeit etwas über Wasserbadtemperatur erhitzt; sie roch während des Trocknens merklich nach Jod, hatte jedoch getrocknet, keinen Geruch und blieb schwarz. Diese Probe in einer verschlossenen Glasröhre weiter erhitzt, gab keine Spur freies Jod aus, sondern eine geringe Menge gelblicher, stechend riechender und die Augen reizender Dämpfe, die sich an den kälteren Theilen der Röhre zu Tropfen verdichteten. Die nach dem Rothglühen zurückbleibende Kohle enthielt Jod.

Die im Trockenofen getrocknete Jodstärke ist sehr beständig; sie wird von den gewöhnlichen Reagentien sehr langsam angegriffen und kann in ihr das Jod durch Behandeln mit unterschwellig- oder unterchlorigsaurem Natron nicht bestimmt werden. Verf. tränkte die Stärke mit conc. Natronlauge, erhitzte zum Rothglühen und bestimmte im Rückstande das Jod; es betrug gleichfalls 3,2 Proc., wie in der lufttrockenen Stärke. Die durch Erhitzen der Jodstärke bei Rothgluth resultirende Kohle enthält 3,2 Proc. Jod.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Verfahren zur Erkennung des in den Rothweinen enthaltenen Farbstoffes; von *Mellies*. In eine Glasröhre von ungefähr 20 CC. Inhalt, die an dem einen Ende geschlossen ist, giesst man 5 bis 6 CC. des zu prüfenden Weines, und fügt demselben bis zu $\frac{3}{4}$ des Rauminhaltes Aether bei. Nach einigen Minuten steigt der Aether an die Oberfläche des gefärbten oder nicht gefärbten Weines. Erscheint der Aether gelb gefärbt, und nimmt er durch Zusatz von einigen Tropfen Ammoniak eine hochrothe Färbung an, so ist dem Weine Campecheholz zugesetzt. Färbt der Aether sich röthlich bis ins Violette, und behält er selbst bei Zugabe von sehr viel Ammoniak diese Färbung bei, so enthält der Wein Färbemoos. Verliert der roth gefärbte Aether, wenn er mit Ammoniak vermischt wird, seine rothe Farbe, ohne ins Violette überzugehen, so ist nur der natürliche Farbstoff des Weins (Oenolin) vorhanden. Verliert der roth gefärbte Aether mit Ammoniak seine Farbe, ohne dass letzteres sich selbst färbt, so ist dem Wein Fuchsin beigefügt. In dem Falle endlich,

wo der Aether ungefärbt aufsteigt, nimmt man eine neue Portion des zu prüfenden Weines und giesst das Zweifache seines Volumens Wasser und das halbe Volumen Ammoniak hinzu. Nimmt der Wein eine braunrothe Färbung an, so enthält er Cochenille; färbt er sich dagegen grün, so kann man annehmen, dass keine der angeführten Substanzen darin enthalten ist.

(Gewerbbl. a. Württemberg.)

Schnelle Darstellung von Glykocholsäure; von G. Hüfner.

Versetzt man frisch aus der Gallenblase gelassene Rindergalle mit einer stärkeren Mineralsäure, so scheidet sich bekanntlich eine harzige Masse aus, bestehend hauptsächlich aus der in Wasser unlöslichen Glykocholsäure, die leicht etwas von der äusserst löslichen Taurocholsäure mechanisch mit niederreisst. Schichtet man aber in einem engen Cylinder vor dem Zusatze der Säure etwas Aether auf die Galle, so wird die durch den Säurezusatz bewirkte, anfangs milchige Fällung bald krystallinisch, und zwar unter Umständen so rasch, dass schon nach wenigen Minuten die ganze Flüssigkeitsmenge, die sich unter dem Aether befindet, zu einer festen Masse geseht. Der Aether färbt sich dabei gelb bis braun, nach längerem Stehen purpurfarben bis violett, und wenn er verdunstet wird, zeigt sich die Krystallmasse so fest und dicht, dass man das Glas umdrehen kann, ohne dass etwas ausfliesst. Gewöhnlich sind nach tagelangem Stehen die obersten Schichten der Krystallmasse stark grün gefärbt von dem Farbstoff, den der Aether zurückgelassen. Wenn man nun, sobald die Krystallisation zu Ende ist, den Aether abgiesst, den Rest mit viel Wasser anrührt, in einem verstopften Cylinder tüchtig durchschüttelt, dann auf ein grosses glattes Filter bringt und so lange mit kaltem Wasser auswäscht, bis das Filtrat nicht mehr grün, sondern farblos abläuft, so bleibt auf dem Filter eine reichliche, dicht verfilzte, graugrünliche Krystallmasse zurück, die in kaltem Wasser nur wenig, in siedendem dagegen leicht löslich ist. Um diese Masse farblos zu erhalten, genügt es, sie nur ein Mal aus Wasser umzukrystallisiren. Die siedende Lösung wird dazu durch ein Faltenfilter filtrirt; dabei bleiben auf dem Filter nur wenig grünliche Flocken zurück; das Filtrat aber lässt beim Erkalten eine reiche Masse weisser Krystallnadeln fallen, die aus reiner Glykocholsäure bestehen. Das grünlich gefärbte, von der ersten rohen Krystall-

masse abgeflossene und mit allem Waschwasser vereinigte Filtrat enthält nun noch die Taurocholsäure und den Rest der Gallenbestandtheile. In einem Tage lassen sich so leicht bedeutende Mengen von reiner Glykocholsäure gewinnen. Die Ausbeute ist ausserordentlich reichlich, besonders auch deshalb, weil die Anwendung von Thierkohle für ihre Reindarstellung vollständig vermieden ist. Uebrigens ist es gut, sofern die Krystallisation aus der rohen Galle möglichst rasch erfolgen soll, auf je 40 C.-C. derselben nicht mehr als 2 C.-C. der starken reinen Salzsäure zu verwenden.

(Chem. Crtlbl.)

Apparat zur Reinigung des Quecksilbers; von R. Leeds.

Eine Flasche wird mit doppelt durchbohrtem Korke verschlossen. In der einen Durchbohrung steckt ein Glasrichter, dessen Rohr mit Baumwolle gefüllt ist, die andere Durchbohrung steht mit einer Wasserluftpumpe in Verbindung. Die Flasche ist zu $\frac{2}{3}$ mit verdünnter Salpetersäure (1 Thl. Säure auf 4—5 Thle. Wasser) gefüllt. Das Quecksilber durchläuft in zahlreichen feinen Kanälen die Baumwolle und gelangt in Gestalt eines feinen Regens in die Säure, welche die fremden Metalle auflöst, während das nun gereinigte Quecksilber sich am Boden der Flasche ansammelt, von wo es durch einen gläsernen Hahn in einen anderen Trichter läuft, der ebenfalls mit Baumwolle verstopft und mit der Luftpumpe in Verbindung gesetzt ist. Es wird durch diese hindurchgesaugt und gelangt gereinigt und getrocknet in die mit dem zweiten Trichter verbundene Flasche.

(Americ. Chem.)

Trennung der Essigsäure von Ameisensäure und anderen flüchtigen Säuren. Auf der völligen Flüchtigkeit des Ammonacetats bei einer Wärme von 98—100° C. beruht die Trennung der Essigsäure von der Ameisensäure, Valeriansäure, Carbolsäure etc. Der Gegenstand fand eine praktische Anwendung bei Untersuchung eines Räucheressigs, resp. des Destillats aus demselben, in welchem Essigsäure, Ameisensäure (wahrscheinlich Zersetzungsprodukt aus gegenwärtigem Chloralhydrat) vorhanden waren. Das Destillat wurde mit Aetznatron bis zur schwachen alkalischen Reaktion versetzt, durch Abdampfen auf ein geringes Volum gebracht, dann in einer Retorte mit einem äquivalenten Quantum Ammoniumsulfat und etwas freiem Aetzammon versetzt und aus dem Wasserbade der Destillation unterworfen. Der Retortenbauch war zu $\frac{2}{3}$ seiner Höhe

in das Wasserbad eingesetzt. Die Destillation ging leicht von Statten, so lange als sich am Retortenmunde Tropfen sammelten. Eine besondere Kühlung der Vorlage war nicht nöthig. Das Destillat enthielt neben Ammon alle Essigsäure und nur starke Spuren Carbolsäure, aber keine Ameisensäure.

(Pharm. Ctrlhalle.)

Nachweis des Cyans in Brom und in Stahl; von *Phipson*. Man übergiesst 1 Theil reine Eisenfeile mit 5 Theile destillirten Wassers und setzt von dem zu untersuchenden Brom 1 Theil nach und nach hinzu. Wird das in Folge der Reaction noch warme Gemisch filtrirt und das Filtrat einige Stunden der Ruhe überlassen, so scheidet sich bei Gegenwart von Cyan Berlinerblau ab. Umgekehrt kann auf eine gleiche Weise der Cyangehalt im Eisen oder Stahl mittelst reinen Broms nachgewiesen werden. Der Gehalt des Broms an Cyan soll oft bis zu 1 Proc. steigen.

(Amer. Chemist.)

Brom als antidiphtheritisches Mittel; von *Clemens*. Je nach dem Alter des Patienten verschreibt man Kalium bromatum 2,0 bis 4,0 in 80,0 bis 100,0 Aqua destillata ohne Zusatz oder mit 20,0 bis 30,0 Syrup. Ausserdem verschreibt man Aqua chlorata 50 Gramm ad vitr. nigr., lässt alle zwei Stunden einen Esslöffel Bromkaliumlösung in eine Tasse geben und einen Theelöffel Chlorwasser hinzusetzen. Das Ganze wird gemischt, wobei es sich unter Bromabscheidung gelb färbt, und zugleich genommen. Das Brom in diesem Zustande wirkt so deleter auf die das Wesen der Diphtheritis bildende Schmarotzer, dass meistens schon nach 24—48 Stunden die diphtheritischen Belege sich loslösen und abfallen, während selbst zarte Kinder auch nicht im geringsten durch die angeführte Medication angegriffen werden.

Vor Inhalationen von Brom hat diese Methode den grossen Vortheil, selbst bei kleinen Kindern, bei denen die Anwendung von Inhalationen oft ganz unmöglich ist, gebraucht werden zu können, während ausserdem der innere Gebrauch des Broms viel allgemeiner und schneller wirkt als blosser Inhalationen, was um so wichtiger ist, da die Diphtheritis, wenn sie zur Behandlung kommt, niemals mehr ein rein locales Leiden ist.

Bromkalium oder Chlor für sich allein gegen Diphtheritis verwendet, leisten in leichten Fällen auch hier und da gute Dienste, können aber in ihren Wirkungen nicht im entferntesten mit dem Brom, nach der angegebenen Methode verordnet, concurriren.

(Med. Neuigk.)

Volumetrische Bestimmung der essigs. Salze und der Essigsäure bei Gegenwart von Mineralsäure; von *G. Witz*. Das Methylanilinviolet ist nicht nur ein sehr empfindliches Reagens, sondern lässt sich auch vorzüglich gut zu speciellen volumetrischen Bestimmungen und zur qualitativen oder quantitativen chemischen Analyse anwenden. So z. B. röthet die Essigsäure den Lackmus, ist aber ohne Wirkung auf jenes Violet; dahingegen färben die Mineralsäuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure etc.) das Violet blaugrün — selbst dann noch, wenn sie auch nur in äusserst geringer Menge in einer Flüssigkeit enthalten sind. Hieraus folgt, dass die Essige, natürliche wie künstliche, das Violet sofort verändern werden, wann man ihnen eine Spur solcher Säuren zugesetzt hat. Dieser Versuch ist in der That von dem entschiedensten Erfolg begleitet und man kann auf keine andere Weise rascher und genauer einen derartigen Betrug ermitteln, sowie die Menge der Essigsäure und die der zur Fälschung angewendeten Säuren volumetrisch bestimmen. Man bedarf zu diesem Zwecke nur einer einzigen acidimetrischen Flüssigkeit (z. B. Aetznatron), um damit zu erhalten: 1. den Neutralitätspunkt bei Gegenwart von Lackmus, welcher die Gesammtmenge der Säuren giebt; 2. den Neutralitätspunkt bei Gegenwart des Violet, welcher die Menge der Mineralsäuren allein giebt. Die Menge der Essigsäure erfährt man durch Differenz. — Nehmen wir als Beispiel eine Titrirung von reinem Essig oder Essigsäure mittelst Natronlauge, wobei als Reagens Lackmus angewandt worden ist. Fügt man dazu eine titrirte Schwefelsäure (oder sonstige mineralsaure Flüssigkeit) und einen Tropfen des Violets, so geht das letztere nicht in Blau über, weil alles essigsaure Natron in schwefelsaures (oder sonstiges mineralsaures) Natron verwandelt wird. (Es ist dabei natürlich vorausgesetzt, dass die Mineralsäure gerade so viel beträgt, als erforderlich ist, das zur Neutralisation der Essigsäure angewendete Natron zu sättigen.) Das Blau erscheint aber sofort, wenn die Mineralsäure auch nur spurweise im Ueberschusse zugegen ist.

Das essigsäure Salz lässt sich also ebenso leicht wie ein kohlen-saures Alkali mittels des gewöhnlichen alkalimetrischen Verfahrens bestimmen, denn die ausgeschiedene Essigsäure übt auf das Reagens Violet keine Wirkung aus. Enthält das Acetat auch noch freie Essigsäure, so braucht man letztere nur durch einen besonderen Sättigungsversuch mit Beihilfe von Lackmus zu bestimmen.

(Chem. Ctrbl.)

Fuselöl im Alkohol nachzuweisen; von *Bettelli*. 5 CC. Alkohol werden mit 6—7 Vol. Wasser verdünnt und mit 15—20 Tropfen Chloroform gut durchgeschüttelt. Das Chloroform hinterlässt beim Verdunsten das etwa vorhanden gewesene Fuselöl, und letzteres kann dann durch den Geruch und durch Aetherification mittelst einer geringen Menge von Schwefelsäure und Alkaliacetat erkannt werden. In dieser Weise soll noch $\frac{1}{2}$ per mille Fuselöl im Alkohol nachgewiesen werden können.

(Ber. d. d. Chem. Ges.)

Lupulin als Medicament; von *Sarrazin*. Das Lupulin ist bekanntlich im Handel schwer sandfrei zu erhalten und gelingt es nicht, durch Siebe verschiedener Maschenweite dasselbe von Sand zu befreien, so dass das Einnehmen für den Patienten eine höchst unangenehme Beschäftigung bleibt. Da ein Arzt, mehrfachen Gebrauch von diesem Arzneimittel zu machen beabsichtigend, wünschte, jenen Uebelstand gänzlich beseitigt zu sehen, nahm Verf. seine Zuflucht zum Abspülen oder Abschleimmen mit kaltem Wasser und spülte demnach 50,0 des käuflichen Lupulins mehrfach rasch mit etwa 500,0 Wasser ab, bis kein sandiger Bodensatz mehr wahrgenommen werden konnte, brachte nun möglichst rasch das Lupulin-haltige Wasser auf ein Filter und trocknete das auf demselben gebliebene Lupulin bei etwa 25—30 Grad. Auf diese Weise wurden das eine Mal von 50,0 des käuflichen 34,0 entsandetes Lupulin erhalten und ein ander Mal von 50,0 nur 31,0; während das Spülwasser nach dem Eindampfen nur 2,0 und fast 3,0 Extractrückstand lieferte. Eine Beeinträchtigung in der medicinischen Wirkung des so gereinigten Lupulins befürchtend, suchte Verf. zugleich ein Extract aus dem käuflichen Lupulin darzustellen. 30,0 desselben wurden mit 100,0 Spiritus macerirt, nach zwei Tagen filtrirt und mit wenigem Spiritus nachgewaschen. Das auf dem Filter gebliebene

nachdem mit 200,0 Wasser infundirt, colirt und auf dem Dampfbade nur dünnen Extractdicke eingedampft; während der spirituöse Auszug bei 20 bis 25 Grad langsam zur gleichen Dicke verdunstete. Darauf vereinigte man beide Extracte, brachte das Gemisch durch einige Verdünnung auf 45,0 und bewahrte in einem verkorkten Glase auf. 1,5 dieses vor dem jedesmaligen Gebrauch durchzuschüttelnden Extractes entsprechen also 1,0 des käuflichen Lupulins; demnach bequem für den Arzt zur genauen Dosirung eingerichtet. Der Geschmack selbst ist nun zwar nicht angenehm, wird aber mit der gleichen oder doppelten Menge Orangensyrup wesentlich verbessert.

Aerztlicherseits ist mehrfache Anwendung gemacht worden, sowohl von dem mit Wasser behandelten Lupulin, als auch mit obigem Extractgemisch, und sind die Erfolge gleich günstig ausgefallen, ein Beweis, dass das Lupulin in der medicinischen Wirkung durch Wasser keine Einbusse erleidet.

(Arch. d. Pharm.)

Kalium fluoratum zur Erhaltung der Zähne. Wie dem Blute Eisen, den Knochen Kalk und Phosphate durch Arzneimittel zugeführt werden, so ist es auch gelungen, dem Schmelz der Zähne Fluor in einer durch die Säftemasse löslichen und aufnehmbaren Form zuzuführen, indem Fluor es ist, welches dem Schmelze der Zähne Härte und Dauer verleiht, somit vor Caries bewahrt.

Vor mehreren Jahren wurden Fluor-Pastillen in England, wo die Zahnpflege bekanntlich auf hoher Stufe steht, anempfohlen, was Verf. zu diessbezüglichen Versuchen an Hunden veranlasste: Es wurde ein Backenzahn ausgezogen, der Hund 4 Monate lang mit ganz kleinen Dosen Fluorkalium gefüttert und nach dieser Zeit der entgegengesetzte Backenzahn ausgezogen. Man fand bei genauer Untersuchung und Messung den Schmelz des letzteren Zahnes dichter und härter, somit ein Beweis, dass dort eine Ablagerung des Mittels stattgefunden hatte.

Fluorkalium, als leicht lösliches Salz, beschwert, in kleiner Dosis gereicht, die Verdauungswerkzeuge nicht im Mindesten. Selbstverständlich wird man eine rasche, durch die Sinne wahrnehmbare Veränderung nach wenigen Tagen nicht wahrnehmen. Fluor-Kalium muss Monate hindurch fortgesetzt werden, und eignen sich dazu die wohlschmeckenden Hunter-

schen Pastillen, von welchen täglich 1 Stück genommen wird. — Diese Pastillen finden auch ganz besonders Anwendung bei Kindern während des Zahnwechsels und bei Frauen während der Schwangerschaft, wo die Zähne so häufig nothleiden.

(Allgem. Med.-C.-Ztg.)

Nachweis von Spuren Salpetersäure im Trinkwasser; von *E. Kopp*. Dazu eignet sich ganz vorzüglich eine Auflösung von Diphenylamin in concentrirter Schwefelsäure, denn man kann damit, wie R. Böttger bestätigt, schon in einem einzigen Tropfen Wassers den Salpetersäuregehalt finden. Bringt man zu dem Ende in ein Porzellanschälchen ungefähr zwei CC. schwefelsaures Diphenylamin und fügt dazu vermittelst eines Glasstabes einen Tropfen des zu prüfenden Wassers, so sieht man bei Gegenwart einer salpetrigen oder salpetersauren Verbindung in demselben fast momentan eine mehr oder geringer tief lasurblaue Farbe entstehen.

(Jahresb. d. physik. Ver. in Frankf.)

Ueber das essigsäure Ammoniak; von *Berthelot*. Die krystallisirte Substanz, welche man gewöhnlich unter diesem Namen im Handel erhält, ist in der Regel ein saures Salz, analog dem Diacetat des Kaliums oder dem Triacetat des Natriums. Es enthält ferner Acetamid, wenn es in der Wärme bereitet worden ist. Um das wahre essigsäure Ammoniak in festem Zustande zu erhalten, genügt es, die Lösung mit reichlichem überschüssigen Ammoniak, zuletzt bei möglichst niedriger Temperatur, einzudunsten. Verf. verfuhr folgendermassen: Es wurde krystallisirbare Essigsäure in kaustischem Ammoniak in einer abgekühlten Retorte gelöst, wobei man die Vorsicht brauchte, ziemlich viel Wasser zu dem Gemenge hinzuzusetzen, damit es während der Sättigung nicht krystallisire und letztere unvollkommen mache. Dann wurde im Wasserbade in einem Strome trocknen Ammoniakgases abgedampft, bis die Flüssigkeit beim Abkühlen erstarrte. Das Product wurde neben Aetzkalk unter eine grosse Glocke gebracht und letztere mit Ammoniakgas gefüllt. Nach einigen Tagen rührte man die krystallinische Masse gehörig durch, um dem Ammoniakgase den Zutritt leichter zu gestatten und brachte die Schale von Neuem unter die Glocke. Erst nach mehreren Monaten war der Process

vollendet. Verf. hat auf diese Weise mehrere Hundert Gramm vollkommen reinen essigsäuren Ammoniaks dargestellt. Dasselbe ist äusserst leicht löslich und krystallisirt in dicken Nadeln, ähnlich dem salpeters. Kali. Es reagirt nicht sauer und gab bei der Analyse 21,9 Ammoniak, was der Formel $C_4H_4O_4NH_3$ (ber. 22,0) entspricht. Bei seiner Lösung in Wasser wird eine geringe Menge Wärme frei, etwa 0,25 Cal. für 77 Grm. Es steht den Acetaten des Kaliums und Natriums nahe, welche man ebenfalls durch Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur im wasserfreien Zustande erhält und die beim Auflösen Wärme entwickeln.

(Chem. Ctrbl.)

Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes auf Benzoë, Tolu balsam, Harze und Gummiharze; von *M. Guichard*. Der Verfasser erhielt durch Einwirken von Schwefelkohlenstoff auf Benzoë, besonders nach längerem Stehen, sehr schöne Krystalle, die er erst für reine Benzoë säure hielt, die aber, wie sich später zeigte, ein Gemisch von vorgenannter Säure und Zimmtsäure war. Hierdurch ist die Existenz freier Benzoë säure in Benzoë nachgewiesen.

Aus Tolubalsam resultirte eine harzige Masse und eine krystallisirte Säure, die sich als Zimmtsäure erwies. Die gewöhnlichen Harze lösten sich fast sämmtlich sehr leicht in Schwefelkohlenstoff und können selbe auf diese Weise, indem man den Schwefelkohlenstoff wieder abdestillirt, gereinigt und von fremden Substanzen befreit werden. Zur Auflösung von 500,0 g. Elemi sind beispielsweise 3—400 CC. Schwefelkohlenstoff erforderlich.

Die Gummiharze lösten sich, wie vorauszusehen, nur theilweise in Schwefelkohlenstoff; es hinterblieb eine weisse oder gelblichweisse Masse, welche mit Wasser mehr oder weniger leicht eine milchähnliche Emulsion bildete, die durch Filter und Charpie ging. Der Verfasser benutzt dies Verhalten ebenfalls zum Reinigen der Gummiharze, indem er erst mit Schwefelkohlenstoff behandelt, die zurückbleibende Masse emulgirt, filtrirt dann beide Flüssigkeiten eintrocknet, eventuell den Schwefelkohlenstoff wiedergewinnt und die Rückstände vereinigt.

(Arch. d. Pharm.)

Harnsäure aus Guano. Da die Schlangensexcremente immer rarer und in der Medicin die harnsauren Salze doch hie und da gebraucht wer-

den, ist man darauf angewiesen, den Guano als Rohmaterial zu benutzen; allerdings erhält man nach den gewöhnlichen Methoden aus demselben in der Regel gefärbte Präparate, doch nach dem folgenden Verfahren kommt man zu guten Resultaten: der Guano wird zuerst mit einer Mischung aus 1 Theil Salzsäure und 2 Theilen Wasser längere Zeit erwärmt, dann wird abfiltrirt und der Rückstand gut ausgewaschen (dies ist nothwendig um phosphorsaure und oxalsaure Salze zu entfernen); hierauf wird der Guano mit concentrirter Natronlauge so lange behandelt, als sich noch Harnsäure löst (was man beim Ansäuern einer filtrirten Probe erkennt) und dann Kohlensäure in die alkalische Flüssigkeit geleitet, bis die alkalische Reaction derselben beseitigt ist oder keine nennenswerthe Fällung mehr eintritt. Der Niederschlag ist saures harnsaurer Natron, welches mit verdünnter Salzsäure leicht in Harnsäure verwandelt werden kann. Sollte letztere noch zu sehr gefärbt sein, so löst man mehrmals in Natronlauge, schüttelt mit Thierkohle, filtrirt und wiederholt das Einleiten der Kohlensäure etc.

(Apoth.-Ztg.)

Darstellung von Pepsin; von *Rother*. Schweinemägen sind die beste Quelle des Pepsins, nur müssen sie sehr frisch sein. Sie werden ihres Inhalts entleert und mit frischem weichem Wasser ausgespült, ohne jedoch gedrückt oder gebürstet zu werden. Man zerschneidet sie hierauf in dünne lange Streifen und macerirt 2 bis 3 mal, jedes Mal 2 Tage lang mit, mit Salzsäure angesäuertem Wasser. Die gesammelten Flüssigkeiten werden vereinigt und etwa mit dem 4. Theil ihres Gewichtes Kochsalz behandelt. Das sich in grossen Flocken abscheidende Pepsin wird mittelst eines Kochlöffels abgeschöpft und auf ein Colirtuch geworfen. Das erhaltene Pepsin wird hierauf sogleich stark in der Presse und wiederholentlich mit Löschpapier gepresst, um es so trocken als möglich zu erhalten. Die so erhaltene Menge des Pepsins wird gewogen und nach und nach mit so vielem trocknen Milchzucker verrieben, dass er das 9fache des Pepsins ausmacht. Wenn es gut bereitet ist, sollen 10 gr. desselben 120 g. coagulirtes Eiweiss auflösen. Das Präparat darf nur in der kalten Jahreszeit bereitet werden. Will man das Pepsin im gelösten Zustand haben, so nimmt man statt des Milchzuckers, schwach mit Salzsäure angesäuertes reines Glycerin, ebenfalls das 9fache des gewogenen Pepsins.

(The Pharmacist).

III. LITERATUR UND KRITIK.

Die **Chemischen Reactionen** der wichtigsten anorganischen und organischen Stoffe. Tabellen in alphabetischer Anordnung zum Gebrauch bei Arbeiten im Laboratorio. Von Dr. phil. *Gustav Hepp*. Leipzig, Verlag von Chr. F. Kollmann 1874. Lieferung 1 bis 5.

Die vorzüglichen Werke über analytische Chemie von Rose, Fresenius und Will, von welchen die der beiden Letzteren in kurzen Zwischenräumen immer neue und verbesserte Auflagen erleben, lassen die Herausgabe eines neuen Werkes auf diesem Gebiete überflüssig oder zum Mindesten misslich erscheinen, wenn das neue Werk sich von einer Nachahmung der früheren nicht freizuhalten und nicht etwas Besonderes zu bieten vermag. Jedem, der sich mit analytischer Chemie beschäftigt hat, wird es bekannt sein, wie eingehend und mit welcher Sorgfalt in den namhaft gemachten Werken die anorganischen Stoffe behandelt sind, während von den organischen nur wenige und die aller nothwendigsten Berücksichtigung gefunden haben. Diese Lücke auszufüllen und nicht den früheren Werken Concurrenz zu machen, ist die Veranlassung gewesen, weshalb der Verf. die Herausgabe der vorliegenden Tabellen unternommen hat. Selbstverständlich konnte er sich nicht darauf beschränken, in seinem Buche nur die wichtigsten organischen Verbindungen aufzunehmen, sondern hat das auch der Vollständigkeit wegen mit den anorganischen gethan, so dass sein Werk als compendiöses, dabei vollständiges Lehrbuch der chemischen Reactionserscheinungen der wichtigsten, bei Analysen vorkommenden Stoffe gelten kann.

Durch die alphabetische Anordnung des Stoffes und die Tabellenform hat die Uebersichtlichkeit sehr gewonnen und ist die Benutzung des Werkes als Nachschlagebuch bei analytischen Arbeiten möglichst bequem gemacht. Jede Tafel (Doppelseite) ist in 5 Rubriken getheilt, von welchen die erste die Namen der Stoffe, nebst den gebräuchlichen deutschen u. lateinischen Synonymen und die Formeln enthält. In der zweiten Rubrik werden die Eigenschaften — Aussehen, Löslichkeit in Wasser, Alcohol, Aether und anderen Flüssigkeiten, Geschmack, Schmelz- u. Siedepunkt etc. — beschrieben, in der dritten die Reagentien aufgezählt und in der vierten die durch letztere hervorgerufenen Reactionserscheinungen beschrieben.

Die letzte Rubrik endlich enthält Bemerkungen, Erklärungen der Reactionen, Zersetzungsschemata u. s. w. Zudem sind für Diejenigen, welche über Einzelnes genauere Auskunft haben wollen, am Fusse jeder Tafel die Abhandlungen über die einzelnen Stoffe citirt, allerdings nur die Abhandlungen, welche sich auf Eigenschaften und Reactionen beziehen.

Was dem Werke einen besonderen Werth verleiht, ist der Umstand, dass vor Allem die organischen Stoffe, von welchen bis hiezu nur ein kleiner Theil in anderen analytischen Werken berücksichtigt wurde, Aufnahme gefunden haben. Zudem hat Verf. alle bis hiezu in den verschiedenen Lehrbüchern und Zeitschriften zerstreuten Angaben über weniger bekannte Reactionen der anorg. und org. Stoffe gesammelt und auch eigene Beobachtungen und Versuche hinzugefügt, so dass sein Werk in jeder Beziehung als ein bei analytischen Arbeiten höchst willkommenes Nachschlagebuch bezeichnet werden kann, welches bald in jedem Laboratorium sich unentbehrlich machen dürfte. —

Das vollständige Werk soll 12 Lieferungen umfassen, von welchen bereits fünf erschienen sind. Sobald uns das Werk complet vorliegt, wollen wir nicht ermangeln, unseren Lesern davon Mittheilung zu machen, können dasselbe aber schon jetzt allen Collegen, die sich mit anal. Arbeiten beschäftigen, bestens empfehlen, da sein reichhaltiger Inhalt wohl alle, bei Analysen irgend vorkommende Stoffe umfasst. *E. R.*

IV. MISCELLEN.

Die Nickelproduction. Die Nickel-Roherze werden hauptsächlich in Schweden, Ungarn und Chili gewonnen und von dort her importirt. In Deutschland sind die bedeutendsten Werke die Victoria-Hütte mit eigenen Bergwerken in Schweden, Alex. Schweller mit eigenen Werken in Ungarn, das Sächsische Blaufarbenwerk und Fleitmann u. Witte, welche letztere Beide fast ausschliesslich ausländische Erze verarbeiten. Frankreich hat keine Werke. England einige, doch nicht von der Bedeutung wie die vorstehend aufgeführten deutschen Werke. Das Nickel wurde bisher in der Fabrikation zur Darstellung von Neusilber, Alfévide, Christoffle etc. verwandt, in neuester Zeit auch zum Ueberziehen von Maschinentheilen, damit diese nicht oxydiren, ferner zum Ueberziehen der Drähte für transatlantische Kabel, und vorwiegend zu Münzzwecken. — Nickel-

münzen sind bereits in folgenden Ländern eingeführt: in Nordamerika, Brasilien, in den südamerikanischen Republiken, in Belgien, in der Schweiz; zu diesen trat jetzt Deutschland hinzu. Der Preis für Nickel stellt sich jetzt auf circa 4 Thlr. 15 Sgr. für 100 pCt. Waare, doch scheint noch eine weitere Erhöhung des Preises bevorzustehen, da der Consum rapid wächst, während Rohmaterial nur selten auftritt.

(Pharm. Handelsbl.)

Anwendung von Wasserglas in der Industrie. Seit einiger Zeit wird Wasserglas mit bestem Erfolge zur Darstellung von Kitten verwendet. Mit pulverisirter Kreide innig gemischt, giebt es einen binnen 6—8 Stunden vollständig erhärtenden Kitt. Mit pulverisirtem Schwefelantimon vermischt, bildet es eine dunkle Masse, welche Politur annimmt, und einen sehr schönen Metallglanz besitzt. Mischt man es mit feiner Eisenfeile, so erhält man eine grauschwarze Masse von grosser Härte. Mit feinen Zinkspänen giebt es eine graue, sehr harte Masse von metallischem Glanze, die sich zum Zusammenkitten zerbrochener Zinkgüsse sehr gut eignet.

(Dingler's Polyt. Journ.)

Ueber einen dauerhaften weissen Anstrich auf Metallflächen. Um einen solchen für Lampenschirme, Zimmerdecken u. s. w. zu erhalten, der von den Gasflammen nicht gebräunt wird, empfiehlt Dr. Selo reines, fein gepulvertes Zinkweiss (Zinkoxyd) mit einer Natronwasserglaslösung von 40 bis 50° B. zu einer, mit dem Pinsel leicht auftragbaren, der gewöhnlichen Oelfarbe gleichen Consistenz zu mischen. Die anzustreichende Metallfläche putze man vorher rein und beize sie bei aus Zink bestehenden Gegenständen und anderen Metallen mit Salzsäure; darauf wasche man mit Wasser ab und überstreiche dieselbe mit der Zinkwasserglasfarbe, bis der Anstrich völlig gedeckt hat. Zwischen jedem Anstrich muss man einige Zeit verlaufen lassen, jedoch nicht lange, da die Farbe bald trocknet. Dieser von organischen Theilen total freie Anstrich bleibt auch bei grösster Hitze blendend weiss und wird nur durch mechanisch abgelagerten Staub und Lampenrusstheile unrein; er haftet fest und ist jedem mit Oelfarbe gemachten Anstriche wegen seiner Schönheit, Haltbarkeit und Billigkeit vorzuziehen. Durch Zusatz von anderen Mineralfarben lassen sich auch andere Töne erzielen.

(Polyt. Notizbl.)

Unvertilgbare schwarze Tinte. Eine sogenannte unvertilgbare schwarze Tinte stellt P. A. Gaffard in Paris her aus 1 Gewichtstheil Lampenruss, 12 Theilen Kaliwasserglas von Syrupconsistenz, 1 Theil Ammoniakflüssigkeit und 38 Theilen destillirten Wassers.

Ueber Rothfeuer. Ein Theil Schellackpulver und 4 Theile Strontiansalpeter geben ein völlig gefahrlos aufzubewahrendes Rothfeuer, welches, leicht angefeuchtet, noch besser brennt, als wenn es trocken ist. Durch einen Zusatz von chlorsaurem Kali (z. B. 3 Th. chlors. Kali, 4 Theile Schellack, 15 Th. Strontiansalpeter) wird die Flamme schöner roth, da Pulver verbrennt dann aber rascher und ist leichter der Selbstentzündung unterworfen. Wird statt des Strontiansalpeter Barytsalpeter genommen, so erhält man eine grüne Flamme. — Amerikanische Vorschriften geben zu Rothfeuern ohne Schwefel folgende Verhältnisse: 1) 4 Th. Strontiansalpeter, 1 Th. chlorsaures Kali, 1 Th. Harz. 2) 24 Th. Strontiansalpeter, 16 Th. chlors. Kali, 3 Th. Lycopodium, 2 Th. Milchzucker. 3) 12 Th. chlors. Kali, 5 Th. Kalisalpeter, 4 Th. Milchzucker, 1 Th. Lycopodium, 10 Th. oxalsauren Strontian.

(Apoth.-Ztg.)

V. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

PROTOCOLL

der Monatssitzung am 7. Januar 1875.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., v. Schroeders, W. Pöhl, Feldt, A. Pöhl, Henning, Schiller, Borgman, Schultz, Schütze, Martens, Peltz, Schambacher, Rennard, Ignatius und der Secretair.

Tagesordnung.

- 1) Vorlage und Genehmigung des Protocolls der December-Sitzung 1874.
- 2) Bericht über den Kassenbestand.
- 3) » » eingegangene Schreiben.
- 4) Vorlage und Bestätigung des Budgets pro 1875.
- 5) Wahl des Revisionsausschusses.
- 6) Ballotement über einen angemeldeten Mitglieds-Candidaten.
- 7) Vortrag über Jaborandi und Succus Papayae von Hrn. Rennard.

Verhandlungen.

Der Herr Director eröffnete die Sitzung, worauf das Protocoll der Sitzung vom 3. December 1874 durch den Secretair verlesen wurde. Gegen dieses erhob Herr Schultz den Einwand, dass ein von ihm gemachter Vorschlag in Bezug auf die Mittheilung neuer Mittel, der auch von der Gesellschaft angenommen worden, nicht angeführt sei. Nach einer Debatte ad hoc genehmigte die Gesellschaft einen von dem Secretair entworfenen, darauf bezüglichen Schlusssatz zu dem verlesenen Protocoll, worauf dieses von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet wurde.

An die Verlesung des Kassenberichts schloss der Secretair den Bericht über die in der Zwischenzeit eingegangenen Schreiben. Zum Vortrag kamen:

1) ein Dankschreiben des Herrn Apotheker Greenish, in London für seine Ernennung zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft.

2) eine Anzeige der medicinischen Facultät der Universität zu Dorpat, über die Ertheilung der goldenen Suworoff-Medaille an den Herrn Ed. Hirschsohn für die Lösung der Preisfrage, und dass für das Jahr 1876 folgende Preisfrage aufgestellt worden: «Vergleichende Untersuchung der wichtigeren Glieder aus der Pectingruppe.»

3) ein Schreiben des Herrn Apothekenbesizers Poulét in Poretschje des Inhalts, dass er nach 17jährigem Besitz der Apotheke an genanntem Orte durch die obwaltenden Umstände sich gezwungen sehe, dieselbe zu schliessen, da der Umsatz der Apotheke durch die Concurrnz der Земство demassen herabgedrückt worden, dass er nicht mehr bestehen könne, und, um die Mittel zum Unterhalt seiner Familie zu erlangen, ein Budengeschäft eröffnet habe.

Der Secretair erstattete Bericht über die wirklichen Einnahmen und Ausgaben im Jahre 1874 gegenüber dem Voranschlage, wonach der Gesellschaftscasse ein Saldo von 224 Rbl. 51 Kop. verblieben ist, und legte das Budget für das Jahr 1875 zur Bestätigung vor. Zugleich sah er sich veranlasst, der Gesellschaft leider die unangenehme Mittheilung zu machen, dass demnächst durch die beabsichtigte Gründung eines Sanitätslaboratoriums, welchem auch die gerichtlich-chemischen Untersuchungen zugewiesen werden sollen, der Gesellschaft ein nicht unbedeutender Einnahmeposten entfallen wird, dessen Deckung aus anderen Quellen nicht leicht

sein wird. Nach einer eingehenden Debatte wurde das Budget für 1875 genehmigt.

Bei der Wahl des Revisionsausschusses erhielten die Herren: Feldt, Poehl sen., Schiller und Schroeders die meisten Stimmen; da letzterer aber die Wahl ablehnte, trat Herr Schütze an seine Stelle.

Durch das hierauf vorgenommene Ballotement über den angemeldeten Mitgliedscandidaten Herrn Apothekenbesitzer Provisor Lewin in St. Petersburg wurde derselbe einstimmig als Mitglied aufgenommen.

Der Secretair machte hierauf die Mittheilung, dass Herr Lithograph Schäffer, der schon seit 13 Jahren in geschäftlicher Verbindung mit der Gesellschaft steht, seit dem 1. Januar d. J. sein Geschäft Herrn Kleber verkauft habe und um die Erlaubniss bitte, seinen Nachfolger der Gesellschaft vorstellen zu dürfen. Herr Kleber, der hierauf eingeführt wurde, erklärte sich bereit, die mit Herrn Schäffer früher vereinbarten Bedingungen auch weiter einzuhalten und bat das seinem Vorgänger geschenkte Vertrauen auch auf ihn zu übertragen. Der Secretair verlas hierauf noch den von Herrn Schäffer verfassten Bericht über seine Geschäftsverbindung mit der Gesellschaft.

Herr Rennard hielt hierauf einen Vortrag über Jaborandi, welches neuerdings in Anwendung gekommen ist.

Da hiermit die Tagesordnung erschöpft war, wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 7. Januar 1875.

Director: *J. Trapp.*

Secretair: *Th. Jordan.*

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Bei Gelegenheit der Berathung, in einer der Sitzungen der St. Petersb. Gouv.-Landschafts-Versammlung, über die den Bauern zu leistende Entschädigung, welche bei Waldbränden weiter als 15 Werst zum Löschen herbeigekommen, machte der Deputirte Herr Winnizki, indem er die in Vorschlag gebrachte Taxe von 50 Kop. täglich bekämpfte, unter Anderem folgende Mittheilung: Die seinem Walde benachbarten Bauern beschäftigen sich viel mit dem Einsammeln und Trock-

nen der Blätter des Weidenröschens, *Epilobium angustifolium*, welche unter dem Namen «Капорскій чай» (Kaporischer Thee — die russische Benennung für *Epilob. angustif.*) zum Verfälschen des chinesischen Thees benutzt werden. Die Pflanze wächst besonders gut auf Brandstätten und kann 4 bis 5 Jahre hindurch das Material zum Thee liefern; dann wird sie unbrauchbar und — eine neue Brandstelle wird nöthig. Dieser Thee liefert einen stark gefärbten Aufguss und wird nicht nur dem chinesischen, sondern auch dem bereits ausgezogenen Thee beigemischt und letzterer wieder in den Handel gebracht. Das Pud (40 Pfd.) koste gegenwärtig 4 Rbl. und würde es ein Leichtes sein, Hunderte von Pud dieses Thees aufzutreiben, welcher auch ins Ausland versandt wird. Im vorigen Frühjahr, als noch gar keine Hitze herrschte, sei ihm eine grosse Waldfläche in Brand gesteckt worden, lediglich zum Zweck dieser Industrie. — Der Deputirte Herr Gortschakow bestätigte das vom Vorredner Gesagte vollständig. Auch in Kronswäldern würde dieser absonderliche «Theebau» betrieben. Man könne diesen Thee in verschiedenen Sorten bis zu 6 Rbl. das Pud haben, und zwar so viel, als man irgend wolle. —

Dass die getrockneten Blätter von *Epilobium angustif.* zum Verfälschen des chinesischen Thees gebraucht oder für sich als wahrer Thee in den Handel gebracht werden, ist schon seit lange bekannt; obige Mittheilungen der gen. Herren geben indessen ein Bild, wie kolossal die Production in dem St. Pet. Gouv. allein schon betrieben wird. Ob nun in Folge der Nähe der Hauptstadt und des dadurch erleichterten Absatzes in unserem Gouvern. dieser Thee mehr als anderswo producirt wird, wissen wir nicht und wären unseren Collegen aus dem Innern sehr dankbar, wenn sie uns darauf bezügliche Mittheilungen machen würden. Der Verbrauch der *Epilobium*blätter hier in der Stadt im Detailhandel muss ein sehr beträchtlicher sein, denn alle die Theeproben, die in Folge von Klagen vom Physikat dem Laboratorium der pharm. Ges. zur Untersuchung eingesandt wurden, bestanden aus einem Gemisch von chinesischem Thee und jenen Blättern oder aus ihnen allein. Da dieser fragliche Thee sehr niedrig im Preise ist, mithin fast ausschliesslich von der armen Bevölkerungsklasse verbraucht wird, so kommen Klagen verhältnissmässig nur selten vor und wird nie ermittelt werden können, in welchem Umfange er Absatz findet. Wie schwunghaft auch auswärts der verbotene Handel mit den *Epilobium*blättern betrieben wird, erhellt aus folgendem: Im Januar resp.

Februar d. J. wurden dem Laboratorium 2 Theeproben eingesandt, welche einer in Wilna confiscirten, grösseren Parthie von 80 resp. 41 Pud entnommen waren; beide Proben bestanden nur aus den Blättern von Epilobium. Ihre Unterscheidung im aufgeweichten Zustande von den ächten Theeblättern bietet keine Schwierigkeiten; zudem hat das wässrige Infus derselben eine dunklere Farbe, als das aus einer gleichgrossen Menge Theeblättern bereite; auf Zusatz von Alcohol scheidet sich aus ersterem eine beträchtliche Menge Schleim aus, während letzteres klar bleibt.

PREISFRAGE FÜR PHARMACEUTEN

für das Jahr 1876.

«Vergleichende Untersuchung der wichtigeren Glieder der Pectingruppe.»

ANZEIGE.

Da das Claus-Stipendium in diesem Jahre wieder zur Ertheilung kommt, so werden alle Bewerber um dasselbe hiermit aufgefordert, die laut § 4. der Statuten des Claus-Stipendium's erforderlichen Documente bis zum 1. Juni d. J. bei dem Unterzeichneten einzureichen.

F. Th. Jordan,

Secretair der Allerhöchst bestätigten pharm. Gesellschaft zu St. Petersburg.

(Adr. Петерб. ч. по болш. просп. № 34).

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker M. in Kalisch. Brief mit 5 Rbl. 40 Cop. erhalten und Hrn. Ricker übergeben.

Herrn S. in M. Karpathentheee wird auch hier bereits verkauft, obgleich zur Einfuhr nach Russland keine Erlaubniss ertheilt ist. Nach einer Angabe von Sell soll er aus einem Gemisch von Herba Marrubii vulg., Helianthem. vulg. und Rad. Liquirit. bestehen.

VIII. BERICHTIGUNG.

Auf der ersten Seite der vorigen Nr., vierte Zeile von unten, muss es heissen: «Fetttheilen» statt «Fetheilen».

ANZEIGEN.

Принимаю поручения на продажу и аренду аптекъ, рекомендую Гг. провизоровъ, помощниковъ и учениковъ, принимаю для распространения фармацевтическія произведенія, произвожу всѣ фармацевтическія справки, имѣю складъ аптекарскихъ коробокъ, принимаю подписку на С.-Петербургскій фармацевтическій журналъ изд. на нѣм. языкѣ. Провизоръ Александръ Михайловичъ Штехеръ въ Москвѣ на Моховой, д. Коха, Магазинъ русскаго химическаго заведенія 2—2

Аптека съ оборотомъ выше 6000 р. и хорошимъ запасомъ медикаментовъ, безъ долга, продается за 12,00 р. наличными деньгами въ г. Валуйкахъ. Воронежской губ., пров. Иванъ Павловичъ. 4—4

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren Sorten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen

Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkäufe von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe; auch weise Provisionen, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen 2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft.

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja., Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.
Für Briefe genügt die Adresse: Wilh. Bonaker, Moskau. 4—1

LUDWIG MEYER, BERLIN, W.

9, Potsdamerstrasse,

FABRIK GUMMIRTER REGENRÖCKE

UND CHIRURGISCHER GUMMIWAAREN

aller Art.

Engros-Lager sämmtlicher Gummiwaaren in vorzüglichster Qualität.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/33.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека К. Ф. Гартъ въ Москвѣ.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur

Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE

von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A. In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines Kindermehls veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn Alexander Wenzel St. Petersburg versehen sind, da derselbe allein von mir autorisirt ist, das Kindermehl nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—3

Henri Nestlé, Névèy (Schweiz).

Въ Книжномъ Магази́нѣ **КАРЛА РИККЕРА**, на Невскомъ пр., д. 14, въ Спб.

Поступила въ продажу новая книга:

КЪ ВОПРОСУ

О СОВРЕМЕННОМЪ ПОЛОЖЕНІИ

ФАРМАЦІИ.

Для государственныхъ людей, врачей и аптекарей.

Сочиненіе Филиппа Фебусъ,

Доктора медицины и хирургіи.

ПЕРЕВОДЪ СО ВТОРАГО НѢМЕЦКАГО ИЗДАНІЯ.

Цѣна 1 р. 25 к. съ перес. за 1 ђ.

3—2

C. H. Harter & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampf-
apparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Eisenchlorid-Watte Nr. 1 (stärkere)

1 Pfd. p. m. 2 Rbl, 1 Unze 25 Kop.

Eisenchlorid-Watte Nr. 2 (schwächere)

1 Pfd. p. m. 1 Rbl. 75 Kop. 1 Unze 20 Kop.

zu haben in der

KATHARINEN-APOTHEKE

Dr. Mag. pharm. **ERNST THOREY.**

St. Petersburg, Wassili Ostrow 1. Linie.

NB. Auswärtige Besteller bitte, bei Einsendung des Betrages das betreffende Post-
porto mit beizufügen.



ACTIEN-GESELLSCHAFT

für

FABRIKATION VON EISMASCHINEN

vormals

Oscar Kropff & Co. zu Nordhausen a. Harz

empfiehlt

EISMASCHINEN

für Bierbrauereien, für den Haushalt und Lazarettzwecke;

BIERWÜRZE-KÜHLAPPARATE,

MINERALWASSER-APPARATE JEDER GRÖSSE.

H[5141]

3-3

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertionen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 6.

St. Petersburg, den 15. März 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Ueber die quantitative Bestimmung des Arsens resp. der Arsensäure; von *G. G. Wittstein*. — Gefrör- oder Frostbalsam. — Zur Warnung; von *E. Thorey*. — **II. Journal-Auszüge:** Das Reinigen von Oleum Cacao. — Notiz vom Receptirtisch. — Anthelminthische Eigenschaft der Arekanuss. — Asche des Thee's. — Zur eleganten Arzneiverordnung. — Getrocknetes Fleisch f. medicinische Zwecke. — Succus Liquir. depur. — Ausgetrocknete Syrupe. — Gefährlichkeit bleihaltiger Zinngefäße. — Die Salicylsäure und ihre Verwendung in der Technik und Medicin. — Ueber die Fähigkeit des Glycerins, die Wirkung der Adstringentia zu mildern. — Falscher weisser Ingber. — Eigenthümliche Wirkung des Colchicum autumnale während d. Blüthezeit. — Heilsame Wirkung der Einathmung von Chloroformdämpfen bei Vergiftung mit Strychnin. — Ueber die Darstellung krystallisirter Ameisensäure. — **III. Miscellen.** — **IV. Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** — **V. Jahresbericht.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Ueber die quantitative Bestimmung des Arsens respective der Arsensäure;¹⁾

von

G. G. Wittstein.

In Nr. 7, Seite 544 des Jahrgangs 1874 der Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft macht Rammelsberg einige Bemerkungen über die quantitative Bestimmung des Arsens, welche, soweit sie die arsen-

1) Vom Hrn. Verf. als Separatabdruck erhalten.

saure Ammoniak-Magnesia betreffen, lückenhaft sind, wesshalb ich mir hier erlaube, den Thatbestand zu vervollständigen.

Levol ¹⁾ empfahl zuerst, das Arsen als Arsensäure durch Ueberführung derselben in arsensaure Ammoniak-Magnesia und der letzteren (mittelst Glühen) in arsensaure Magnesia = $2 \text{MgO} + \text{AsO}^5$ zu bestimmen, also ähnlich wie bei der Bestimmung der Phosphorsäure zu verfahren.

Nach H. Rose ²⁾ erhält man aber durch Glühen des Niederschlages ein ungenaues Resultat, nämlich einen Gewichtsverlust, veranlasst durch die reducirende Wirkung des Ammoniaks auf die Arsensäure bei erhöhter Temperatur, der immer mehrere Procente beträgt und selbst bis zu 12 Procent des Arsens steigen kann. Er zog es daher vor, den Niederschlag von arsensaurer Ammoniak-Magnesia bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure zu trocknen, wobei derselbe seinen ganzen Wassergehalt behält und dann die Zusammensetzung $2\text{MgO} + \text{NH}^4\text{O} + \text{AsO}^5 + 12\text{HO}$ hat. Da dieses Trocknen indessen sehr langsam vor sich geht, so sei es zweckmässiger, das Salz bei 100°C. zu trocknen; es verliere dadurch seinen Wassergehalt bis auf ein Atom, habe mithin dann die Formel $2\text{MgO} + \text{NH}^4\text{O} + \text{AsO}^5 + \text{HO}$ und diene so der Berechnung zur Basis.

Bei den Untersuchungen über die Zusammensetzung des käuflichen Schweinfurter Grüns, welche vor einer Reihe von Jahren Herr Dr. N. Reitter auf meine Veranlassung und unter meiner Leitung anstellte ³⁾, wiederholte sich u. A. auch oft die quantitative Bestimmung des in dieser Farbe enthaltenen Arsens. Ueber die Art und Weise dieser Bestimmung konnten wir nicht in Zweifel sein, aber es erhoben sich Anfangs Schwierigkeiten über die genaue Feststellung des Zustandes, in welchem die arsensaure Ammoniak-Magnesia gewogen werden sollte.

Es wurde nämlich ein solcher, bereits unter der Luftpumpe getrockneter Niederschlag (dessen Gewicht 16,3491 Gran betrug) in einem tarirten Porzellantiegel in ein Luftbad gebracht, auf 100°C. erhitzt und genau auf dieser Temperatur erhalten. Aber selbst nach Verlauf von 2 Stunden fand noch immer eine Gewichtsabnahme statt, und zuletzt

1) Annal. de Chim. et de Physique 1846, 3 Sér., XVII. 501.

2) Dessen ausführliches Handbuch der analyt. Chemie, 1851. II. 387.

3) Vierteljahrsschr. für. prakt. Pharmacie, 1858, VII. 359.

machte sich sogar ein Entweichen von Ammoniak durch den Geruch bemerklich, wesshalb man diese Bestimmungsweise nicht weiter verfolgte.

Es schien mir aber denkbar, die Wägung des Niederschlages doch als $2\text{MgO} + \text{AsO}^5$ ausführen zu können, wenn es gelänge, neben dem Wasser das Ammoniak bei einer Temperatur auszutreiben, wo es noch nicht im Stande sei, auf die Arsensäure reducirend einzuwirken. — Um hierüber Gewissheit zu bekommen, stellte man den Porzellantiegel mit seinem Inhalte in ein Sandbad und erhitzte dasselbe mit einer kleinen Weingeistlampe. Bald gab sich ein Entweichen von Ammoniak durch den Geruch zu erkennen, und in demselben Grade ging die anfänglich schneeweisse Farbe der Verbindung in eine milchweisse (Weiss mit einem Stich ins Gelbe) über. Als die Ammoniak-Entwickelung aufgehört hatte, entfernte man das Sandbad, liess die Flamme der Lampe direct auf den Tiegel einwirken, und verstärkte zuletzt die Hitze bis fast zum Glühen des Tiegels. Sein gelblich-weisser, locker-pulveriger Inhalt wog jetzt 8,750 Gran; von 16,3491 Gran des Niederschlages $2\text{MgO} + \text{NH}^4\text{O} + \text{AsO}^5 + 12\text{HO}$ hätte der Tiegelinhalt, d. h. die darin befindliche Verbindung $2\text{MgO} + \text{AsO}^5$ 8,7731 Gran betragen müssen. Die nahe Uebereinstimmung der beiden Zahlen 8,750 und 8,7731 lässt nichts zu wünschen übrig.

Hieraus ergab sich dass, um in der arsensauren Ammoniak-Magnesia die Menge des darin befindlichen Arsens zu erfahren, es am kürzesten und vollkommen genau ist, den zuvor in gelinder Wärme getrockneten Niederschlag in einen tarirten Porzellantiegel zu bringen, diesen erst im Sandbade so lange zu erhitzen, bis durch den Geruch kein Entweichen von Ammoniak zu bemerken ist, dann über freiem Feuer allmählig bis fast zum Glühen zu bringen und den nunmehrigen Rückstand von $2\text{MgO} + \text{AsO}^5$ als Basis der Berechnung zu benutzen.

Die Genauigkeit des vorstehenden Verfahrens wurde später von H. Rose¹⁾ bestätigt. Der Verf. fügte zwar hinzu: «Da aber zur Erlangung dieses Resultates mehr Zeit und Vorsicht erfordert wird, als man zum Trocknen des Salzes bei 100° bedarf, und man doch nicht sicher sein kann, ob beim Glühen nicht Spuren von Arsenik sich verflüchtigt haben, so muss man es vorziehen, die Menge der Arsensäure wie bisher aus dem bei 100° getrockneten Salze zu bestimmen.» Ich kann mich jedoch

1) Ztschr. für analyt. Chemie 1862, I. 418.

diesen Bedenken nicht anschliessen und empfehle meine obige Modifikation in dem Behandeln des Niederschlages als sicher und schnell zum Ziele führend.

Rammelsberg zieht nun ebenfalls das vorsichtige Erhitzen des Niederschlages bis zur Bildung von $2\text{MgO} + \text{AsO}_5$ vor, weiss aber nichts von den in meinem Laboratorium im Jahre 1858 angestellten Versuchen, oder will nichts davon wissen.

Gefrör- oder Frostbalsam.

Von dem Schiffsarzte der oesterreich-ungarischen Nordpol-Expedition, Dr. *Kepes*, wird im Verein mit einem Apotheker in Wien unter obigen Namen ein Mittel ausgegeben, welches den Mitgliedern der Expedition bei allen durch Frost verursachten Leiden vorzügliche Dienste geleistet haben soll. Einer uns gewordenen freundlichen Zuschrift nach besteht der Frostbalsam aus einer Auflösung von:

4	Theilen	Jod	in
30	«	Aether	und
100	«	Collodium.	

Zur Warnung;

von

E. Thorey.

Bekanntlich werden einige höher oxydirte Verbindungen, wie Salpetersäure, Chromsäure, Uebermangansäure, durch Glycerin reducirt und ich möchte bezüglich der letzteren hier einen Fall aus meinen Beobachtungen aus der Officin mittheilen. Es war unlängst ein Recept: Kalium hypermanganicum $\frac{1}{2}$ Dr., Glycerinum purum $\frac{1}{2}$ Unze — verschrieben; das Salz wurde im Mörser zerrieben und Glycerin unter Umrühren hinzugefügt. Es entstand eine heftige Reaction, die sich durch heftiges Zischen, Feuererscheinung, Dampf- und Gasentwicklung bemerkbar machte; — im Mörser hinterblieb eine schwammig aufgetriebene, schwarzbraune Masse. Wären die Ingredienzien in ein Glas gebracht und dieses fest

verschlossen worden, es hätte unbedingt eine heftige Explosion stattgefunden, so lief alles mit einem Schreck des Lehrlings ab. —

Ich habe nachher noch einige Versuche in dieser Richtung angestellt: wird das Glycerin mit Wasser verdünnt, so zeigt sich nur starke Wärme- und Dampfentwicklung, die bei zunehmender Verdünnung sich vermindert, immer aber tritt selbstverständlich Zersetzung ein. —

Es ist wohl selbstredend, dass eine derartige Ordination nicht angefertigt, sondern dem Arzte das Recept als unausführbar zugestellt wird.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Das Reinigen von Oleum Cacao; von *A. Hirschberg*. Das beim Pressen der Cacaobohnen mehr oder weniger durch das Pulvrige derselben oder auch sonst gefärbte Oel wird gewöhnlich durch Filtriren durch gut getrocknetes Papier gereinigt, kommt auch gereinigt in leidlicher Qualität im Handel vor. Man kann aber das Filtriren ersparen, wenn man das rohe Oel in einem cylindrischen Gefässe mit kochendem Wasser verflüssigt, das Gemisch stark umrührt, und in gelinder Wärme so lange flüssig erhält, bis alle Cruditäten sich zu Boden gesetzt haben und das Oel vollkommen klar erscheint. Man lässt dann erkalten, erwärmt die Wandungen des Gefässes, lässt das Wasser ablaufen und erhält einen festen Cylinder von Cacaobutter, dessen unteren gefärbten Theil man mit einem scharfen Messer von dem oberen trennt. Es resultirt auf diese Weise ein weisses Product, welches nachbleicht, selbst wenn das käufliche Oel nicht ganz weiss war. Verf. hat früher grosse Mengen roher Cacaobutter auf solche Weise gereinigt und wahrgenommen, dass sich stets über dem mechanisch beigemengten Cacaopulver ein grauer Satz ausschied, welcher die Färbung der Masse bedingen dürfte.

(Archiv d. Pharm.).

Notiz vom Receptirtisch. Zur Warnung für andere Fälle diene, dass folgende Ordination gemacht wurde und kaum, als das Glas verkorkt und verbunden war, sich so stark erhitzte, dass eine Explosion entstand und der ganze Inhalt siedend heiss dem betreffenden Pharmaceuten ins Gesicht spritzte.

Derselbe war mehr als einen halben Monat arbeitsunfähig, hatte eine schwere Augenentzündung durchzumachen, und glaubte man im Anfang, dass er ein Auge ganz verliere. Doch die Sache ging besser ab und ist derselbe wieder hergestellt.

Die Ordination war folgende:

Rp. Kali hypermangan. cryst. 10,0
Alcoholis, Aq. destillat. ana 15,0

DS. Aeusserlich.

Es wurden mehrere Versuche schon angestellt und explodirte die Flüssigkeit immer, wenn das Glas verschlossen war.

(Ztschr. d. allg. Oestr. Apoth.- Ver.)

Anthelmintische Eigenschaft der Arekanuss. Nach Beobachtungen von Ch. Andrews bedienen sich die Eingeborenen in Vorder-Indien der gepulverten Arekanuss als eines sehr wirksamen wurmtreibenden Mittels. Man nimmt das Pulver, nach vorgängigem 12 bis 14stündigem Fasten, theelöffelweise entweder in Form eines mit Butter bereiteten Bolus odernoch besser in Milch suspendirt. Nach etwa einer Stunde stellt sich die Wirkung ein, und sie erstreckt sich nicht bloss auf gewöhnliche, sondern auch auf Bandwürmer. Ferner werden ausser Menschen auch Hunde dadurch von Würmern befreit.

(Pharm. Journ. and Transact. u. Arch. d. Pharm.).

Asche des Thee's. Es besteht kein Zweifel darüber, dass Thee bisweilen mit Eisenfeilspähnen oder andern Eisenpräparaten verfälscht wird, und wenn Analytiker im Thee Eisen finden, so hat gewiss in manchen Fällen eine Verfälschung stattgefunden. Aber die Asche von echtem Thee enthält immer eine nicht unbeträchtliche Menge Eisen. Zöller (Liebig's Annalen, Mai 1871) findet in der Theeasche 4,38 Proc. Eisen, und dieser Thee war unbezweifelt nicht verfälscht, da er von persönlichen Freunden Liebig's herrührte, die zugleich Besitzer von Theeplantagen waren. Es erhellt daraus, dass das qualitative Auffinden von Eisen in der Theeasche noch keine Verfälschung annehmen lässt.

Es ist überhaupt wichtig, die Aschenmenge der verschiedenen Thees festzustellen. Zöller fand bei echtem Thee 5,63 Proc. Asche. Wanklyn findet, dass die Thees des Handels ziemlich gleiche Resultate geben. Es

giebt lufttrockner Thee im Durchschnitt 5,92 Proc. Asche. Die Asche von schon gebrauchtem Thee ist natürlich an löslichen Bestandtheilen, wie Alkalien, ärmer; in solcher Asche fand Zöller 9,53 Proc. Eisen-oxyd.

Für practische Zwecke würde eine vollständige Aschenanalyse zu umständlich sein, es würde die Feststellung des relativen Verhältnisses zwischen löslichen und unlöslichen Bestandtheilen genügen. So fand Wanklyn den Procentgehalt an Asche der trocknen Blätter von

	Gesamte Aschenmenge	Löslich in Wasser	Unlöslich in Wasser
Gewöhnlichem Thee	5,92	3,55	2,37
Paraguaythee	6,28	4,22	2,06
Buche	4,52	2,00	2,52
Brombeere	4,53	1,84	2,69
Himbeere	7,84	1,72	6,12
Hagedorn	8,05	3,78	4,27
Weide	9,34	4,16	5,18
Pflaume	9,90	5,66	4,24
Holunder	10,67	3,19	7,48
Stachelbeere	13,50	7,83	5,67

Es könnte also nur die Asche von Paraguaythee für Asche von echtem Thee gehalten werden, doch enthält dieselbe mehr lösliche Bestandtheile, die Asche von Buche und Brombeere enthält wieder zu wenig lösliche Stoffe, um für Theeasche gehalten werden zu können.

Wanklyn verwendet zu der leicht erfolgenden Einäscherung 2 Grm. trockne Blätter, die in einer kleinen Platinschale verbrannt werden. Wenn die Asche grau ist, wird erkalten gelassen und gewogen. Die Asche wird dann mit etwas Wasser zum Sieden erhitzt, die Lösung filtrirt und zur Trockne verdampft, der Rückstand wird geglüht und nach dem Erkalten gewogen. Man erhält so totale Aschenmenge, lösliche Asche und aus der Differenz die unlösliche Asche.

Sand findet sich oft im Thee, bleibt natürlich bei den unlöslichen Bestandtheilen zurück und löst sich nicht bei der Behandlung mit Salzsäure, denn die in Wasser nicht lösliche Theeasche löst sich vollständig in dieser Säure.

Zur eleganten Arzneiverordnung. Dr. E. H. Richter empfiehlt kohlen-saures destillirtes Wasser als Vehikel für salzige, übel-schmeckende oder ekelerregende Arzneimittel z. B. Chloralhydrat, Bromkalium, Tartar. boraxat. etc. anzuwenden.

(Schmidtsche Jahrb.)

Getrocknetes Fleisch für medicinische Zwecke; von *Dannecy*. Frisches Fleisch wird fein zerschnitten, auf Leinwand ausgebreitet in einem Luftstrom schnell getrocknet und zerrieben. Das braune Pulver ist fast geruchlos und hat einen schwach salzigen Geschmack. Es wird von Patienten gern eingenommen, entweder auf Brod gestrichen, oder ein Theelöffel voll in eine Tasse Bouillon oder Suppe gerührt; für Kinder wird es in Biscuits gebacken.

(Amerik. Journ. of Pharm.)

Succus Liquir. depur; von *Ungewitter*. Folgende Methode zur Reinigung des Succus Liquir. ist vom Verf. seit Jahren mit dem besten Erfolg angewandt worden. Ein massiver, 4eckiger wasserdichter Holzkasten von etwa 60 Ctm. Höhe und 20 Ctm. innere Weite, auf dem Boden mit einer Oeffnung zum Ablassen der Flüssigkeit versehen und zum Hineinstellen in diesen Kasten: eine Stellage in der Form eines Wagenbügels, zwischen den Bügeln eine Anzahl 4eckiger aus kleinen Holzstäbchen gefertigten Horden, etwa 25 Mm. übereinander, welche den Kasten bis auf eine Höhe von 6 Ctm. ausfüllen, dienen zu diesem Zwecke. Die Horden wurden mit den Lakritzstangen belegt, die Stellage in den Kasten gestellt und mit Regenwasser übergossen, welches man 4—6 Tage einwirken lässt, dann abzieht und diese Operation wiederholt. Die Stellage mit den völlig erschöpften Lakritzstangen wird dann herausgenommen, die erhaltenen Flüssigkeiten werden sofort bis zur Syrupusconsistenz eingedampft, in Gläser von entsprechender Grösse gefüllt, welche luftdicht verschlossen, darauf noch 1 Stunde in Wasser gekocht und dann mit der Bezeichnung «Sumat 1¹/₂» zum Gebrauche aufbewahrt werden.

Eine solche Lösung lässt sich Jahrelang unverändert erhalten. Bei dieser Gelegenheit macht Verf. noch darauf aufmerksam, dass der Succus Liquir. dep. seiner Bestimmung als Geschmacks-corrigens weit besser entspricht, wenn man die rohen Stangen vorher mit Weingeist von 90^o/_o

auszieht, den man natürlich wieder gewinnt. Man entfernt dadurch aus denselben einen harzartigen Bestandtheil von widerlich scharfem kratzendem Geschmack und erhält später einen Succus dep. von angenehmem rein süßem Geschmack.

(Arch. d. Pharm.)

Ausgetrocknete Syrupe; von *Enders*. Denselben Versuch, wie mit Syr. Amygdali, (cf. Pharm Ztschr. f. Russl. 1874) hat Verf. mit Syrup. Althaeae und Rhocados gemacht und vortreffliche Resultate erhalten. Der frisch bereitete Syrup wird sogleich unter Umrühren im Dampfbade zur Trockne gebracht, zerrieben und in gut verschlossenen Gläsern aufbewahrt; mit $\frac{4}{5}$ seines Gewichtes dest. Wasser giebt solches Pulver den betreffenden Syrup von völlig vorschriftsmässiger Beschaffenheit. Bei der Dispensation kann das Pulver einfach in der Mixtur, dem Decoct etc. aufgelöst oder angerieben werden.

(Arch. d. Pharm.)

Gefährlichkeit bleihaltiger Zinngefässe: von *Fordos*. Da Legirungen von Zinn mit Blei vielfach zur Anfertigung von Gefässen benutzt werden, hat Verf. Versuche angestellt, ob von den verschiedenen in diesen Gefässen aufbewahrten Flüssigkeiten Blei gelöst und in den Inhalt übergeführt werde. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen, die bis jetzt festgestellten Thatsachen sind aber schon von solchem Interesse, dass es ihre Mittheilung rechtfertigt. Die Experimente sind mit den Zinngefässen der Pariser Krankenhäuser ausgeführt, welche 10 Proc. Blei enthalten. In mit Deckel versehene Zinntöpfe wurde mit Essigsäure angesäuertes Wasser gebracht. Nach wenigen Tagen bemerkte man auf den inneren Wänden der Gefässe eine leichte weisse Ablagerung, die in angesäuertem Wasser löslich, diesem alle Charaktere einer Bleilösung mittheilte. Die Flüssigkeit gab einen gelben Niederschlag mit Jodkalium, einen weissen mit Schwefelsäure und einen schwarzen mit Schwefelwasserstoff.

Mit denselben Zinngefässen wurden Versuche mit Wein und Essig gemacht; diese beiden Flüssigkeiten wurden sehr bald bleihaltig, indem sie das Bleisalz auflösten, welches sich an den Wänden der Gefässe bildet,

die mit Wein oder Essig benetzt, der Berührung mit der Luft ausgesetzt werden. Die Zinngefässe haben noch einen anderen Nachtheil, wenn man sie für Rothwein benutzt, sie werden nämlich vom Wein angegriffen, und das Zinnsalz erzeugt, indem es den Farbstoff niederschlägt, sehr schnell eine deutliche Trübung der Flüssigkeit. Es wurde endlich Rothwein in zwei Zinnbecher geschüttet, in einen neuen und einen benutzten; nach 24stündiger Berührung ergab der Wein in beiden Fällen merkliche Menge Blei. Endlich wurde in einer Weinstein-Limonade nach 24stündigem Aufenthalt in zinnernen Töpfen die Gegenwart von Blei constatirt.

(Compt rend.)

Die Salicylsäure und ihre Verwendung in der Technik und Medicin. Die chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering) in Berlin macht folgende Mittheilungen über diesen Gegenstand:

Die werthvollen Eigenschaften der Salicylsäure, in neuester Zeit durch verschiedene Forscher klar gelegt, sichern diesem Körper eine bedeutende Zukunft, sowohl für die Technik wie für die Medicin. Die Salicylsäure ist von schwach gelblicher Färbung, pulverig, krystallinisch oder nadelförmig, in kaltem Wasser schwer, in heissem Wasser, Alcohol und Aether leicht löslich und schmilzt bei 159°. Bei vorsichtigem Erhitzen sublimirt sie unzersetzt, bei raschem dagegen zerfällt sie in Carbolsäure und Kohlensäure. Letztere Eigenschaft und die Erfahrung, dass sich die Salicylsäure, umgekehrt, leicht aus Carbolsäure und Kohlensäure zusammensetzen lässt, liessen Prof. Kolbe vermuthen, dass sie ähnlich der Carbolsäure Gährungs- und Fäulnissprocesse aufhält oder ganz verhindert, und dass sie überhaupt antiseptisch wirkt. Diese Vermuthung hat sich nun durch die Versuche der Professoren Kolbe, Knop, Neugebauer, Thiersch etc. vollständig bestätigt.

Ueberall bietet die Salicylsäure nicht nur einen vollkommenen Ersatz der Carbolsäure, sondern sie hat vor dieser auch die Eigenartigkeit voraus durch Geruchlosigkeit, süsslichen Geschmack und dadurch, dass sie äusserlich und innerlich angewendet, auf den menschlichen Organismus selbst in ziemlich erheblichen Dosen unschädlich sich erweist, auch dort angewendet werden zu können, wo dies bei der Carbolsäure (wegen

ihres Geruches und ihrer differenten Eigenschaften) sich von selbst verbot.

Es lässt sich danach schon jetzt voraussehen, dass die Salicylsäure ganz besonders wichtig zu werden verspricht beim Conserviren von Eiern, Fleisch, Früchten und Fruchtsäften, Compots, Getränken, medicinischen Essenzen, Arzneien, Tinten, Farbenextracten u. s. w., überhaupt von allen dem Verderben und Versimmeln ausgesetzten organischen Substanzen. In der Chirurgie hat die Salicylsäure ebenfalls Eingang gefunden und bewährt sich als ein desodorisirendes und Fäulnissverhinderndes Mittel.

Um Anhaltspunkte für die zur Verwendung kommenden Mengen der Salicylsäure zu geben, sei Folgendes bemerkt. Nach Prof. Neugebauers Versuchen genügen 100 Grm. Salicylsäure um in 1000 Litern Most die Gährung vollständig zu sistiren. Derselbe Autor empfiehlt, die Weinfässer durch Ausschwenken mit einer ganz verdünnten Salicylsäurelösung gegen jede Schimmelbildung im Innern zu schützen, sowie durch geringe Zusätze von Salicylsäure zum Wein die Hauptursache der Weintrübung, die Nachgährung zu beseitigen. Ebenso steht nach Prof. Neugebauer zu erwarten, dass sich sämtliche Weinkrankheiten, die durch Pilzbildung eingeleitet werden, durch Salicylsäurezusatz werden verhindern lassen.

Nach Prof. Kolbe reicht 0,5 Grm. Salicylsäure hin, um die durch 5 Grm. Bierhefe bewirkte, in Fluss befindliche Gährung von 120 Grm. Zucker in 1 Liter Wasser gelöst aufzuheben. Diese Angaben dürfen einen Anhalt geben für die Zusatzmenge der Salicylsäure bei der Fabrikation von Champagner, sowie zu Exportbieren und Fruchtsäften.

Prof. Kolbe schlägt ferner vor, das Trinkwasser der Seeschiffe, besonders auf längeren Seereisen, durch einen kleinen Zusatz von Salicylsäure (im Maximum von 1 auf 20,000 Wasser) vor dem Verderben zu schützen, resp. die Spundlöcher der Wasserfässer mit salicylirter, d. h. mit einer Lösung von Salicylsäure getränkter Baumwolle zu bedecken, um die Luft zu filtriren. Derselbe empfahl ferner, frisches Fleisch mit Salicylsäure einzureiben, um es so wochenlang frisch zu erhalten; vor dem Gebrauch ist die Salicylsäure abzuwaschen. Frische Milch mit 0,04 % Salicylsäure vermischt und bei 18° im offenen Gefäß stehen gelassen, gerann 36 Stunden später, als die daneben gestellte gleiche Menge Milch, welche keine Salicylsäure enthielt. Zu bemerken ist hierbei, dass nach

Prof. Kolbe's Untersuchungen nur die freie Salicylsäure, aber nicht ihre neutralen Salze conservirend wirken.

In der Medicin findet die Salicylsäure u. A. Verwendung als Zahntinctur, (nach Prof. Kolbe's Vorschlag, in alcoholischer mit Gaultheriaöl parfümirter Lösung), welche in kleiner Menge in lauwarmem Wasser vertheilt, ein vorzügliches Mundwasser zur Reinhaltung der Zähne und des Mundes liefert. Gleichfalls kann ein mit Salicylsäure versetztes Zahnpulver hergestellt werden. Ferner hat sich die Salicylsäure als vortreffliches Mittel bewährt, riechendem Fusschweiss den üblen Geruch zu nehmen, ohne den Schweiss selbst zu unterdrücken, und kann dazu ein Streupulver aus Salicylsäure, Talk, pulverisirter Seife und Stärke verwendet werden. Dieses Salicylsäure-Streupulver giebt dem Fusse auch eine angenehme Weiche und wird besonders Fussreisenden und auf dem Marsche befindlichen Soldaten Wohlthat sein.

Auf noch nicht gereinigten Quetschwunden und auf schorfenden Krebsflächen als Pulver für sich oder mit Stärkemehl versetzt, aufgestreut, zerstört die Salicylsäure nach Prof. Thiersch für längere Zeit die Fäulnissgerüche ohne nennenswerthe entzündliche Erscheinungen hervorzurufen. In Lösungen von 1 Th. Salicylsäure, 3 Th. phosphorsaurem Natron und 50 Th. Wasser begünstigt sie die Ueberhäutung von Granulationsflächen. Bei blutigen Operationen liess Prof. Thiersch die Wunde unter einem Sprühregen von Salicylsäure in Wasser (1:300) halten und verband mit Wundwatte, die mit ebensolcher Lösung durchtränkt worden war.

Nach Dr. med. Fehling wird die Salicylsäure in der Leipziger gynäkologischen Klinik ausschliesslich an Stelle der Carbolsäure verwendet. Zur Desinfection der Hände, zu Vaginaldouchen, Bestreuen der Ulcera puerperalia etc. und zwar in Lösungen von 1:300 bis 1:900, oder als Pulver, gemischt mit Amylum im Verhältniss von 1:5. Da die Salicylsäure sich auch in fetten Oelen auflöst, so wird sie gleich der Carbolsäure auch zu Listerischen Verbänden geeignet sein.

Als Arzneimittel für innerlichen Gebrauch scheint die Salicylsäure bis jetzt nur wenig benutzt worden zu sein, und doch verspricht dieselbe wegen ihrer antiseptischen Eigenschaften bei allen Blutkrankheiten, speciell bei solchen, welche durch Contagien erzeugt sind, ein Heilmittel zu werden, und bei Diphteritis, Scharlach, Masern, Pocken, Syphilis, Dissenterie, Typhus, Cholera etc. zu versuchen sein.

Prof. Kolbe konnte ohne Nachtheil für die Verdauung, oder überhaupt den Gesundheitszustand 1 bis 1,25 Grm. Salicylsäure täglich (in wässriger Lösung oder in Liqueur) einnehmen.

In fester Form die Salicylsäure innerlich zu geben, empfiehlt sich nicht, da sie dann die Schleimhaut des Mundes und Magens angreifen würde; Prof. Wunderlich empfiehlt eine Emulsion aus 1 Grm. Salicylsäure, 20 Grm. Oleum Amygdalar. dulc. 10 Grm. Gummi arab., welchem Gemisch dann noch 25 Grm. Syrup. Amygdal. und 55 Grm. Aq. Flor. Aurantii zugesetzt werden.

Es bleibt nur noch zu bemerken übrig, dass gegenwärtig, besonders auch von ärztlicher Seite, vielfache Versuche mit der Salicylsäure und einzelnen ihrer Verbindungen angestellt werden, und zwar mit salicylsaurem Zink, einem gut krystallirenden, in Wasser ziemlich leicht löslichen Salz und salicylsaurem Chinin, einem in Wasser unlöslichen, in Alcohol löslichen, nicht krystallisirbaren Körper.

Ueber die Fähigkeit des Glycerins, die Wirkung der Adstringentia zu mildern; von E. B. *Shuttleworth*. Es giebt nur wenige Hülfsmittel der Materia medica, welche in so kurzer Zeit populär geworden sind und so mannigfache Verwendung gefunden haben, als das Glycerin. Seine Eigenschaft als Lösungsmittel, welche noch die des Weingeist's übertrifft, hat seiner Benutzung ein weites Feld eröffnet, welches bereits mit viel Vortheil bebaut worden ist. Es ist indessen möglich und selbst wahrscheinlich, dass man in dieser Beziehung auch schon zu weit gegangen ist, d. h. zu sehr generalisirt hat, und zwar unter Umständen, wo der erwartete Zweck in das Gegentheil umschlug. Dahin gehört die allgemeine Anwendung des Glycerins zur Darstellung von Tincturen oder flüssigen Extracten aus vegetabilischen Substanzen complexer Natur, in sofern, als ungeachtet des empfehlungswerthen Aeussern und der Haltbarkeit des Präparats, wirkungslose oder selbst schädliche Materien mit in dasselbe hineingérathen sein können.

Es ist jedoch nicht dieser Punkt, worüber Verf. sich näher verbreiten will, sondern ein Verhalten des Glycerins, welches aus einer andern Ursache entspringt. Aerzte haben nämlich beobachtet, dass bei Anwendung von Adstringentiis, wie Gerbsäure und Eisenpräparate, wenn die-

selben Glycerin enthielten, eine andere, weit mildere Wirkung erfolgte, als wenn dasselbe nicht darin war. Es ist darüber schon früher in Zeitschriften und Versammlungen die Rede gewesen, und namentlich ein Fall erzählt, wo 300 Gran Eisenchlorid, in Glycerin gelöst, aus Versehen verschluckt waren, ohne eine nachtheilige Wirkung hervorzubringen. Gewiss würde weit weniger Eisenchlorid, in reiner wässriger Lösung genommen, ernste Gesundheitsstörungen verursacht haben. Ferner weiss man bereits, dass die gewünschte Wirkung eines Adstringens erst dann entschieden eintritt, wenn man seine Lösung in Glycerin vorher mit Wasser verdünnt hat. Auch wurde das Glycerinum acidi carbolicum viel milder in seiner Wirkung befunden, als die reine wässrige Lösung dieser Säure von demselben Gehalte.

Es handelt sich nun um die Erklärung dieser Thatsache, also warum das Glycerin modificirend auf die Adstringentia wirkt. Zu diesem Zwecke müssen wir erstens die physiologischen und therapeutischen Wirkungen dieser Klasse von Körpern in's Auge fassen und zweitens die Einwirkung des Glycerins auf die chemischen Eigenschaften derselben untersuchen.

Was den ersten Punkt betrifft, so finden wir, dass die Wirkung der Adstringentia grossentheils, wo nicht ganz, auf ihrem chemischen Character beruht. In den meisten Fällen besitzen diese Materien eine Affinität zu gewissen festen und flüssigen thierischen Körpern, und rufen durch directe Verbindung damit Wirkungen hervor. Die Pharmakologen stimmen in dieser Beziehung allgemein überein, und man nimmt an, dass diese Heilmittel, ob äusserlich oder innerlich verordnet, mehr oder weniger lokal wirken, indem sie eine Zusammenziehung oder Verrunzelung der Gewebe, oder eine Gerinnung der Flüssigkeiten bewirken. Hinsichtlich der Gerbsäure sagt Pereira: «Das Tannin wirkt auf thierische Gewebe wegen seiner Affinität zu den Bestandtheilen. Es bildet mit Eiweiss und Leim Verbindungen, welche in Wasser unlöslich sind, und es vereinigt sich mit Fibrin; in den Magen gebracht, tritt es an die Bestandtheile des Epitheliums und der Schleimhaut des Darmkanals.» Man kann daher annehmen, dass die Adstringentia im Allgemeinen nur chemisch wirken, und dass, wenn die erwartete Wirkung eintreten soll, ihr chemischer Charakter nicht modificirt oder gestört werden darf.

Um das chemische Verhalten des Glycerins zu Astringentiis kennen zu lernen, unternahm Verf. eine Reihe von Versuchen, welche nur so

weit fortgesetzt wurden, um zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen. Unter den vegetabilischen Adstringentiis wählte er als passendsten Repräsentanten die Galläpfelgerbsäure — das Tannin des Handels, und unter den mineralischen das Eisenchlorid und das Eisenoxydsulphat.

Das Verhalten einer wässerigen Lösung des Glycerinum acid. tannici zu Reagentien ist genau dasselbe, wie das einer wässerigen Lösung des reinen Tannins. Die Eisensalze, Brechweinstein, Chlornatrium, Schwefelsäure und Salzsäure, sowie Leim geben in beiden Fällen gleiche Färbungen und Fällungen. Um das vergleichsweise Vermögen der beiden Solutionen, Leim zu präcipitiren, kennen zu lernen, stellte Verf. solche von gleichem Tanningehalte dar und fand dann, dass von jeder gleich viel erforderlich ist, um ein und dieselbe Menge Leim niederzuschlagen.

Nun wandte er eine concentrirte Lösung von Tannin in Glycerin an, aber diese ward durch Leim nicht gefällt; wenigstens veranlasste nur eine kleine Quantität der Glycerinlösung, welche in unmittelbarer Berührung mit dem Wasser der Leimlösung war, eine Trübung, und diese oberflächliche Coagulum-Schicht verschwand bei schwachem Erwärmen sofort wieder. Dieses Verhalten ist in so fern befriedigend und bietet eine mögliche Erklärung der erwähnten Thatsache dar, nemlich dass, um die volle adstringirende Wirkung des Tannin Glycerin-Präparats zu erzielen, vorher mit Wasser verdünnt werden muss.

Aus alledem geht hervor, dass das Glycerin keineswegs ein chemisch so indifferenten Körper ist, wie es allgemein angesehen wird.

(Canad. Pharm. Journ. u. Ztschr d. allg. oest. Apoth.-Ver.)

Falscher weisser Ingber. Es ist schon früher wiederholt angedeutet worden, dass man dem gewöhnlichen grauen Ingber durch Bleichen mit schwefliger Säure oder mit Chlorkalk oder selbst durch Ueberziehen mit einer weissen Farbe ein dem weissen Ingber ähnliches Ansehen zu geben suche.

Eine Fälschung der letzteren Art hat jüngst Patrouillard, Apotheker in Gisons, beobachtet. Der fragliche Ingber besass eine auffallend weisse Farbe und gab bei gelindem Schaben mit einem Messer leicht ein weisses Pulver ab, welches als ein Gemenge von Stärkemehl und kohlen-saurem Kalk (Kreide) sich darstellte.

(Journ. and Transact.)

Eigenthümliche giftige Wirkung des *Colchicum autumnale* während der Blüthezeit. Als J. Pierre vollständig entwickelte Blüthen des *Colchicum autumnale* pflückte, um sie näher zu untersuchen, bemerkte er einige Secunden später zu seinem Erstaunen, dass seine Finger die Farbe wechselten und ein ähnliches livides grünlich-gelbes Aussehen annahmen, wie es Leichen bei beginnender Zersetzung zeigen. Diese Veränderung war aber nur von sehr kurzer Dauer, denn 10 Secunden später besass die Haut wiederum das frühere gesunde Kolorit. Vermuthend, dass die Ursache dieses Phänomens eine von der Blume ausgehauchte Materie sei, hielt P. nun die ausgestreckte Hand über einen grossen Haufen dieser Blumen; zwar nahe, aber doch so, dass sie damit nicht in unmittelbare Berührung kam; es trat dieselbe Farbenveränderung der Haut ein, und verschwand beim Wegziehen der Hand ebenso schnell wieder. Derselbe Versuch, auch von anderen Personen wiederholt, gab stets das gleiche Resultat.

Dieselben Blumen verloren aber binnen 24 Stunden ihren Einfluss auf die menschliche Haut; der Verf. schliesst daraus, und wohl mit Recht, dass das wirkende Fluidum nur ein Produkt der vollen Lebensthätigkeit, vielleicht speciell des Befruchtungsaktes sei.

(Ztschr. d. öestr. Apoth.-Ver.)

Heilsame Wirkung der Einathmung von Chloroformdämpfen bei Vergiftung mit Strychnin. Ein Mann hatte, um sich zu tödten, 0,25 Gramm Strychnin eingenommen. Er wurde in das Krankenhaus zu Brooklyn (bei New-York) gebracht, nachdem man ihm schon vorher ein Gramm Zinkvitriol beigebracht, um das Gift durch Erbrechen wieder aus dem Körper zu schaffen. Ungeachtet dadurch einiger Erfolg erzielt worden war, so stellte sich hinterher vollständige Krampfstarre ein. Man liess ihn nun Chloroform einathmen; die dadurch entstandene Anästhesie hielt 3 Stunden lang an, die Krämpfe verloren sich schon während dieser Zeit und nach 6 Stunden waren alle toxischen Symptome verschwunden.

(Ebendasselbst.)

Ueber die Darstellung krystallisirter Ameisensäure: von *Berthelot*. Um Ameisensäurehydrat, $C^2H^2O^3$, darzustellen, verfährt man meist so, dass man ameisensaures Blei durch trocknen Schwefelwasser-

stoff zersetzt, während man das Salz in einer langen Röhre durch Kohlen erwärmt. Die so erhaltene Säure ist immer mit einem schwefelhaltigen Producte vereiniget, wodurch sie einen eigenthümlichen Geruch erhält. Es gelingt kaum, dasselbe durch wiederholte Rectificationen zu entfernen. Als Verf. eine grosse Menge reiner Ameisensäure darstellte, erhielt er durch Anwendung eines sehr einfachen Kunstgriffes ein vollkommen reines Product. Es genügt nämlich, das Bleisalz vorher vollständig zu trocknen und die Zersetzung durch trocknen Schwefelwasserstoff im Oelbade bei einer Temperatur, die nicht über 130° geht, vorzunehmen. Durch nochmalige fractionirte Destillation reinigt man die Säure und bringt sie dann in einer Kältemischung zur Krystallisation. Die Krystalle schmelzen bei $+ 8,6^{\circ}$, also, weit höher als nach den bisherigen Angaben.

(Chem. Ctrbl.)

III. MISCELLEN.

Galvanische Batterien mit Salmiaklösung. 1) Ein Kupferbecher, mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt, nimmt die gewöhnliche poröse Zelle auf, und diese wird mit einer starken Lösung von Salmiak in Wasser angefüllt, in welcher das amalgamirte Zink kommt. Die durch die Zelle dringende Schwefelsäure zersetzt den Salmiak, die freiwerdende Salzsäure greift das schon oxydirte Zink an, unter Bildung von Zinkchlorid und Wasser.

2) In eine etwa 50 mm. weite und 250 mm. hohe Flasche kommt eine Kohlenplatte in einem nicht geölten Ledersacke; letzterer wird dicht mit Mangansuperoxyd umfüllt; dann wird in die Flasche eine starke Salmiaklösung gegossen, welcher einige Tropfen Salzsäure zugesetzt sind; eine ebenso grosse Platte von amalgirtem Zink wird neben die Kohlenplatte gestellt. Die Wirkung dieser als sehr konstant und kräftig gerühmten Batterie ähnelt jener in der vorigen.

3) In einen Kupferbecher wird eine mit einer starken wässrigen Salmiaklösung gefüllte poröse Zelle und eine (amalgirte) Zinkplatte gebracht; der äussere Raum wird mit Regenwasser gefüllt, in welches um die po-

röse Zelle eine Anzahl Streichhölzchen gethan werden. Diese Batterie ist einfach, aber kräftig. Die Streichhölzchen liefern Ozon, welchem die Wirkung zuzuschreiben ist.

(Dinglers Journ.)

Ueber sogenannte Glaswolle. Dieses interessante neue Fabrikat des Herrn *Brunfaut* in Wien hat bereits schon zu allerlei Luxusartikeln, Kleideraufputz, Posamentierwaaren, sowie zu Stick- und Strickarbeiten eine nützliche Verwendung gefunden, dürfte aber auch für chemische Zwecke, insbesondere als Filtrirmaterial für leicht zersetzbare Stoffe, dergleichen für Säuren aller Art, u. s. w. mit Vortheil benutzt werden können, d. h. ein Ersatzmittel abgeben können, für die seiner Zeit zu demselben Zweck empfohlene Schiesswolle. Nach einem Bericht des Prof. *Herrmann* soll man zur Schaffung eines neuen Industriezweiges gegenwärtig beabsichtigen, einen förmlichen Lehrcursus für solche Glasspinnerei in den böhmischen Glasbezirken einzurichten. Die gelockten oder gekrausten Glasfäden, die der Geschicklichkeit des Spinners alle Ehre machen, erreichen in der That an Dünne, Weichheit und Elasticität nahezu die Seide, und im Anfühlen die feinste Baumwolle. Mechanischem Drucke und Reibungen gegenüber erweist sich das Glasgespinnst ausserordentlich dauerhaft und wird weder durch Licht und Wärme noch durch Feuchtigkeit und Säuren angegriffen.

Als Stoff zu Schleiern ist dieses Glasgespinnst besonders geeignet, indem es die feinen in der Luft schwebenden Staubtheilchen von den Athmungsorganen abhält. Die Arbeit des Glasspinnens soll indess ausserordentlich anstrengend sein und eine ununterbrochene Aufmerksamkeit des Arbeiters erfordern. Mit einem Rade von circa 10 Fuss im Umfang soll man im Stande sein, in der Minute 1000 Meter der feinsten Glasfäden zu spinnen.

(N. Repert. f. Pharm.)

Bleichen von Knochen und Elfenbein durch Terpentinöl; nach *Cloëz*. Das vom Verf. angegebene Verfahren wurde im Jardin des Plantes zu Paris zufällig aufgefunden. Man hatte Knochen in Terpentinöl eingetaucht, um sie zu entfetten, und sie dann wegen ihres unangenehmen Geruches ausserhalb des Laboratoriums hingestellt. Nach

einigen Tagen waren diese Knochen nicht bloß entfettet, sondern ihr cada-veröser Geruch war auch verschwunden, und zugleich waren sie blendend weiss geworden.

Dasselbe Verfahren, bei Elfenbein angewendet, liefert ebenfalls eine vollständige Bleichung. Eine 3 bis 4 Tage lang dauernde Exposition desselben an die Sonne, während es sich in Terpentinöl (rectificirtem oder gewöhnlichem) befindet, ist zur Erreichung dieses Zweckes hinreichend; im Schatten ist etwas mehr Zeit nöthig. Man muss die zu bleichenden Gegenstände auf kleine Blöcke von Zink legen, welche sie einige Millimeter über den Boden des Glaskastens, in welchem man sie der Einwirkung des Terpentinöls aussetzt, erhalten.

Das Terpentinöl wirkt als Oxydationsmittel; das entstehende Oxydationsproduct ist eine flüssige Säure, welche sich in dünner Schicht auf dem Boden des Kastens ansammelt und die Elfenbein-Gegenstände angreifen würde, wenn sie in dieselbe eintauchten.

(Pharm. Ctrlhalle.)

IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

P R O T O C O L L

der Monatssitzung am 4. Februar 1875.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., Rennard, W. Pöhl, R. Bergholz, Hartmann, Heermeyer, Hoder, Peltz, Thorey, Schambacher, Zeysik, Gern, A. Wagner, Böhmer, A. Pöhl und der Secretair.

Tagesordnung.

- 1) Vorlage und Genehmigung des Protocolls der Januar-Sitzung 1875.
- 2) Bericht über den Kassenbestand.
- 3) » » eingegangene Schreiben.
- 4) Anmeldung eines Mitglieds-Candidaten.
- 5) Antrag des Hrn. Zeysik die ausländischen Patentmittel betreffend.

Verhandlungen.

Nach der Eröffnung der Sitzung wurde das Protocoll der Versammlung vom 7. Januar 1875 vom Secretair verlesen und hierauf von den Anwesenden unterzeichnet.

Der Secretair theilte darauf eine Zuschrift des Herrn Apothekers Sutton in Norwich mit, in welcher dieser der Gesellschaft für seine Ernennung zum correspondirenden Mitgliede seinen Dank ausspricht. Ferner zeigte der Secretair an, dass zugleich Hr. Sutton sein Gutachten über den französischen Entwurf zur internationalen Pharmacopöe eingesandt habe, ebenso Hr. Dittrich in Prag. Obgleich noch immer nicht alle Arbeiten von den fremden Delegirten eingelaufen sind, so hält der Secretair doch eine vorläufige Berathung des Pharmacopöe-Comités für geboten, da man jetzt, wo mehrere Elaborate vorliegen, über die Art der Bearbeitung des Ganzen schlüssig werden müsse. — Zur Mittheilung gelangte weiter die Einsendung der gekrönten Preisschrift des Hrn. Ed. Hirschson aus Dorpat und die Vollendung der russischen Uebersetzung der Schrift von Dr. Phoebus über die Lebensverhältnisse der Pharmacie. Das Werkchen ist für den Preis von 1 Rbl. 25 Cop. bei Hrn. Buchhändler Ricker zu haben.

Der Secretair meldete den Hrn Provisor Banzleben, Verwalter der Apotheke von Netupsky in Kursk als Mitglieds-Candidaten an und verlas das eingesandte Curriculum vitae dieses Herrn.

Hr. Zeisik hielt darauf einen Vortrag über die ausländischen Patentmittel und theilte mit, dass nach einer in neuester Zeit von ihm vorgenommenen Durchsicht circa 200 solcher Geheimmittel zur Einfuhr in Russland erlaubt seien. Seiner Ansicht, dass eine erneute Durchsicht dieser Patentmittel und eine Ausscheidung vieler derselben nothwendig sei, stimmte die Versammlung vollständig bei; mit seinem Vorschlage aber, in der Zukunft alle solche ausländische Patentmittel zurückzuweisen und nur Privaten in beschränktem Maasse den Bezug freizugeben, konnte die Gesellschaft sich nicht einverstanden erklären, da dadurch dem grössten Missbrauche vollständig Thür und Thor geöffnet würden.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 4. Februar 1875.

Director: *J. Trapp.*

Secretair: *Th. Jordan.*

V. JAHRESBERICHT**der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg:**

für das Jahr 1874.

Hochgeehrte Versammlung!

Werthe Herren Collegen!

In allen wissenschaftlichen Gesellschaften hat sich der Gebrauch erhalten und bewährt, in der allgemeinen Jahresversammlung durch einen Rückblick auf das jüngst verflossene Jahr die Thätigkeit der Gesellschaft einer gewissen Prüfung zu unterziehen. Auch die Statuten unserer Gesellschaft verpflichten den jeweiligen Secretair zu einer solchen jährlichen, gedrängten Darlegung der jüngsten Wirksamkeit der Gesellschaft. Ich erlaube mir daher in dem Nachfolgenden einen solchen Bericht über den Bestand und die Thätigkeit unserer Gesellschaft im vorigen Jahre abzulegen.

Das Jahr 1874 nimmt in den Annalen unserer Gesellschaft einen hervorragenden Platz ein. Hatte schon das Jahr 1864 eine grosse Bedeutung für die uns naheliegenden pharmaceutischen Fragen des eigenen Landes durch die Berufung der ersten Generalversammlung aller Fachgenossen des Reiches auf die Initiative unserer Gesellschaft, so brachte uns das Jahr 1874 durch den Zusammentritt des 4. internationalen Congresses pharm. Vereine und Gesellschaften hier in St. Petersburg in innige Beziehung zu den pharmaceutischen Fragen der ganzen Welt und in nahe Verbindung zu den pharmaceutischen Vereinen anderer Länder. Sind die Erfolge der bisherigen internationalen pharm. Congresses für die Stellung der Pharmacie nach Aussen auch noch nicht gross zu nennen, so ist von der anderen Seite der läuternde Austausch der Anschauungen mit den Fachgenossen anderer Länder nicht zu unterschätzen, und die ins Leben getretenen nahen Beziehungen zu den Mitgliedern fremder pharm. Vereine bilden eine beständige Anregung für das Wohl und Gedeihen unseres Faches fort und fort zu wirken. — Die bisher noch schwachen Erfolge unserer Thätigkeit dürfen uns nicht erlahmen lassen in dem fortgesetzten Streben nach der Erreichung des festgesetzten Zieles. Ein jeder Bau bedarf des Zusammentragens einer grossen Menge von Steinen, bis er in seiner Vollendung dasteht. Wo aber guter Wille, reine Absicht

ten und feste Ueberzeugung vorhanden sind, kann endlich die Erreichung des vorgesteckten Zieles nicht ausbleiben.

Zu den speciellen Verhältnissen unserer Gesellschaft übergehend, habe ich Folgendes zu berichten.

Im Laufe des verflossenen Jahres traten der Gesellschaft bei und wurden ernannt:

a) als wirkliche Mitglieder, die Herren: Provisor Schorning in Schadrinsk, Friedrich Ljungstroem in Kislär, Joseph Kahn in St. Petersburg, Theodor Köhler in Dorpat, Alex. Poehl in St. Petersburg und Josef Schwarzach in Nikolajeff.

b) zu correspondirenden Mitgliedern, die Herren: Dr. Richard Godefroy in Wien, Mag. pharm. Gustav Janeczek in Prag, Apotheker J. E. Pecher in Temesvar, Apotheker Francis Sutton in Norwich, Dr. Camille Méhu in Paris und Professor Zavizianos in Athen.

c) zu Ehrenmitgliedern, die Herren: Apotheker H. P. Madsen in Copenhagen, Apotheker Greenish in London und Dr. Theodor Peckold in Rio Janeiro.

Verloren hat die Gesellschaft dagegen:

a) durch freiwilligen Austritt: die wirklichen Mitglieder Rudolph Kienast, Friedrich Faltin und Alex. Lösch.

b) durch den Tod: das wirkl. Mitglied Carl Osse in Astrachan und das Ehrenmitglied William Procter in Philadelphia.

Die Gesellschaft zählte hiernach am Schlusse des Jahres 275 Mitglieder, und zwar:

1) wirkliche Mitglieder, a) in St. Petersburg. 54.

« « b) ausserhalb. . . . 43.

2) corresp. « 47.

3) Ehrenmitglieder 131.

Die Gesellschaft hat sich im verflossenen Jahre zu 9 Monats- und 2 ausserordentlichen Versammlungen vereinigt, auf denen sowohl innere Angelegenheiten der Gesellschaft, als auch allgemeine Standesfragen zur Besprechung kamen, sowie wissenschaftliche Vorträge gehalten wurden. Die Protocolle dieser Sitzungen, die, wie bisher, in der Zeitschrift der Gesellschaft veröffentlicht wurden, gestatten einen genauen Einblick in die Thätigkeit der Gesellschaft auf diesen Versammlungen. Zu Vorbesprechungen trat das Curatorium neunmal zusammen.

Der Verwaltungsrath der Gesellschaft hat keine Veränderung erfahren, da sowohl der Director, als auch die Mitglieder desselben wiedergewählt wurden und ihre bisherigen Aemter fortführten.

Die Wahl der Delegirten bei den Apothekenvisitationen fiel wieder auf die seitherigen Vertreter, die Herren Borgman, Th. Hoffmann und Schultz. Da jedoch Herr Borgman zum allgemeinen Bedauern aus Gesundheitsrücksichten ablehnte, wurde Herr Schiller, als dritter Delegirter, gewählt.

Von den Angelegenheiten, deren Besprechung die Gesellschaft an den Versammlungen in vorwiegender Weise beschäftigten, sind hervorzuheben:

1) der 4. internationale Congress pharm. Vereine und Gesellschaften, zu dessen Zusammenberufung die Allerhöchste Genehmigung gegen Ende des Jahres 1873 erfolgt war.

Die Verhandlungen über diesen Congress gaben nicht nur wiederholt Gelegenheit zu lebhaftem Austausch der Ansichten auf den allgemeinen Versammlungen, sondern die Vorarbeiten und Vorbereitungen nahmen die Thätigkeit des hierzu erwählten Organisations-Comités in erhöhtem Maasse in Anspruch und riefen eine nicht unbedeutende Correspondenz mit den auswärtigen Vereinen hervor. Dank der Opferbereitschaft der in St. Petersburg ansässigen Mitglieder der Gesellschaft wurde das Zustandekommen dieses internationalen Congresses in würdiger Weise ermöglicht. Die Vertretung unserer Gesellschaft auf diesem Congress war durch Wahl derselben den Herren: Director Trapp, Exc., Prof. Dr. Dragendorff und dem Secretair Jordan anvertraut worden. Durch Beschluss des Congresses wurde die Zusammenstellung, resp. Bearbeitung, der von den Congress-Delegirten der verschiedenen pharmaceutischen Vereine eingesandten Gutachten über den französischen Entwurf einer internationalen Pharmacopöe einem Central-Comité bei unserer Gesellschaft zugewiesen. Dieses Comité hat sich unter Vorsitz des Hrn. Director Trapp, Exc., aus den Mitgliedern, den Herren: Björklund, Martenson, Peltz, Rennard, Schuppe, Thorey und Jordan gebildet. Ueber den Congress selbst hat unsere Zeitschrift einen ausführlichen Bericht gebracht, dem ich nichts mehr hinzuzufügen habe.

2) Eine andere Frage von hoher Wichtigkeit, fast eine Lebensfrage der Pharmacie in Russland, die allgemeine Militairpflichtsfrage der Phar-

maceuten, beschäftigte die Gesellschaft in nicht geringerem Grade. Nachdem eine Eingabe über diese Angelegenheit an das Medicinal-Departement des Ministeriums des Innern erfolglos geblieben, sah sich die Gesellschaft veranlasst, unterstützt von der pharmaceutischen Gesellschaft in Moscau, ein zweite Eingabe direct an die Herren Minister des Innern und des Krieges zu machen und um Gewährung der den Pharmaceuten ihrer eigenartigen Bildung nach zustehenden Rechte zu bitten. Die Eingaben beider Vereine wurden durch den Herrn Minister des Innern dem Medicinalrathe zur Begutachtung überwiesen, der die Ansprüche der Pharmaceuten als vollständig berechtigt anerkannte und die bezügliche Ergänzung des Status der allgemeinen Wehrpflicht als nothwendig befürwortete. Wir haben daher begründete Hoffnung, dass unser Gesuch dieses Mal einen günstigeren Erfolg haben wird.

Wie früher, hat sich auch die Gesellschaft, im vorigen Jahre in allen Rechtsfragen und bei Abfassung der erwähnten Eingaben des erprobten Rathes ihres hoch verehrten Ehrenmitgliedes Sr. Exc. des Herrn Geheimraths Waradinoff, erfreut, für dessen uneigennützig, stetsbereite Hilfe die Gesellschaft zu grossem Danke verpflichtet ist.

3) Zur Klärung der vielfach irrigen Ansichten, die über die Stellung und die Verhältnisse der Pharmacie, sowohl unter einem grossen Theile des ärztlichen, als auch ganz besonders im Laien-Publikum, verbreitet sind, erschien gegen Ende des Jahres 1873 eine Schrift des Herrn Prof. Phoebus in Giessen unter dem Titel: «Beiträge zur Würdigung der Lebensverhältnisse der Pharmacie». Der Wunsch, diese Schrift, in der die Lebensverhältnisse der Pharmacie von einem unparteiischen und competenten Richter in das wahre Licht gestellt werden, auch dem russischen Publicum zugänglich zu machen, veranlasste die Moskauer pharmaceutische Gesellschaft, im Vereine mit unserer, zur Herausgabe einer russischen Uebersetzung der besagten Schrift, die auch jetzt schon im Buchhandel erschienen ist.

4) Als nicht unwichtige interne Angelegenheit, die zu eingehender Besprechung Veranlassung gab, ist noch die Regelung der Verhältnisse der einzelnen Mitglieder zu dem chemischen Laboratorium der Gesellschaft zu erwähnen, ebenso wie der Beschluss, durch Bekanntmachungen in den Tagesblättern die Kenntniss von der Ausführung chemischer Analysen

in dem Laboratorium der Gesellschaft in weiteren Kreisen zu verbreiten, um dieses Institut nutzbringender zu machen.

5) Von nicht zu unterschätzender Tragweite in finanzieller Beziehung war die Verlängerung des Miethcontracts für das Gesellschaftslocal auf weitere vier Jahre. Bei dem beständigen Steigen der Miethzinse der hiesigen Wohnungen sah die Gesellschaft dem Ablauf des Miethcontractes, der nach 2 Jahren erfolgen musste, mit Besorgniss entgegen. Der Antrag des Hauswirthes, den Contract auf die bisherigen Bedingungen noch auf weitere 4 Jahre verlängern zu wollen, wenn die Gesellschaft die Parquetirung des Sitzungssaales auf ihre Kosten übernehme, wurde daher willig angenommen, zumal ohnehin ein Instandsetzen der Wohnung, in Erwartung des Congresses, dringend geboten war. —

Neben den Verhandlungen über allgemeine Standesfragen und dem Ordnen der eigenen Gesellschaftsangelegenheiten ruhte die wissenschaftliche Thätigkeit auf den Versammlungsabenden keineswegs, indem sowohl Vorträge gehalten wurden, als Themata aus der praktischen Pharmacie zur Besprechung gelangten und zu lebhaftem Austausch der gemachten Erfahrungen Veranlassung gaben. An Vorträgen wurden auf den Monatsversammlungen gehalten: 1) von Hrn. J. Martenson: über die Darstellung des Sauerstoffgases aus Chlorkalklösung und über die Erzeugung und Anwendung des Ozon's mittelst verschiedener Ozonapparate, mit begleitenden Experimenten; 2) von Hrn. Director Trapp: über Ledumcamphor, mit Experimenten; 3) von Hrn. Rennard: über die verschiedenen Pepsin-Sorten des Handels. Aus dem Gebiete der practischen Pharmacie wurden die Besprechungen über die russische Pharmacopöe wieder aufgenommen u. referirte der Secretair: 1) über die aromatischen und destillirten Wässer; 2) über bei der Bereitung des Extr. ferri. pomat. gemachten Erfahrungen und Vergleiche und 3) über die ungleiche Bereitung des Spir. saponis kalin. Hebra in den hiesigen Apotheken. 4) Herr Peltz unterwarf die Pflaster der russischen Pharmacopöe auf 2 Versammlungen einer allseitigen Kritik und 5) Hr. Alex. Poehl jun. berichtete über eine bedeutende Verfälschung inländischer Fruct. Anisi vulgar. mit Conium-Früchten und legte Proben der verfälschten Waare vor.

Wenden wir uns jetzt den einzelnen Einrichtungen und Lehrmitteln zu, die bei der Gesellschaft bestehen und werfen wir einen Blick auf die jüngst vergangene Wirksamkeit derselben, so können wir auch hier nicht

leugnen, dass dieselben ihrer Bestimmung nachgekommen sind und den an sie gestellten Anforderungen Genüge geleistet haben.

In der pharmaceutischen Schule ist der Unterricht im Herbst wieder aufgenommen worden und sind die Namen der an dem Cursus 1874—75 theilnehmenden 9 Lehrlinge folgende: Woldemar Serebriakow von Herrn Friedlander, 2) Arthur Hansen von Hr. R. Bergholz, 3) Nicolai Schutow von Hr. Grüneisen, 4) Paul Kats von Hr. Gauderer, 5) Salomon Dick von Hr. Schiller, 6) Richard Schulmann von Hr. Schütze, 7) Ossip Perewosky von Hr. R. Bergholz, 8) Constantin Tschur von Hr. Forsmann u. 9) Eiserich von Hr. Poehl.

Die Zahl der im vorigen Jahre im chemischen Laboratorium der Gesellschaft ausgeführten gerichtlich-chemischen Untersuchungen ist allerdings fast um die Hälfte kleiner als im Vorjahre 1873, doch nicht weniger mannigfaltig in Bezug auf die Untersuchungsgegenstände. Unter den 34 Nummern finden wir 12 Cadaveruntersuchungen und 4 Nummern Erbrochenes; die übrigen Gegenstände waren Speisen, geistige Getränke, Milch, Brod, Mehl, Käse, grünes Papier, etc. In den Cadavern wurden nachgewiesen: 4 mal Cyankalium, zu je einem Male: Opium Chloroform, arsen. Säure, Alcohol, Wismuth, u. Schwefelsäure und in 2 Cadavern fanden sich keine schädlichen Stoffe vor. In den 4 Mengen von Erbrochenem wurden gefunden: Kupfervitriol, Kupfer und Zinn, Kupfer und Blei, und arsenige Säure. Die Einnahme für die gerichtlich-chemischen Untersuchungen betrug leider nur 571 Rbl.

Die Zahl der Privatuntersuchungen ist dagegen in Folge der Bekanntmachungen bedeutend gestiegen und flossen der Casse der Gesellschaft für dieselben 135 Rbl. 84 Cop. zu. Leider konnte ein finanzieller Vortheil für die Gesellschaft dieses Mal noch nicht erreicht werden, da das Laboratorium einer grösseren Completirung, namentlich an Platinschaalen, nothwendig bedurfte.

Durch die beabsichtigte Gründung eines städtischen Sanitätslaboratoriums, dem auch alle gerichtlich-chemischen Untersuchungen zugewiesen werden sollen, droht der Einnahme der Gesellschaft ein bedeutender Verlust, der kaum durch chemische Privatuntersuchungen, selbst wenn dieselben einen unerwarteten Aufschwung nehmen sollten, gedeckt werden würde.

Die Bibliothek der Gesellschaft ist wiederum, theils durch Ankauf,

theils durch Austausch, theils endlich durch Schenkungen bereichert worden. In eine regelmässige Tauschverbindung ist die Gesellschaft im Laufe des Jahres getreten: 1) mit dem Kaiserlichen botanischen Garten zu St. Petersburg, 2) mit dem pharmaceutischen Verein in Prag, 3) mit der pharmaceutischen Gesellschaft in Dänemark und 4) mit dem Naturforscher Verein in Kiew. Als Geschenke sind zu registriren: 1) Описание празднования столѣтнаго юбилея Горнаго Института; 2) verschiedene Werke pharmaceutischen Inhalts von dem Sohne des verstorbenen Ehrenmitgliedes Dr. G. Gauger; 3) Synopsis of the flora of Colorado by Thomas C. Porter and John M. Coulter von der Smithsonian Institution in Washington; 4) Grundzüge der Geschichte der Pharmacie vom Verfasser, dem Herrn Ehrenmitgliede Mag. pharm. C. Frederking in Riga. 5) Durch die Liberalität der Universität in Dorpat sind uns ferner noch 20 daselbst erschienene Gelegenheitsschriften zugegangen. Die Neuordnung der Bibliothek ist jetzt beendet, die Katalogisirung aber wird demnächst vorgenommen werden. Die Zahl der Werke nach Ausscheidung der Doubletten beträgt 1326 mit 4734 Bänden. Ausserdem enthält die Bibliothek noch gegen 200 Brochüren, meist Gelegenheitsschriften. Der Ausführung eines früheren Beschlusses der Gesellschaft, wonach die Doubletten der Bücher dem Vereine studirender Pharmaceuten in Dorpat dargebracht werden sollen, steht somit nichts im Wege.

Die Sammlungen der Gesellschaft, deren durchgängige Ordnung und Katalogisirung durchaus vorgenommen werden muss, haben nach 3 Seiten hin durch freundliche Geber einen Zuwachs erhalten, und zwar: 1) eine Sammlung der allmählichen Entwicklungsstufen der künstlichen Fischzucht, ein Geschenk unseres Ehrenmitgliedes Sr. Exc. des Hrn. Geheimraths Waradinoff; 2) 25 Sorten Samenwolle, ein Geschenk unseres Ehrenmitgliedes des Herrn Apothekers Joseph Dittrich in Prag und 3) 9 Stufen Mineralien, meist ungarischen Vorkommens, in ausgezeichneten Exemplaren von dem Herrn Apotheker Fauser in Pest.

Die pharmaceutische Zeitschrift der Gesellschaft ist in der bisherigen Form und Ausdehnung weiter erschienen und hat neben manchen Originalartikeln, in dem Referate das Neueste und Wissenswertheste aus der pharmaceutischen Tagespresse mitgetheilt. Als Mitwirkende verdienen den Dank der Gesellschaft die Hrn: Dr. Biel, Mag. pharm. C. Frederking, Dr. Godefroy, F. Th. Jordan, X. Landerer, Mag. pharm. E. Lehmann, Mag. pharm.

I. Martenson, Dr. Méhu, A. Peltz, Mag. pharm. A. Poehl, Mag. pharm. A. Theegarten, Mag. pharm. E. Thorey, Prof. I. Trapp, Provisor Trojanoffsky und Prof. Wittstein. Wollen wir die Hoffnung nicht aufgeben, dass sich die Zahl dieser Mitwirkenden beständig vergrössern wird.

Abgesehen von der erwähnten Congress-Correspondenz, war auch der übrige Briefwechsel, sowohl der Redaction, als auch des Secretairs, ein ziemlich reger, da die Fachgenossen aus dem Innern des Reiches sich mit den verschiedensten Anfragen an die Gesellschaft wandten, die theils in der Correspondenz der Zeitschrift, theils auf dem gewöhnlichen Postwege Beantwortung fanden.

Das ausliegende Anmeldebuch für stellensuchende Pharmaceuten bildete nach wie vor den Vermittler zwischen diesen und den Apothekenbesitzern, namentlich ausserhalb St. Petersburgs.

Ueber die augenblicklichen Verhältnisse der Wittwen- und Waisencasse, die ihre besondere Verwaltung hat, bedauere ich nicht näher eingeweiht zu sein.

So weit es die beschränkten Mittel ihrer Unterstützungscasse gestatten, hat sich die Gesellschaft auch im verflossenen Jahre bemüht, der augenblicklichen Noth abzuhelfen und den Bedürftigen dadurch die Möglichkeit geboten, sich andere Hilfsquellen zu suchen.

Da die Bedingungen für die Zulassung der Pharmaceuten zum Studium an der hiesigen Medico-chirurgischen Academie, ungeachtet der Vorstellung unserer Gesellschaft, noch nicht geändert sind und daher diese Anstalt den Pharmaceuten verschlossen bleibt, hat auch das Strauch-Stipendium keine Ertheilung finden können und sind daher die Zinsen desselben bis auf Weiteres zum Capital geschlagen worden.

Die für das Jahr 1874 von der medicinischen Fakultät in Dorpat ausgeschriebene pharmaceutische Preisfrage hat wieder eine Bearbeitung gefunden und ist dem Verfasser derselben, Hrn. Eduard Hirschson, bei der Preisvertheilung am 12. December 1874 die goldene Suworow-Medaille zuerkannt worden. Die für das 1876 gestellte Preisfrage lautet: «Vergleichende Untersuchung der wichtigeren Glieder aus der Pectin-gruppe.»

Ungeachtet der grossen, nicht veranschlagten Ausgaben, die durch die Parquetirung des Saales und die in Folge dessen ausgedehntere Remonte des ganzen Locales hervorgerufen wurden, freut es mich, meinen

heutigen Bericht mit einer günstigen Darlegung der Kassenverhältnisse der Gesellschaft schliessen zu können. Allerdings ist der Voranschlag der Ausgaben um 186 Rbl. 81 Cop. überschritten worden, dagegen haben wir eine Mehreinnahme von 411 Rbl. 32 Cop. gegen das Einnahme-Budget erzielt, so dass immer noch ein Ueberschuss von 224 Rbl 51 C. verbleibt und sonach die Kasse der Gesellschaft zum 1. Jan. 1875 einen Bestand von 2733 Rbl. 7 Cop. aufweist. Der getreuen Verwaltung und genauen Buchführung unseres Kassirers, Hrn. Ignatius, verdankt die Gesellschaft allein diese günstigen Kassenverhältnisse.

Ueber den Bestand der bei der Gesellschaft deponirten verschiedenen Stiftungskassen wird der Bericht des Revisions-Ausschusses Einsicht gewähren und will ich diesem daher nicht weiter vorgreifen.

St. Petersburg den 4. März 1875.

F. Th. Jordan,
d. Z. Secretair.

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Das Medicinaldepartement bringt zur öffentlichen Kenntniss, dass mit Allerhöchster Genehmigung vier Aerzte und vier Feldscheerer oder an Stelle der letzteren Hebammen auf drei Jahre in das Gebiet Jakutsk zur Unterdrückung der daselbst herrschenden Pocken-epidemie entsandt werden sollen und fordert die hierauf etwa reflektirenden Personen auf, sich unter Beibringung der erforderlichen Documente im Departement zu melden. Das Gehalt der Aerzte beträgt 2500 Rbl., das der Feldscheerer und Hebammen 600 Rbl. jährlich; ausserdem erhalten die ersteren eine Reiseunterstützung von 1000 Rbl. und doppelte Fahrgelder nach dem Rang, die Feldscheerer eine Unterstützung von 700 Rbl., die Hebammen von 600 Rbl. und beide gleichfalls doppelte Fahrgelder.

(D. St.-Petersb. Ztg.)

— Nach einer uns gewordenen Mittheilung soll, trotz heftiger Opposition von gegnerischer Seite, die Ueberführung der Medico-chirurgischen Akademie zum Ministerium der Volksaufklärung resp. Einverleibung derselben in die hiesige Universität zum Sommer oder Herbst dieses Jahres sicher in Aussicht stehen. Geschieht dieses, so werden wir auch hier, wie bei den anderen Universitäten, Studenten der Pharmacie haben, was seit 5 Jahren nicht der Fall war. —

ANZEIGEN.

Желаю купить или арендовать аптеку съ оборотомъ около 10,000 или болѣе, наличными предлагаю до 10,000. Адресъ: Провизору Владимиру Карловичу Кнохъ до востребованія въ г. Псковъ. 2—1

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren Sorten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen. Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkauf von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe; auch weise Provisoren, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen 2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft.

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja., Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.
Für Briefe genügt die Adresse: Wilh. Bonaker, Moskau. 4—2

Nach der Methode **TOUSSAINT** -Langenscheidt

zur Erlernung fremder Sprachen erschienen u. A. mit Bezeichn. d. Aussprache: **Brif. Sprach- u. Sprech-Unterricht f. d. Selbststud. Erwachsener** (23. Aufl.); a) Engl., b) Franz. Jede Sprache 2 Kurse à 18 Briefe & Preis pro K. 9 K., beide K. einer Sp. auf einmal 13 K. 50 K. Einzelne Briefe 50 K. Br. 1 jeder Spr. als Probe 25 K. Jeder Kurs, dauert ca. 9 Monate; mithin kostet das Stud. wöchentl. nur 25 K. — **Encykl. Wörterb.**, d. fr. u. dtsh. Spr. in 2 Ausgaben; **GROSSE AUSG.**: Th. I, franz.-dtsh., 14 K.; Th. II, dtsh.-frz., in ca. 20 Liefergn. à 60 K. **KLEINE AUSG.**: Th. I, frz.-dtsh., 2 K. 15 K. **Lehrbuch d. frz. Spr. f. Schulen** [nicht f. d. Selbstunterricht]. Kurs. I: 65 K., Kurs. II: 1 K. Kurs. III, 1 K. 50 K. — **Suppl.-Lexicon** zu allen engl.-dtsh. Wörterbüchern, 4 K. 50 K. — **English Vocabulary**, 50 K.

Ueber diese, sowie über die sonst erschienenen resp. in Bearbeitung befindl., hiermit in Verbindung stehenden Werke steht jed. Freund des Engl. od. Franz. ein ausführlicher Katalog gratis zur Verfügung.

Die Adeption d. Methode Th.-L. durch fast alle Kulturvölker, ihre Ausdehnung auf viele Zweige d. Fachliteratur u. d. ca. 12 Mal versuchte erfolglose Nachahmung derselb. in Deutschl. dürfen weit. Empfehlung überflüssig machen.

Langenscheidt'sche Verlagsbchh. Berlin, SW. Mökernstr. 133.

Eisenchlorid-Watte Nr. 1 (stärkere)

1 Pfd. p. m. 2 Rbl, 1 Unze 25 Kop.

Eisenchlorid-Watte Nr. 2 (schwächere)

1 Pfd. p. m. 1 Rbl. 75 Kop. 1 Unze 20 Kop.

zu haben in der

KATHARINEN-APOTHEKE

Dr. Mag. pharm. ERNST THOREY.

St. Petersburg, Wassili Ostrow 1. Linie.

NB. Auswärtige Besteller bitte, bei Einsendung des Betrages das betreffende Postporto mit beizufügen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

Empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.

In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—4

Henri Nestlé, Névèy (Schweiz).

Въ Книжномъ Магази́нѣ КАРЛА РИККЕРА, на Невскомъ пр., д. 14, въ Спб.

Поступила въ продажу новая книга:

КЪ ВОПРОСУ

О СОВРЕМЕННОМЪ ПОЛОЖЕНІИ

ФАРМАЦІИ.

Для государственныхъ людей, врачей и аптекарей.

Сочиненіе Филиппа Фебусъ,

Доктора медицины и хирургіи.

ПЕРЕВОДЪ СО ВТОРАГО НѢМЕЦКАГО ИЗДАНІЯ.

Цѣна 1 р. 25 к. съ перес. за 1 ф.

Поступила въ продажу новая книга:

Судебное-Химическое Открытие Ядовъ

въ пищевыхъ веществахъ, воздухахъ, остаткахъ
пищи, частяхъ тѣла и т. д.

Д-ра **Г. ДРАГЕНДОРФА**,

ординарный профессоръ фармаціи въ Дерптскомъ университетѣ.
Съ нѣм. изд. совершенно переработаннаго авторомъ и снаб-
женнаго многочисленными дополненіями перевели Капустинъ
и Ментинъ. Съ рис. въ т. 1875 г. Ц. 3 р. 75 к., перес.
за 4 руб.

Продается въ книжномъ магазинѣ **КАРЛА РИККЕРА**, на
Невскомъ просп., д. Больдемана № 14, въ С.-Петербургѣ.
10-1

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

C. H. Harder & R. Nippe,

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernehmen vollständige Einrichtungen von **Apotheken**, **chemischen
Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten
Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampf-
apparaten und sämmtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Vorräthig in der Buchhandlung von **CARL RICKER** in St. Petersburg;

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. **DIETRICH** in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 11 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

Im Verlage der Buchhandl. von **C. Ricker** (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von **B. G. Janpolsky**, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 7.

St. Petersburg, den 1. April 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Ueber den botanischen Ursprung von Jaborandi; von *Th. F. Jordan*. — II. **Journal-Auszüge:** Ueber Propylamin, Amylnitrit, Amylnitrat und Crotonchloral — Ueber die Darstellung der Schwefelweinsäure und deren Salze. — Borsäure als Mittel gegen das Säuren der Milch. — Eine Methode zur Analyse der Chinarinde. — Ueber den Nachweis von Cyankalium neben gelbem Blutlaugensalz bei toxicologischen Analysen. — Ueber ein Zeichen des eingetretenen Todes. — Chloralhydrat und Campher. — Lithium benzoicum. — Bereitung eines reinen Chininum tannicum. — Ein compendiöser Gasentwicklungsapparat. — Mittel gegen die gelben Flecken im Gesicht. — Verfahren um Natriummetall mit silberglänzend bleibender Oberfläche aufzubewahren. — Ueber die ausserordentliche Giftigkeit der arsenhaltigen Anilinfarben — III. **Literatur und Kritik:** Die Prüfung der Arzneimittel; von *B. Hirsch*. IV. **Miscellen.** — V. **Tagesgeschichte.** — VI. **Mittheilung.** — VII. **Anzeigen**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Ueber den botanischen Ursprung von Jaborandi:

von

Th. F. Jordan.

Unter den mancherlei Mitteln und Drogen, die uns die neuere Zeit gebracht hat, von denen aber auch viele nach kurzem Furore bald wieder in das alte Dunkel zurückgesunken sind, nimmt jedenfalls das Jabo-

randi, in Folge seiner entschiedenen Wirkung, ein erhöhtes Interesse in Anspruch. Zuerst in Frankreich durch Dr. Coutinho eingeführt und anfänglich nur aus Paris beziehbar, ist es jetzt schon mehrfach in England angewandt worden, auch schon auf dem dortigen Markt erschienen, und hat endlich in neuester Zeit auch bei uns seinen Einzug gefeiert. Kein Wunder also, dass die verschiedenen pharmaceutischen und medicinischen Zeitschriften wiederholt Artikel und Berichte über diese Droge gebracht haben und man allseits eifrig bemüht ist, die Mutterpflanze, die uns die Blätter liefert, kennen zu lernen. Diesem Forschen nach dem Ursprunge gesellte sich bald das Forschen nach dem wahren Jaborandi Coutinho's hinzu, als sich herausstellte, dass die Bezeichnung Jaborandi in Süd-Amerika fast ein Collectivname für alle schweisstreibenden Mittel ist und auch selbst in Paris 3 Sorten Jaborandi's, augenscheinlich von ganz verschiedenen Pflanzen, in Anwendung waren. Aus diesem Umstande erklären sich wahrscheinlich auch die nicht ganz übereinstimmenden Berichte über die Wirkungsweise dieses Mittels. Auch diese Zeitschrift hat in Nr. 1. dieses Jahrganges von Herrn Rennard eine ausgedehntere Zusammenstellung des bis dahin Bekannten gebracht; die Frage nach dem Ursprunge musste damals aber noch ungelöst bleiben, da noch zu wenige Anhaltspunkte für die Bestimmung vorhanden waren.

In letzter Zeit ist nun E. M. Holmes, Curator des Museums der Pharmaceutical Society in London, so glücklich gewesen, in einer Quantität ihm zur Untersuchung übergebenen Jaborandi von Pernambuco reife Früchte zu finden, die zwar noch keine Entscheidung, aber doch eine viel bestimmtere Schlussfolgerung zulassen. Diese Früchte zeigen entschieden den Charakter derjenigen der Rutaceen und setzten Holmes in den Stand, die Muthmassung Professor Baillon's zu bestätigen, dass die Mutterpflanze des Jaborandi von Pernambuco zur natürlichen Ordnung der Rutaceen, und wahrscheinlich zu einer Species *Pilocarpus* gehört, welche, wenn nicht identisch, doch sicher dem *Pilocarpus pennatifolius* Lémaire sehr nahe verwandt ist.

Holmes hat in dem Januarheft 1875 des *Pharmaceutical-Journal and Transactions* eine ausführliche Beschreibung seiner Untersuchung veröffentlicht und lasse ich diesen Artikel daher in etwas gekürzter Uebersetzung folgen.

Die Proben der Pflanze, welche Holmes untersuchte, scheinen einer

Staupe von nahe fünf Fuss Höhe anzugehören. Die Wurzel ist cylindrisch, in den ersten 12 Zoll kaum conisch, nahe $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser und spärlich gezeitigt. Die Rinde der Wurzel ist von hell gelblich-brauner Farbe, etwa eine Linie dick und von sehr kurzem Bruch. Die äussersten Schichten sind sehr dünn und papieren und häufig abgesplittert. Ein kleines Stück dieser Schicht unter das Microskop gebracht, bot ein ausserordentlich niedliches Object dar, und erwies sich ganz aus netzförmigen, streng dodecaëdrischen Zellen bestehend. Der Geruch der Wurzel erinnert an eine Mischung von zerquetschten Erbsenschoten und Pomeranzenschalen. Der Geschmack ist anfänglich dem von grünen Erbsen ähnlich, doch verschwindet dieser bald und macht einem prickelnden Gefühl Platz, welches viel stärker ist, als das durch die Blätter oder die Rinde des Stengels hervorgebrachte, und eine ansehnliche Zeit anhält. Bei Gaslicht sieht man auf der Oberfläche des Querdurchschnittes der Rinde zerstreute kleine Krystalle funkeln.

Der Stengel hat nahe der Wurzel $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser und verjüngt sich in den oberen Zweigen zu $\frac{1}{4}$ Zoll. Die Rinde des Stengels ist dünn, von gräulich-brauner Farbe, längsgestreift und bei einigen Stücken mit einer Anzahl weisser Flecken besprengt, die Ueberreste alter Oelbehälter sind; dabei ist die Rinde zerbrechlich und springt leicht ab, wenn der Stengel gebrochen oder gebogen wird, zeigt einen kurzen Bruch, eine gelblich-weiße Innenfläche, auf der kleine Krystalle blitzen, hat aber nicht entfernt den eigenthümlichen, leguminösen Geschmack der Wurzel. Das Holz des Stengels ist gelblich-weiss und merkwürdig faserig. Der Stengel ist in sehr scharfen Winkeln (ungefähr von 20°) abwechselnd zweigt, die Zweige sind aufgerichtet und mit abwechselnden Blättern bekleidet.

Die Blätter, von denen eines in Fig. 1 dargestellt ist, sind ungleich gefiedert, ungefähr 9 Zoll lang, mit 3 bis 5 Paar gegenständigen Fiederblättern, welche an der Blattspindel gegliedert sind und sehr kurze, unbedeutend geschwollene Blattstielchen haben; diese sind an den oberen Blättchen eine Linie, an den unteren ungefähr 3 Linien lang, während das Endblättchen einen Blattstiel von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Länge hat. Der allgemeine Blattstiel der Blätter ist an der Basis geschwollen. Die Paare der Fiederblätter sind gewöhnlich etwa $1\frac{1}{4}$ Zoll jedes lang, das unterste Paar misst ungefähr 4 Zoll von der Basis der Blattspindel.



Die Fiederblätter sind, selbst an demselben Blatte, von sehr verschiedener Grösse, gemeinlich länglich-lanzetförmig, ganzrandig, (Fig. 2), mit einer abgerundeten, oder selbst eingedrückten Spitze und einer ungleichen Basis. Das Gewebe der Blätter ist lederartig, und angefeuchtet erinnern sie in Grösse und Dicke an Kirschlorbeerblätter. Die Adern sind auf beiden Seiten der Blätter hervorragend und verzweigen sich von der Mittelrippe in einem stumpfen (?) Winkel (circa 60°) wie gefiedert, indem sie bis $\frac{1}{4}$ Zoll vom Rande des Blattes hervorragend bleiben, um sich dann in einem Netzwerk von feinen Adern zu verlieren. Die Mittelrippe tritt auf der obern Fläche des Blattes kaum hervor, bildet aber einen ausgesprochenen Kiel auf der Unterfläche. Gegen das Licht gehalten, erscheinen die Blättchen dicht durchsichtig punctirt. Diese durchsichtigen Flecken, welche Secretionsgefässe sind, ordnen sich nicht, wie bei andern Arten von Jaborandi, in Linien längs den Aederchen, sondern zerstreuen sich unregelmässig über das ganze Blatt, und erscheinen gleich zahlreich in jedem Theile desselben; sie sind meistens ziemlich breit, aber variiren etwas in der Grösse. Die ganze Pflanze ist kahl.

Holmes macht hier die Bemerkung, dass es zwei Varietäten, wenn nicht Species, von dieser *Pilocarpus* zu sein scheinen; die eine ist vollständig glatt in allen Theilen, wie oben beschrieben, die andere aber auf Stengel, Blattstielen und der untern Fläche der Blätter mit einer dichten, sammetartigen Behaarung bedeckt, die aus einfachen Haaren zusammengesetzt ist. Die Haare sind nicht so zahlreich auf den Blättern und dem obern Theile des Stengels, sondern erscheinen vereinzelter, als auf einer ansehnlichen Strecke der Rinde des untern Stengels, wenn man diesen mit einer Loupe betrachtet. In Form und Grösse gleichen die Blätter den oben beschriebenen, sind aber dünner im Gewebe und haben einen etwas verschiedenen, weniger scharfen Geschmack. Das obere Paar der Fiederblätter der Probe, die ihm vorlag, hatte nur eine Länge von 2 bis 3 Zoll von der Basis der Blattspindel. Holmes hat erfolglos gesucht, gänzlich glatte und haarige Blätter zusammen auf einem Stengel zu finden und schliesst daraus, dass die Pflanze mit haarigen Blättern wahrscheinlich eine verschiedene Varietät ist.

Der Blütenstand bildet eine Traube, 6 oder 8 Zoll lang, nach dem Blütenstiele zu urtheilen. Die Basis dieses abgebildeten Blütenstieles (Fig. 3) ist ganz erhalten, aber die Spitze desselben augenscheinlich ab-

gebrochen, so dass derselbe 1 oder 2 Zoll länger gewesen sein mag. Die Blumenstielchen sind zahlreich, so weit man aus den Narben auf dem Blüthenstiel ersehen kann, und jedes ungefähr $\frac{3}{8}$ Zoll lang. Ob sie blühend in horizontaler Richtung stehen, oder nicht, ist nicht möglich zu entscheiden. Die zwei einzigen Proben mit Früchten, die sich vorfanden, hatten einen gebogenen, ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll langen Blumenstiel. Die Früchte (Fig. 4) gleichen geschlossen in ihrer äussern Erscheinung denen einer Cuban-Pflanze, die im Britischen Museum von Asa Grey als *Pilocarpus heterophyllus* beschrieben ist. Die vollständige Frucht besteht aus 5 Kapseln, von denen gewöhnlich nicht mehr als 2 oder 3 zur Reife entwickelt sind. Die reifen Kapseln springen in 2 Flügeln auf (Fig. 5) und erinnern dann sehr an kleine Muscheln (Fig. 4), bei geöffneten Klappen die Thiere blossstellend.

Der äussere Theil der Kapsel, aus dem vereinigten Epicarpium und Mesocarpium bestehend, ist bei den meisten Proben von hellbrauner oder röthlich-gelber Farbe, ledern, auf beiden Seiten convex, von einer fast kreisrunden Form, aber mit einem Innern (d. h. am nächsten der Narbe), beinahe geraden Rande, der sowohl auf der Innen- (Fig. 6), als Aussenfläche (Fig. 4) angezeigt ist, mit gebogenen Furchen, welche sich gegen den äussern Rand verzweigen, meist aber auf dem innern Rande fehlen. Nur die convexe Oberfläche ist mit Oelbehältern betüpfelt. Der Same, Fig. 9, von dem jede Kapsel nur einen einschliesst, ist schwarz und glänzend, etwas nierenförmig, auf beiden Seiten convex, gegen seine Basis sich verdickend, und gegen die Spitze eine scharfe Furche an seinem Rücken bildend. Er ist eiweisslos.

Der Nabel (Fig. 9 a) ist lanzettförmig. Die Samenschaale ist dick und ledern, das Endopleura häutig. Die Cotyledonen, Fig. 11, sind planconvex.

Das Genus *Pilocarpus*, zu welchem Baillon unsere Pflanze zuzählt, gehört nach der Beschreibung von Vahl zu den Pflanzen mit einfachen Blättern und Samen mit zweifach geöhrtten Cotyledonen. Bentham und Hooker ferner führen in ihrer «*Genera Plantarum*» die Pflanzen des Genus *Pilocarpus* als solche mit einfachen, dreiblättrigen oder gefiederten Blättern an, während sie von den Cotyledonen nicht erwähnen, dass sie zweifach geöhrt seien. Die Samen indessen werden als eiförmig, mit einer häutigen Samenschaale und als eiweisslos aufgeführt.

Die Jaborandi-Pflanze unterscheidet sich von der Beschreibung des Genus nur durch folgende Unterschiede: die Samen sind etwas nierenförmig, nicht eiförmig, und die Samenschale ist ledern, nicht häutig; die Cotyledonen sind nicht geöhrt, da jedoch diese Eigenschaft nicht als eine wichtige angeführt wird, ist sie allein nicht genügend die Pflanze aus dem Genus auszuschliessen.

Da es verschiedene dem *Pilocarpus* angeschlossene Genera in dem Tribus *Zanthoxylla*, zu welchem Jaborandi augenscheinlich gehört, giebt, ist es nicht möglich, ehe die Blüten der Jaborandi-Pflanze untersucht sind, mit Gewissheit zu entscheiden, ob sie zu dem Genus *Pilocarpus* gehört oder nicht, denn die oben erwähnten Verschiedenheiten können kaum als genügend betrachtet werden, sie zu sondern.

Ob die Pflanze identisch mit dem *Pilocarpus pennatifolius* Lémaire ist, scheint aus folgenden Gründen zweifelhaft:

Die Frucht von Lémaire's Pflanze ist, wie Holmes bezeugt, nicht beschrieben.

Die Pflanze von *Pilocarpus pennatifolius* in Kew (botan. Garten in London), welche unzweifelhaft die von Lémaire ist, hat eine viel längere und kräftigere Blüthentraube (2—3 mal im Durchmesser und 2 mal so lang), als Jaborandi, und hat ein vollkommen saftiges Ansehen.

Die Blätter von Lémaire's Pflanze haben ein viel dünneres Gewebe, als die des Jaborandi, und spitzen sich ferner unten viel rascher zu; die Adern auf der obern Blattfläche sind viel weniger hervortretend.

Auf den jüngern Blättern der glatten Varietät von Jaborandi finden sich keine Haare, während auf den jungen Theilen der Pflanze Lémaire's solche erscheinen.

Endlich ist die geographische Verbreitung verschieden. Lémaire's Pflanze ist, so viel bekannt, nicht tropisch, während die Pernambuco-Pflanze nahe dem Aequator vorkommt.

Es scheint daher wahrscheinlich, dass das Jaborandi von Pernambuco von einer Species von *Pilocarpus* stammt, die der von Baillon aufgeführten sehr nahe steht, aber wahrscheinlich doch von ihr verschieden ist. Die behaarte Varietät von Jaborandi scheint in Bezug auf das Gewebe der Blätter dem *Pilocarpus pennatifolius* Lémaire näher zu stehen, das Vorkommen der Haare aber, namentlich auf der grauen Rinde, begünstigen jedoch die Annahme, dass auch diese eine verschiedene Pflanze ist.

Schliesslich schlägt Holmes vor, da verschiedene Pflanzen in Süd-Amerika unter dem Namen Jaborandi in Gebrauch sind, die zwar ähnliche Eigenschaften, aber in verschiedenen Graden, zu besitzen scheinen, das hier beschriebene Jaborandi in der Zukunft als Pernambuco-Jaborandi zu unterscheiden. Andere Blätter, welche in Frankreich sowohl, als auch in England als Jaborandi angewandt werden, stammen von einer Piperacee. Es unterscheidet sich deutlich von dem Pernambuco-Jaborandi durch die Dünne der Blätter, die zugespitzt sind, und durch die Kleinheit der durchsichtigen Punkte, die mit dem blossen Auge nicht zu sehen sind, wenn das Blatt vor ein Licht gehalten wird.

In einer spätern Notiz im Februar-Heft des *Pharmaceutical Journal and Transactions* bringt Holmes die Mittheilung, dass in dem jüngst erschienenen 65. Heft des grossen Werks von Martius «*Flora Brasiliensis*», enthaltend die Rutaceen, herausgegeben von Engler, drei neue Species *Pilocarpus* mit gefiederten Blättern erwähnt sind: *P. Selloanus* Engl., *P. grandiflorus* Engl. und *P. macrocarpus* Engl. Von diesen kommt der Beschreibung nach *P. Selloanus* der glatten Varietät des Pernambuco-Jaborandi viel näher, als jene von *P. pennatifolius* Lémaire. Der Autor trennt ferner die Species mit glatten Blättern von denen mit haarigen Blättern, und würde bei Annahme dieser Eintheilung die haarige Varietät von Pernambuco-Jaborandi dann einer besondern Species angehören.

II. JOURNALAUSZÜGE.

In der Februar-Versammlung des Vereins der Berliner Apotheker machte Herr Schering über einige organische Verbindungen, welche in der Medicin neuerdings häufige Anwendung gefunden haben, folgende Mittheilung:

Propylamin. Bekanntlich wurde dasselbe früher von den Aerzten mit Vorliebe gegen Rheumatismus angewandt, später verlor es an Bedeutung und erst seit einigen Monaten ist es wieder in Aufnahme gekommen. Inzwischen haben neuere Untersuchungen dargethan, dass die Bezeichnung «Propylamin» für das gewöhnliche Präparat eine irrige ist, denn die Häringslake, die alleinige frühere Quelle für sogenanntes Propylamin,

enthält ausser Ammoniak nur Trimethylamin, welches mit dem Propylamin isomer aber nicht identisch ist. Die Analysen des aus Häringslake bereiteten Propylamins haben ergeben, dass darin durchschnittlich 10 Proc. Trimethylamin und einige Procente Ammoniak in Wasser gelöst enthalten sind. Nach diesem Verhältniss wird jetzt vielfach künstlich das Propylamin des Handels zusammengesetzt, während man die Destillation der Häringslake aufgegeben hat. Man erhält so ein gleichmässiges Product, wogegen das bei Anwendung von Häringslake erzielte, wenn letztere nicht alt genug war, nur sehr wenig, oft sogar gar kein Trimethylamin, sondern nur Ammoniak enthält. Das wirkliche Propylamin, ist erst in neuester Zeit synthetisch aus dem Propylalcohol dargestellt, riecht wie das Trimethylamin nach Ammoniak und unterscheidet sich von dem letzteren wesentlich durch den Siedepunkt, da Trimethylamin bei $+ 8^{\circ}$, reines Propylamin dagegen bei $+ 50^{\circ}$ siedet. Hiernach lässt sich einigermassen entscheiden, ob das käufliche Product wirkliches Propylamin oder Trimethylamin enthält. Um die Menge des letzteren festzustellen, wird das Propylamin mit Salzsäure neutralisirt, bei gelinder Wärme zur Trockne eingedampft und die Salzmasse mit absolutem Alcohol, der nur salzsaures Trimethylamin aufnimmt, behandelt. Ein käufliches Propylamin muss bei gelindem Erwärmen brennbare Gase liefern; treten dieselben auch nach dem Neutralisiren mit Salzsäure auf, so enthält das Präparat Alcohol. Vor einiger Zeit wurde in den französischen Zeitschriften Propylamin-Chlorhydrat als ein neues und besonders wirksames Präparat empfohlen; eine nähere Untersuchung ergab jedoch, dass dasselbe aus nichts Anderem als salzsaurem Ammoniak bestand.

Amylnitrit. Mit diesem in letzter Zeit vielfach verlangten Präparate, welches bekanntlich gegen Asthma, Migräne, Epilepsie und Ohnmachten angewandt wird, sind wie man hört, sehr gute Erfolge erzielt worden. Seine physiologische Wirkung erstreckt sich auf gewisse Blutgefässe, welche bei krampfartigen Anfällen eine bedeutende Contraction erfahren und deren Wiederausdehnung es bewirkt. Sein Einfluss macht sich unmittelbar durch lebhafte Röthe des Gesichts bemerkbar, die Krämpfe hören auf oder werden doch bedeutend gemildert. Jene Röthe des Gesichts soll genau durch dieselbe Nervenaffection hervorgerufen werden, welche unter dem Einflusse des Schamgefühls das Erröthen bewirkt. Die

Anwendung geschieht in der Weise, dass man es in Dosen von 2 — 4 Tropfen in Glasröhrchen — Lymphröhrchen eingeschmolzen, bei Eintritt des Krampfs ein solches in ein leinene Tuch wickelt, darin zerbricht und dasselbe auf das Gesicht resp. den Mund des Kranken legt. Man kann auch Löschpapier, das sich auf dem Boden eines Glases befindet, damit tränken und die Dämpfe einathmen lassen. Man stellt Amylnitrit dar, indem man salpetrige Säure in reinen Amylalcohol leitet, den man allmählig zum Sieden erhitzt. Das Destillat wäscht man, befreit es von Säure und Wasser und unterwirft es einer genaueren Fractionirung, wobei der zwischen 94—105° übergehende Theil gesammelt wird. Das Amylnitrit ist von gelblicher Farbe, süßlichem Geruch, in Wasser unlöslich und wird leicht sauer, weswegen man gut thut, es über Magnesia usta aufzubewahren. Spec. Gew. 0,880. (Nach den Untersuchungen von Prof. Hilger ist der richtige Siedepunkt 0,902 bei 15° C. Anm. der Red.)

Amylnitrat. Die Anwendung dieses Präparats ist gegenwärtig nur eine geringe. Es unterscheidet sich von Amylnitrit dadurch, dass es ein höheres specifisches Gewicht = 0,919, einen höheren Siedepunkt = 147—148°, sowie einen unangenehmen wanzenartigen Geruch besitzt und farblos ist. Die Bezeichnungen Amylnitrit und Amylnitrat haben zu häufigen Verwechslungen geführt, weswegen die pharmaceutischen Amylum nitrosum und Amylum nitricum empfehlenswerther erscheinen.

Crotonchloral. Es findet dieses Mittel mit Recht immer mehr Aufnahme, denn seine medicinischen Wirkungen sind so merkwürdig und eigenthümlich, dass man seine dauernde Aufnahme in den Arzneischatz mit Sicherheit erwarten kann. In kleinen Dosen wirkt das Crotonchloral nämlich schmerzstillend, ohne die mindeste Müdigkeit, Schläfrigkeit oder Anästhesie bei den Patienten hervorzurufen und bei vollkommen klarem Bewusstsein ist derselbe dennoch unempfindlich gegen den Schmerz der Operation. Grössere Dosen dagegen wirken nach neueren Angaben von Professor Liebreich wie gewöhnliches Chloral, zunächst hypnotisch und zuletzt tritt vollkommene Anästhesie ein. Das Crotonchloral wird durch Einwirkung von Chlor auf Aldehyd gewonnen. Die Fabrication resp. die Reinigung der rohen Crotonchlorallauge ist im höchsten Grade unangenehm, da der Arbeiter durch heftigen Augenreiz in hohem Grade belästigt wird. Es bildet kleine lockere Schuppen, ist in Wasser schwer, in

Alkohol, Glycerin und Chloralhydratlösungen leichter löslich, weswegen es von den Aerzten meistens in Verbindung mit diesen Körpern verschrieben wird. Mit Aetzbaryt gekocht, giebt es neben Ameisensäure nicht wie das gewöhnliche Chloral, Chloroform, sondern einen Körper, der Allylendichlorid genannt worden ist und mit Brom eine farblose Verbindung liefert. Chloroform dagegen wird durch Brom gelb gefärbt. Es muss sich das Crotonchloral klar in kochendem Wasser lösen, mit salpetersaurem Silber nur eine leichte Trübung geben und mit rauchender Salpetersäure gekocht, nicht braun werden.

(Pharm. Ztg.)

Ueber die Darstellung der Schwefelweinsäure und deren Salze; von *T. L. Phipson*. Wenn man Schwefelsäure und Alkohol ohne besondere Vorsichtsmassregeln mischt, so steigt die Temperatur und es bildet sich eine gewisse Menge von Schwefelweinsäure. Aber sobald hierdurch eine gewisse Menge von Wasser frei geworden ist, wird die weitere Einwirkung verhindert. Verf. giebt an, dass man dennoch ein hinreichend reines Product bloss aus Alcohol und Schwefelsäure erhält, wenn man die Mischung 2 oder 3 Tage lang auf 100° erhitzt und mit nicht zu grossen Mengen arbeitet. Die Darstellung der Salze geschieht dann wie gewöhnlich.

(Chem. New.)

Borsäure als Mittel gegen das Säuren der Milch; von *A. Hirschberg*. Milch wurde vergleichsweise mit Borax, Borsäure, schwefels. und unterschweflgs. Natron versetzt und zwar von jeder Substanz ungefähr 1 Grm. auf 50 Grm. Die mit Borax und Borsäure versetzten Proben zeigten auch nach 20 Tagen nur eine leichte Haut an der Oberfläche, aber keine Gerinnung; auch hatten sie noch den reinen Geschmack der frischen Milch, während in dieser Zeit die beiden anderen mit Natronsalz versetzte Proben coagulirt waren, einen Geruch nach Milch- und Buttersäure besaßen und sich mit einer klumpigen Haut voll kleiner knottiger Erhabenheiten bedeckt hatten, auf denen Schimmelpilze vegetirten. Verf. hebt gegenüber diesen Versuchen hervor, dass er bei seinen Proben weit weniger Borsäure, nämlich nur 1 Grm. auf 2 Pfd. frischer Milch angewendet habe. Wenn nun auch der Borax ähnliche antiseptische Wirkungen besitzt, so ist doch die Borsäure demselben um deswillen vorzu-

ziehen, weil der Borax, gleich wie das zur Entsäuerung der Milch oft angewandte doppelkohlens. Natron die Milch schwachgelblich färbt und derselben einen leisen seifenartigen Geschmack verleiht. Das von Trommer zur Entsäuerung der Milch vorgeschlagene kaustische Ammoniak hat diese Eigenschaften nicht.

(Arch. d. Pharm.)

Eine Methode zur Analyse der Chinarinde: von *B. Cotton*. Nach dem weiter unten angegebenen Verfahren, das nur eine Combination und Verbesserung der früheren Methoden ist, lassen sich in einer Probe die vier Alcaloide — Chinin, Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin — und die drei Säuren — China-, Chinova- und Chinagerbsäure — bestimmen. Die Resultate sollen zufriedenstellend sein und den nach anderen Methoden erhaltenen um nichts nachstehen. Das Verfahren ist folgendes:

Eine beliebige Quantität — etwa ein halbes Pfund — der gepulverten Rinde wird zwei bis drei Tage mit warmem Wasser macerirt, in einen Percolator (Verdrängungsapparat) gebracht und mittelst Wasser vollständig erschöpft. Die erhaltene klare Flüssigkeit wird mit Salzsäure bis zur sauren Reaction versetzt, dann eine Lösung von Aetznatron bis zum schwachen Vorwalten zugefügt und die Mischung mehrere Stunden zum Absetzen des Niederschlages bei Seite gestellt. Das Ganze wird filtrirt und das Präcipitat mit kaltem Wasser gewaschen; dieses Präcipitat, a, enthält die Alcaloide, das Filtrat, b, die Säuren.

Den Niederschlag erschöpft man mit viel Aether und erhält eine aetherische Lösung, die das Chinin und Chinidin enthält, während Cinchonin und Cinchonidin ungelöst bleiben. Letztere werden mit Wasser abgespült und mit 90 Proc. Alcohol behandelt, welcher alles Cinchonidin und nur etwas vom Cinchonin löst. Was vom Alcohol nicht gelöst wurde, stellt das reine Cinchonin dar, während nach dem Verdunsten der alcoholischen Lösung Cinchonidin, etwas Cinchonin-haltig, zurückbleibt. (Cinchonin ist in ungefähr 120 Theilen, Cinchonidin in 12 Theilen 90 Proc. Alcohol löslich.)

Das in der ätherischen Lösung enthaltene Chinin und Chinidin können in Folge der ungleichen Löslichkeit ihrer Oxalate wie folgt getrennt werden: Man setzt eine mässig verdünnte wässrige Lösung von Oxalsäure zu, dunstet oder destillirt den Aether ab und behandelt den Rückstand

mit Wasser. Dieses löst das Chinidinoxalat, nebst Spuren von Chinin; das zurückbleibende Chininoxalat nimmt man mit verdünnter Schwefelsäure auf und scheidet aus beiden Lösungen durch ein Alkali die Alcaloide aus. Jedes der vier Alcaloide kann man schliesslich aus einer alkoholischen Lösung in Krystallen erhalten. —

Zur Bestimmung der Säuren kann die Chinovasäure mit neutralem Bleiacetat gefällt und die Chinasäure in Lösung erhalten werden; auch die Chinagerbsäure bleibt gelöst, wenn Bleiacetat in zur Neutralisation ungenügender Menge zugesetzt wird. Um dieses Resultat zu erhalten, werden zwei Drittel des Filtrates, b, genau bis zur Neutralisation mit Bleiacetatlösung versetzt und unmittelbar darauf mit dem letzten Drittel vermischt. Den erhaltenen Niederschlag von Bleichinovat filtrirt man ab, wäscht mit Wasser, suspendirt in Wasser und zerlegt denselben durch tropfenweisen Zusatz von ganz verdünnter Schwefelsäure, bis er weiss geworden ist, unter Vermeidung eines Ueberschusses an Schwefelsäure, weil diese die Chinovasäure zersetzen würde. Die Flüssigkeit wird vom Bleisufat abfiltrirt; aus dem eingedampften Filtrat krystallisirt nach einiger Zeit die Chinovasäure heraus.

Die vom Bleichinovat abfiltrirte Flüssigkeit wird bis zur dünnen Syrupconsistenz eingedampft und zur Krystallisation bei Seite gestellt. Es bildet sich eine krystallinische Masse (Chinasäure), gemischt mit gelblichen, öligen Tropfen (Chinagerbsäure). Die Masse wird mit Aether gewaschen, welcher die Chinasäure zurücklässt, während die Chinagerbsäure in Lösung geht und nach Verdunsten des Aethers amorph zurückbleibt.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Ueber den Nachweis von Cyankalium neben gelbem Blutlaugensalz bei toxicologischen Analysen; von *E. Jacquemin*. Die erste unterscheidende Reaction gründet sich darauf, dass Cyankalium beim Kochen mit Natriumhyposulfit in Rhodankalium umgewandelt wird, welches durch Eisenchlorid leicht nachzuweisen ist; die zweite auf der Verwandlung der Picrinsäure durch Cyankalium in Isopurpursäure, welche man an der Farbe und der Eigenschaft Wolle granat-braun zu färben erkennen kann. Blutlaugensalz liefert unter gleichen Umständen keine Isopurpursäure, dagegen könnte Schwefelwasserstoff-Schwefel-

ammonium zu Verwechslungen führen, da es Picrinsäure zu Picraminsäure reducirt.

Endlich ein drittes Verfahren beruht auf der Zersetzbarkeit des Cyankaliums durch Kohlensäure, während Blutlaugensalz ganz unverändert bleibt. Die in Freiheit gesetzte Blausäure kann direkt in Wasser condensirt und der nicht verdichtete Theil mit Silbernitrat zurückgehalten werden.

(Ber. d. d. chem. Gesellsch.)

Ueber ein Zeichen des eingetretenen Todes; von *Bouchut*.

Verf. hat an einer Zahl von circa 1100 Beobachtungen an Lebenden, Todten und todtenähnlichen Zuständen gefunden, dass 20 Grad C. diejenige Temperatur ist, über welche hinaus die Temperatur eines wirklich Todten nie geht. Um dieses Zeichen auch für Laien verwerthbar zu machen, hat er ein einfaches Alkoholthermometer construirt, an welchem die Grade unter +20 durch einen gefärbten Papierstreifen verdeckt werden, die Alkoholsäule wird also erst sichtbar, wenn sie über 20 Gr. getreten ist, und dieses Sichtbarwerden würde mithin auch für den Ungebildeten ein deutlich erkennbares Zeichen sein, dass Leben noch wahrscheinlich ist. Verf. nennt das Instrument Necrometer. Seine Arbeit über diesen Gegenstand hat einen Theil des prix d'Ourches erhalten.

(Gazette de hôpitaux.)

Chloralhydrat und Campher; von *Brown*. Wenn man gleiche Gewichtstheile pulverisirten Campher und Chloralhydrat in Krystallen in einem Mörser zusammenreibt, so wird die Masse feucht und löst sich langsam zu einer syrupartigen Flüssigkeit, die dem Glycerin sehr ähnlich sieht. Eine Temperaturerhöhung von ungefähr 2° C. begleitet diesen Vorgang, ein Beweis, dass in Folge einer chemischen Reaction mehr Wärme erzeugt wird, als zum Ausgleich der Kälte erforderlich ist, welche beim Uebergang fester Körper in den flüssigen Zustand auftritt.

Weder saure noch stechende Dämpfe wurden während des Lösens wahrgenommen und reagirt die erhaltene Lösung neutral. Sie wirkt nicht auf eine Silbernitratlösung, hinterlässt, auf Papier getropft, für

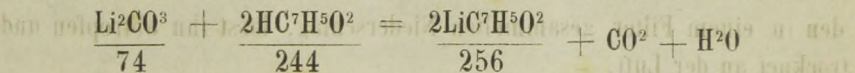
mehrere Stunden einen Fettfleck und behält den Geruch und Geschmack seiner Componenten. Auf Papier gebracht und angezündet, verbrennt das Gemisch mit leuchtender, weisser, grün umsäumter Flamme. Es ist in Alcohol und Aether völlig löslich, destillirtes Wasser aber verwandelt es in eine weiche, durchscheinende Masse, aus welcher nach einiger Zeit das Chloralhydrat in Lösung geht, während der Campher in körnigen Krystallen zurückbleibt.

Diese Lösung des Camphers in Chloralhydrat ist als werthvolles örtliches Anaestheticum bei Neuralgien von Browne und J. Rose empfohlen worden und findet in Amerika bereits häufige Anwendung, so namentlich gegen Zahnschmerz.

(Americ. Journ. of. Pharm.)

Lithium benzoicum; von *Shuttleworth*. Dieses Salz kann als ein Mittel gegen gewisse Erkrankungen der Harnwerkzeuge gut empfohlen werden und dürfte dasselbe mehr Vorzüge als die bis jetzt gebräuchlichen Lithiumpräparate darbieten. Die verhältnissmässige Schwerlöslichkeit des Lithiumcarbonats ist immer ein Hinderniss für eine allgemeine Anwendung gewesen, und wenn auch das Citrat in dieser Hinsicht passender erscheint — es löst sich bereits in 25 Thle. Wasser —, so ist es doch unbeständig und zerfliesslich, daher unbequem zu bereiten und zu dispensiren. Das Lithiumbenzoat zeigt keines jener Nachteile und hat ausserdem noch den Vortheil, an einer Säure gebunden zu sein, welche selbst einen nicht geringen Ruf geniesst in der Behandlung von an Harnconcremente Leidenden.

Das Salz ist bis jetzt nicht in Anwendung und kommt nicht im Handel vor, seine Bereitung bietet jedoch keine Schwierigkeit dar und geschieht am Vortheilhaftesten aus dem Lithiumcarbonat:



In eine geräumige Porcellanschale bringt man eine Unze des Carbonats, giesst neun Unzen dest. Wasser dazu, erwärmt über einer Spirituslampe und setzt allmählig, in kleinen Quantitäten, Benzoësäure hinzu, bis kein Aufbrausen mehr stattfindet. Ungefähr $3\frac{1}{4}$ Unze wird von derselben erforderlich sein. Die Lösung wird unter beständigem Umrühren bei gelinder Wärme zur Trockne gebracht und der Rückstand, der Bequemlichkeit wegen, sogleich pulverisirt. Die Ausbeute beträgt ungefähr $3\frac{1}{2}$ Unze.

Will man nach diesem Verfahren weniger Wasser nehmen, um weniger eindampfen zu müssen, so wird die Benzoësäure zuerst gelöst und das Carbonat dazu gefügt. Ist jedoch in Folge von Unreinigkeit oder Färbung der Benzoësäure eine Filtration erforderlich, so setzt man 3 Unzen Wasser mehr hinzu, und entfärbt, wenn nöthig, mit etwas gereinigter Thierkohle. Das Lithium benzoicum kann auch in Krystallen erhalten werden, wenn man nach dem Zusatze der Benzoësäure die Lösung sofort zum Abkühlen und Krystallisiren bei Seite stellt.

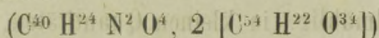
Watts giebt in seinem Dict. of Chem. an, das Lithiumbenzoat sei unkrystallisirbar. Dieses ist nicht richtig; das Salz krystallisirt ohne Schwierigkeit in perlmutterartigen, glänzenden Blättchen oder Tafeln, ähnlich dem Jod oder Cadmium, nur weniger schön. Die Krystalle fühlen sich fettig oder seifenartig an, haben einen kühlenden, süsslichen und nicht unangenehmen Geschmack und sind völlig luftbeständig. Ihre Lösung reagirt sauer.

Verf. hat gefunden, dass das Salz sich in $3\frac{1}{2}$ Theilen Wasser von 15° C., in $2\frac{1}{2}$ Thln. siedendem Wasser und in 10 Thlen kaltem Alcohol von 0,838 spec. Gew. löst.

(Canadian. Pharm. Journ.)

Bereitung eines reinen Chininum tannicum; von *Regnaud*. Zur Darstellung eines Chinintannats, welches frei von Sulfat ist, wird eine wässrige Chininacetatlösung mit einer Gallustanninlösung gefällt und dann noch mit soviel der letzteren Lösung versetzt, bis das gefällte Chinintannat unter Agitation wiederum in Lösung gegangen ist. Dann setzt man der Flüssigkeit verdünntes Aetzammon oder Ammorcarbonat oder auch Natronbicarbonat bis zur Neutralisation hinzu. Man wäscht nun den in einem Filter gesammelten Niederschlag, lässt ihn abtropfen und trocknet an der Luft.

Dieses Chinintannat soll farblos sein und auf ein Aequivalent Chinin 2 Aeq. Tannin enthalten



Es ist in Weingeist leicht löslich, nicht löslich in Wasser, welches aber der Verbindung Gerbsäure entzieht. 1,0 Chininsulfat und 3,5 Chinnintannat enthalten gleichviel Chinin.

(Rep. d. Pharm.)

Ein compendiöser Gasentwicklungsapparat; von *H. Kaemmerer*. Der Apparat besteht nach Art des Debray'schen aus zwei am Boden tubulirten Flaschen. Verf. vermeidet die hiemit verbundenen Uebelstände in folgender Weise. Die unteren Tubuli sind so eng ausgezogen, wie die der Bunsen'schen Waschflaschen, und mit 2 Wulsten versehen, so dass man einen starkwandigen Gasschlauch bequem darüber schieben und denselben noch mit einem Drathe festbinden kann. Das für die Säure bestimmte Gefäss kann an der Säule eines Statives höher und niedriger geschraubt werden. Der Boden des Stativs besteht aus einer eisernen Platte mit Rand, auf welcher die Gasentwicklungsflasche selbst sowie vier damit dauernd verbundene Waschflaschen stehn. Auch ist das Ganze leicht transportabel. Die Gasentwicklungsflasche enthält zunächst am Boden eine 4 Cmtr. hohe Schicht von Porzellanscherben und ist dann mit der zur Gasentwicklung nöthigen Substanz, z. B. mit Zinkgranalien, gefüllt. In ihre Oeffnung passt luftdicht ein Kautschukstopfen, durch welchen eine oberhalb desselben zu einer Kugel erweiterte Gasableitungsröhre steckt. Die Kugel ist mit Baumwolle ausgestopft und mittelst eines Glashahnes mit den Waschflaschen verbunden, und diese vier Waschflaschen enthalten für Wasserstoff Natronlauge, Kupferlösung, Silbernitrat und conc. Schwefelsäure; für Schwefelwasserstoff besteht die Reinigungsvorrichtung aus einer Flasche mit Wasser und zwei Chlorcalciumthürmen, und für Kohlensäure aus einem Thurme mit Marmorstücken, einer Flasche mit Wasser, zwei Flaschen mit Schwefelsäure und Bimsteinstücken, deren Ausscheidung sehr leicht bewerkstelligt werden kann, falls das Gas nicht trocken sein muss.

(Ber. Chem. Ges.)

Mittel gegen die gelben Flecken im Gesichte; von *Dubois*. Verf. empfiehlt gegen solche Flecken bei schwangeren Frauen den Gebrauch der Jodtinctur und zwar in der Weise, dass man auf den Fleck eine dünne Lage derselben aufträgt. Die Epidermis schuppt sich bald ab, und der Fleck verschwindet. Ist diess nicht der Fall, und stellt sich dann — wie gewöhnlich — Schmerz ein, so möge man nur durch einige Tage Goldcream einreiben, und hat sich die Epidermis neu gebildet, kann man wieder das Iod aufstreichen, das nun sicher die Verfärbung zum Schwinden bringt.

Hebra lässt gegen unheilbare derartige Flecken als Schminkmittel das nach seiner Angabe aus Federweiss, Alcohol und Rosenwasser bereite- tete «Prinzessenwasser» anwenden.

(Allg. med. C.-Z.)

Verfahren um Natriummetall mit silberglänzend bleiben- der Oberfläche aufzubewahren; von *R. Böttger*. Man bringt Na- trium in eine Alkohol enthaltende Schale so lange, bis sich eine rein me- tallische Oberfläche gebildet hat; hierauf schnell in eine zweite Schale mit chemisch reinem Petroleumäther, endlich aus dieser Schale in eine dritte Schale, welche eine gesättigte Lösung von chemisch reinem Naphta- lin in Petroleumäther enthält. In dieser Flüssigkeit hält sich das Natrium unverändert.

(Tagebl. der 47. Naturf.-Vers. etc. 1874.)

Ueber die ausserordentliche Giftigkeit der arsenhaltigen Anilinfarben; von *Dr. A. Husemann*. Zur Untersuchung auf Gift wurden dem Verf. der Magen und Blinddarm eines 4jährigen Kindes übergeben, welches mit einer grösseren Anzahl von Kindern unter Ver- giftungserscheinungen erkrankt und nach wenigen Tagen gestorben war. Die Section hatte keinen Anhaltspunkt für die chemische Untersuchung geliefert, aber es stellte sich heraus, dass die Kinder von einem gefärbten Backwerk gegessen hatten.

Die Untersuchung führte auf eine höchst geringe Spur Arsen: so ge- ring, dass, obgleich drei Viertheile der beiden Untersuchungsobjecte ver- wendet waren, erst durch zweistündiges Erhitzen der Glühröhre am Marsh- schen Apparat zwei äusserst schwache, nur auf einer Unterlage von weis- sem Papier bemerkbare Spiegel erhalten wurden. Der eine von ihnen diente zur Constatirung ihrer chemischen Natur, der andere wurde als corpus delicti dem Gerichte eingereicht.

Der Verf. sprach sein Gutachten dahinaus, dass mit höchster Wahr- scheinlichkeit eine Arsenvergiftung vorliege und mit Rücksicht auf die äusserst geringe Menge des gefundenen Giftes zu vermuthen sei, die Fär- bung des betreffenden Backwerks möchte durch arsenhaltige Anilinfar- ben bewirkt gewesen sein.

Grund zu diesem Ausspruch boten ihm die aus der toxikologischen

Literatur bekannten Fälle, wo arsenhaltige Anilinfarben sowohl bei Einführung in den Magen als auch bei bloss äusserlicher Application höchst auffällige toxische Wirkungen hervorgerufen hatten, die ganz ausser Verhältniss zum Arsengehalt zu stehen schienen. So hat man z. B. beim Tragen anilinfarbiger Unterzeuge und Strümpfe vielfach, oft schon nach sehr kurzer Zeit, Röthe der Haut, Pustelbildung, fieberhafte Erscheinungen u. s. w. eintreten sehen—und doch hat Springmühl nachgewiesen, dass, wenn man wollenes Zeug mit dem arsenreichsten Fuchsin des Handels färbt—er traf darin 0,25 bis höchstens 6,5 % Arsen an—der Quadratfuss des Gewebes nur $\frac{1}{10}$ Millig. Arsen aufnimmt.

Springmühl will nun freilich mit seinen Versuchen das Gegentheil von dem beweisen, was eben vom Verf. behauptet wurde. Ersterer meint, dass von einer nachtheiligen Wirkung eines wollenen Gewebes von so geringem Arsengehalt wohl keine Rede sein könne. Auch dürfte die Gefahr, welche in der Anwendung des Fuchsins zum Färben von Getränken liege, nicht hoch angeschlagen werden, da mit 20 Millig. Fuchsin, die im ungünstigsten Falle 1 Millig. Arsen enthielten, 1 Liter Weingeist roth werden könne, Liquere aber nicht literweise, sondern nur in kleinen Quantitäten genossen würden.

Wesentlich anderer Meinung bezüglich der Gefährlichkeit solcher, namentlich in Italien sehr häufig mittelst Fuchsin gefärbter Liquere und Fruchtsyrupe ist dagegen Marchi, welcher sehr eindringlich vor den hieraus erwachsenden Gefahren warnt.

Die Vermuthung des Verf. bezüglich der Art der zur Anwendung gekommenen giftigen Farbe erwies sich als vollkommen richtig. Wenige Wochen später erhielt er eine ganze Kiste vollgerichtlich confiscirten Backwerks und ein Gläschen mit einer Auflösung des benutzten Farbstoffs. Letzterer war Fuchsin; das Backwerk aber bestand aus gewöhnlicher Teigwaare die mit einem dünnen, lebhaft rothen, aus Eiweiss, Zucker und Fuchsin lösung hergestellten Ueberzug versehen war.

Das aus der Lösung durch Eindunsten gewonnene feste Fuchsin enthielt 2 Procent Arsensäure. Dagegen erwies sich die quantitative Bestimmung des Arsens in der selbst von 30 Stück der handgrossen Teigfiguren abgeschabten rothen Ueberzugmasse als unausführbar. Waren doch mehrere derselben erforderlich, um nur einigermassen deutliche Arsenspiegel nach langem Glühen zu erhalten.

Nimmt man nun an, dass das verstorbene Kind wohl höchstens 4—6 Stück des betreffenden Backwerks genossen hat und erwägt, dass diese, bei dem enormen Färbungsvermögen des Fuchsin und auf Grund der eben mitgetheilten analytischen Resultate, zusammen schwerlich mehr als $\frac{1}{10}$ höchstens $\frac{1}{5}$ Millig. Arsensäure enthalten haben mögen, sodürfte die Frage wohl gerechtfertigt sein, wie sich hier das Eintreten heftiger Vergiftungserscheinungen bei einer grösseren Anzahl Kinder, bei einem sogar mit tödlichem Ausgang, erkläre.

Nach Schroff und Savitsch steht Arsensäure in Bezug auf Giftigkeit in gleichem Range mit der arsenigen Säure. Letztere aber bedingt erfahrungsgemäss in Lösung zu 8 bis 12 Millig. nur bisweilen und erst zu 15 und mehr Millig. fast stets Vergiftungserscheinungen, während die lethale Dosis nicht unter 100 bis 200 Millig. angenommen zu werden pflegt.

Da nun die Anilinfarbstoffe als solche, dass heisst wenn sie rein und auch frei von Arsen sind, sich grossentheils als nicht giftig herausgestellt haben, die Unschädlichkeit von reinem Fuchsin und Magentaroth insbesondere durch die Untersuchungen von Eulenberg und Vohl dargethan worden ist, so scheint—zusammengehalten mit früheren Erfahrungen—die Antwort auf obige Frage nur dahin ausfallen zu können, dass die Säuren des Arsens in Verbindung mit den basischen Anilinderivaten, im Fuchsin also beispielsweise mit dem Rothanilin, wohl ungleich stärker giftig wirken müssen, als für sich oder in Verbindung mit anderen Basen. Zur Erklärung dürfte zu berücksichtigen sein, dass das Arsen durch Vermittlung dieser Farbstoffe in den innigsten und haftendsten Contact mit der animalischen Membran gelangt und so nicht nur allmähig auf das vollständigste resorbirt werden muss, sondern vorher auch in stärkster Weise seine local irritirenden Wirkungen ausüben kann.

Die Klarstellung dieser Frage, auf deren nicht zu unterschätzende sanitätspolizeiliche Bedeutung oben hingewiesen worden ist, empfiehlt Verf. dem Studium der Toxikologen und Aerzte.

(Arch. d. Pharm.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Die **Prüfung der Arzneimittel** mit Rücksicht auf die *wichtigsten europäischen Pharmakopöen* nebst Anleitung zur Revision der öffentlichen und der Haus-Apotheken, Dispensir- und Mineralwasser-

Anstalten, Drogen- und Material-Handlungen. Zum Gebrauch für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker und Drogisten. Von *B. Hirsch*, Apotheker zu Grünberg (Schlesien). Zweite vollständig neu bearbeitete Auflage. 1. Hälfte. Bogen 1—40. Berlin, 1874. Verlag d. Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei.

Unter den namentlich in den letzten Jahren zahlreich erschienenen Werken in Bezug auf Prüfung der Arzneimittel nimmt das vorliegende nicht nur seinem Volumen, sondern auch seinem umfassenderen Inhalte nach den ersten Rang ein, da der Verf. ausser der deutschen Pharmacopöe, wie es meistens in den anderen Werken geschieht, auch die wichtigsten Pharmacopöen anderer europäischer Länder in den Kreis seiner Besprechung zieht, und zwar 7 gegenwärtig geltende und die 3 letzten Ausgaben der Pharm. Boruss. Unberücksichtigt sind geblieben die belgische, finnische, griechische, portugiesische, rumänische, spanische, ungarische und russische Pharmacopöe, letztere, weil leider in der Landessprache erschienen.

Der vorliegende erste, 640 Seiten umfassende Theil enthält 2 Abschnitte: A: Die zur Erkennung und Prüfung der Arzneimittel erforderlichen Hilfsmittel und deren Anwendung und B: Specielle Erkennung und Prüfung der Arzneimittel. Der erste Abschnitt ist 229 Seiten lang und gleichsam die Einleitung, resp. Vorbereitung zum zweiten Abschnitt oder dem eigentlichen Werke. Verf. beschreibt in ihm 1. Geräthschaften u. Instrumente und 2. Reagentien. Die Geräthschaften und Instrumente werden nicht einfach aufgezählt, sondern ihre Anwendung und Handhabung genau auseinandergesetzt, so namentlich Aräometer, Gasentwicklungsapparate, Löthrohr, Reagensgläser, Titrirapparate. Unter letzteren führt Verf. für Chamäleon eine Ausflussbürette mit Blasrohr an; seitdem die Glashahnbüretten so vorzüglich hergestellt werden (z. B. in Berlin), wird wohl Niemand mehr sich der unbequemen Ausflussbürette bedienen und auch wohl nur selten einer Quetschhahnbürette. Der Vollständigkeit wegen hätte hier auch ein Mohrscher Schwimmer erwähnt werden können.

2. Reagentien für Untersuchungen auf nassem Wege. Diese Rubrik nimmt im Abschnitt A den grössten Raum ein, indem der Verf. von den Reagentien nicht nur die Eigenschaften und alle in ihnen möglicher Weise vorkommenden Verunreinigungen, sondern auch ihr Verhalten anderen Körpern gegenüber sehr weitläufig beschreibt. In Bezug auf Verunreini-

gungen können wir nicht umhin, die Bemerkung zu machen, dass einige Seiten hätten gespart werden können, wenn unnötige Wiederholungen vermieden wären. So findet sich über die fast in den meisten Reagentien mögliche Verunreinigung von Schwefel- und Salzsäure mehr als ein Dutzendmal angegeben, dass sie mit Chlorbaryum respective Silberlösung weisse etc. etc. Niederschläge geben. Aehnliches gilt auch für Arsen, Eisen, Salpetersäure, allerdings in viel geringerem Grade. — Bei Aqua hydrosulfurata ist das Verhalten der bekannteren Metalloxyde in saurer, neutraler oder alkalischer Lösung gegen Schwefelwasserstoff und die Eigenschaften und Erkennung der gefällten Schwefelverbindungen ausführlich beschrieben, so dass dieses Kapitel als eine Anleitung zur qualitativen systematischen Analyse bezeichnet werden kann. Bei Arsen giebt Verf. an, es werde die Arsensäure aus saurer Lösung durch Schwefelwasserstoff als $As S^5$ gefällt. (?)

Die Reagentien für Untersuchungen auf trockenem Wege bedürfen, da ihrer weniger sind, zu ihrer Beschreibung natürlicher Weise auch weniger Raum als die vorhergehenden. Gleichfalls kürzer gefasst hat sich Verf. bei den Reagentien für maassanalytische Untersuchungen. Eine Bemerkung des Verfs. wäre hier zu berichtigen. Er sagt von der zur Chlorometrie gebräuchlichen Lösung von arsenigsauerm Natron, ihre Haltbarkeit sei andauernd; dieses ist nach den Untersuchungen von Vogel (N. Rep. f. Ph. XXII. 630) nicht der Fall, indem die arsenige Säure allmählig in Arsensäure übergeht.

Fassen wir unser Urtheil über den ersten Abschnitt zusammen, so müssen wir sagen, dass uns allerdings Manches darin als überflüssig, weil zu bekannt erscheint; indessen lag es offenbar in der Absicht des Verfs. die Benutzung seines Werkes auch den mit analytischen Arbeiten sehr wenig Vertrauten möglich zu machen, worin er vielleicht nicht so Unrecht haben dürfte. Nicht ermangeln wollen wir jedoch hinzufügen, dass viele wichtige und praktische Winke und Bemerkungen darin enthalten sind, welche von Erfahrung und Tüchtigkeit des Verfs. zeugen, und welche auch für geübtere Arbeiter von Werth sein werden.

In der Besprechung des zweiten Abschnittes, die specielle Erkennung und Prüfung der Arzneimittel betreffend, glauben wir uns kürzer fassen zu können, da Verf. sich vorherrschend an die Vorschriften der Pharmacopöen hält, jedoch wo ihm dieses ungenügend erscheint, Kritik übt und

Eigenes giebt, so namentlich werthvolle Bemerkungen in Bezug auf die beste Aufbewahrung der Arzneimittel. — Wir werden nicht unterlassen, nochmals auf das Werk zurückzukommen, sobald die zweite Hälfte desselben vorliegt, können aber auch jetzt schon dasselbe unseren Collegen mit gutem Gewissen empfehlen, als einen Rathgeber bei der so nothwendigen Prüfung der Arzneimittel, welcher ihren Ansprüchen Genüge leisten wird.

E. R.

III. MISCELLEN.

Schwarze Beize auf Holz; von Lauber. Von Paris aus kommt seit einiger Zeit eine sogenannte Ebenholzbeize, welche kalt angewendet wird und daher vor anderen Beizen, welche warm angewendet werden müssen, den Vorzug verdient, zu verhältnissmässig sehr hohem Preise in den Handel. Auf Wunsch eines Fabrikanten, welcher die Beize ihrer vorzüglichen Eigenschaften wegen trotz ihres hohen Preises ausschliesslich anwendete, wurde dieselbe einer chemischen Untersuchung unterworfen, der zufolge sie der Hauptsache nach aus Blauholzextract und holzessigsaurem Eisen, neben etwas freier Essigsäure bestand. Auf Grund dieser Untersuchung erhält man die Beize nach folgendem Rezept, das ausgezeichnete Resultate geliefert und das Pariser Präparat vollständig ersetzt hat, wobei noch hinzuzufügen ist, dass 1 Liter der betreffenden Composition auf kaum den zehnten Theil zu stehen kommt. Das Rezept ist folgendes: Man löst soviel Blauholzextract in heissem Wasser, bis die Lösung an Beaumé's Aräometer 10 Grade zeigt, mischt 5 Liter dieser Lösung mit $2\frac{1}{2}$ Liter holzessigsaurem Eisen von 11 Grad Beaumé und $\frac{1}{2}$ Liter Essigsäure von 2 Grad Beaumé, erwärmt das Ganze etwa eine Viertelstunde lang, worauf die Beize zum Gebrauch fertig ist. Die kalt anzuwendende Beize muss bei weniger dichten Hölzern noch mit etwas Wasser verdünnt werden.

(Gewerbebl. a. Würtemb.)

Einige neue Bleichmethoden; von A. Brackebusch. Jede der bisher gebräuchlichen Bleichmethoden ist in irgend einer Beziehung mangelhaft und dies mag wohl die Veranlassung gewesen sein, weshalb man sich nach anderen besseren Methoden umgesehen hat. Das Bemühen ist wohl nicht ganz ohne Erfolg gewesen, und wenn auch erst die Zeit entscheiden muss, in wiefern einer von den neu vorgeschlagenen Wegen practikabel sein wird, so ist doch schon jetzt anzuerkennen, dass deutliche Winke über einzuschlagende Richtung bereits gegeben sind.

I. Ein ganz entschieden abweichendes Verfahren, leinene und baumwollene Gespinnste zu bleichen, besteht darin, dass man die zu bleichenden Substanzen mit Zinnoxid, das in Aetzkali od. Aetznatron aufgelöst ist (Präparirsalz) in Berührung bringt. Da hierbei kein oxydirender und bleichender Sauerstoff frei wird, so muss angenommen werden, dass das Zinnoxid sich mit der Faser des Leinens oder der Baumwolle vereinigt und die natürliche Farbe verdeckt, wenn es nicht vielleicht denkbar ist, dass die natürliche Farbe mit dem Zinnoxide eine weisse Verbindung eingeht. Man sollte übrigens annehmen, dass die Stoffe bei diesem Verfahren durch das Aetzkali oder Aetznatron sehr leiden müssten.

II. In neuester Zeit ist ein Verfahren bekannt geworden, Wolle und Seide zu bleichen, welches darin besteht, dass das Betreffende 1 Stunde in eine Auflösung von 1 Kochsalz, 1 Oxalsäure in 50 Wasser gelegt wird. Der Einfluss der Oxalsäure auf Farben ist freilich unzweifelhaft, obgleich wenig erklärt. Um ein endgültiges Urtheil über diesen Einfluss gewinnen zu können, müssten mehrfache Beobachtungen zum Vergleiche vorliegen, welche im Augenblicke noch fehlen.

III. Uebersichtlicher ist eine Manier, mittels übermangansäuren Natrons zu bleichen. Das Verfahren ist um so mehr zu beachten, als seine Wirksamkeit sich auch über Wolle und Seide erstreckt. Man nimmt übermangansäures Natron und schwefelsäure Magnesia von jedem etwa gleichviel und löst dieselben in nicht zu wenig lauwarmem Wasser auf und lässt in diesem Bade die bereits entfetteten Stoffe so lange, bis sie sich braun überzogen haben. Dann werden sie in ein Bad von verdünnter Schwefelsäure (1 Thl. und 25 Thle.) gebracht und von da, sobald die braune Kruste verschwunden ist, in das Spülbad. Nach dem Spülen ist ein Bad aus Seife, mit Zusatz von etwas Salmiakgeist sehr zweckmässig.

Die Theorie ist diesmal folgende: Aus dem Bade mit übermangansaurem Natron scheidet sich auf dem Gespinnste etc. Manganoxyd aus. Dieses besteht aus Mangan und Sauerstoff im Verhältnisse von 1 und 2. Tritt nun die Schwefelsäure im zweiten Bade hinzu, so bildet sich schwefels. Manganoxydul, das aus Schwefels. u. Manganoxydul (Mangan u. Sauerstoff je 1) besteht. Es wird also ein Theil Sauerstoff frei u. der ist eben das bleichende Agens. Auch im ersten Bade wird schon Sauerstoff frei, der jedenfalls auch wirkt. Sollte die Bleiche noch nicht vollständig sein, so würde ein leichtes Schwefelbad nachhelfen. Von allen bisherigen Methoden ist diese jedenfalls diejenige, welche die Bleichobjecte am wenigsten angreift. Bei häufiger Anwendung würden die Preise des übermangans. Natrons jedenfalls noch nachlassen.

IV. Ramsay's Bleichflüssigkeit muss noch erwähnt werden. Sie wird hergestellt, indem gleiche Thle. Chlorkalk und Bittersalz mit Wasser übergossen einige Tage stehen. Es bildet sich unterchlorigs. Magnesia, die genau so wirkt wie der Chlorkalk. Aber den grossen Vortheil hat diese Flüssigkeit, dass der schädliche Aetzkalk ausgeschieden ist. Das Bittersalz wird, für diesen Zweck rein genug, in Mineralwasserfabriken etc. beiläufig gewonnen und ist billig zu haben. Dieses Bleichwasser kann nicht genug empfohlen werden.

(Chem. Ctrbl.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Paris. Seit Anfang des Monats März tagt in Paris eine diplomatisch-technische Konferenz, welche die Aufgabe verfolgt, eine vertragsmässige internationale Organisation zur gemeinsamen Verwaltung der letzten Grundlagen des internationalen Mass- und Gewichtswesens zu begründen. Ihre Arbeiten, welche nicht ohne Schwierigkeit von Statten gingen, haben in den letzten Tagen einen wesentlichen Fortschritt gemacht. Die wissenschaftlichen Delegirten der einzelnen Staaten, welche deren diplomatischen Vertretern als technische Rätthe beigegeben sind, haben sich mit der Formulirung von Entwürfen eines Vertrages beschäftigt, welcher die ge-

meinsame Herstellung neuer Prototype für Mass und Gewicht, die neutrale und internationale Aufbewahrung derselben und die dauernde, geordnete Handhabung eines gemeinsamen letzten Urmasses und des Urge- wichts sichern soll. Es haben sich nun hierbei hauptsächlich zwei Staa- tengruppen gebildet: die eine hält alle unvollständigen Organisationen für gefährlich und verschwenderisch, und will, dass alle den verschie- denen Nationen gemeinsamen Mass- und Gewichtsin-teressen durch streng wissenschaftliche, auf gemeinsame Kosten zu unterhaltende Einrichtun- gen dauernde Befriedigung finden; die andere dagegen will nur dem augenblicklichen Bedürfniss nach neuen, gemeinsam aufzubewahrenden Prototypen Rechnung tragen, centrale, wissenschaftliche Einrichtungen dauernder Art aber vermeiden. Jede dieser Gruppen hat einen besonde- ren Vertragsentwurf aufgestellt. Den von der ersteren Gruppe vorge- legten haben unterzeichnet die wissenschaftlichen Delegirten von Russ- land, Deutschland, Oesterreich, Italien, Schweiz, Spanien, Belgien und Nordamerika; den anderen die Delegirten von England, Holland, Schweden, Dänemark, Griechenland, Portugal, Türkei, Peru und Venezuela. Bisher hatte die französische Regierung durch ihre wissenschaftlichen Delegirten zu keinen der beiden Entwürfe Stellung genommen. Beide schlagen Paris als den Sitz der internationalen Einrichtungen für Mass- und Gewichtswesen vor. Erst in den letzten Tagen hat der Secretair der französischen Akademie der Wissenschaften, Herr Dumas, welcher die technischen Verhandlungen leitet, im Auftrage seiner Regierung definitiv erklärt, dass sie sich auf die Seite des Entwurfs Nr. 1, also der dauern- den Organisation eines wissenschaftlichen Centralinstituts für Mass- und Gewichtswesen stellt. Die französische Wissenschaft hat sich damit in ent- scheidender Weise der Richtung angeschlossen, welche bereits von den ersten Begründern des metrischen Systems angestrebt wurde: der umfas- senden kritischen Behandlung des Mass- und Gewichtssystems als einer nothwendig gemeinsamen menschlichen Einrichtung. Die Erklärung Frankreichs scheint auch den Beitritt der meisten Mitglieder der oben ge- nannten zweiten Gruppe nach sich ziehen zu sollen, so dass nunmehr ein befriedigender Verlauf der Angelegenheit ziemlich sicher ist.—

Nach obiger Mittheilung der «D. St. P. Z.» steht also zu erwarten, dass die Arbeiten der Commission in nicht ferner Zukunft einen günsti- gen Abschluss finden werden und dass dann auch bei uns das metrische

System eingeführt wird, was bereits in den meisten europäischen Staaten geschehen ist. Der täglich wachsende Verkehr mit den anderen Ländern macht auch für Russland die Einführung des metrischen Maass- und Gewichtssystems zu einem immer dringender werdenden Bedürfniss. Die dagegen gemachten Einwendungen wegen entstehender Unzuträglichkeiten und schwierigen Durchführung können nicht in Betracht kommen und sind zum grössten Theil sehr übertrieben, wie es z. B. Deutschland beweist, wo sich das neue System rasch eingebürgert hat.

Anders dagegen verhält es sich mit dem Einwand, den Russland bereits 1870, auf der ersten Sitzung des internationalen Congresses in dieser Angelegenheit, gegen die Annahme des metrischen Systems erhob. Darnemlich der gegenwärtig gebräuchliche Meter nicht absolut richtig, d. h. nicht der zehnmillionste Theil des Erdquadranten ist, so stellte der damalige Vertreter Russlands, Herr Struwe, die Anforderung, es möge die Herstellung der Prototype des Meters mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen und Ergebnisse der Wissenschaft geschehen.

Ob dieser Forderung nachgegeben wird, bleibt fraglich, denn obwol sie vollkommen gerechtfertigt ist, dürfte sie doch auf erheblichen Widerstand stossen, weil diejenigen Staaten, welche bis hiezu das metrische System eingeführt haben, gezwungen wären, ihre jetzt gebräuchlichen Maasse und Gewichte einer wenn auch nicht erheblichen Correctur zu unterziehen. Die Arbeiten des Congresses von 1870 wurden durch den Krieg unterbrochen, so dass er nur die Wahl einer internationalen Commission vornehmen konnte, welche sich mit der weiteren Bearbeitung dieses Gegenstandes zu befassen hatte. Ein Theil der französischen Mitglieder der Commission, die Herrn Deville und Debray, bemühte sich vor Allem, ein Material zur Herstellung der Normalmaasse zu erzeugen, welches die denkbar grösste Widerstandsfähigkeit und Unveränderlichkeit besitzt. Sie wählten dazu eine Legirung von Platin und Iridium. Zur Herstellung der Maasse und Gewichte waren 250 Kilogramm der Legirung nöthig, welche aus 9 Thln. Platin und 1 Theil Iridium bestehen sollte. Es mussten deshalb 25 Kilogr. reines Iridium dargestellt werden, was mit besonderen Schwierigkeiten verbunden war. Das Platinerz besteht aus Körnern einer Legirung von verschiedenen Metallen, die mit Sand und kleinen Körnern von Osmium-Iridium gemengt sind. Um das Platin daraus auszuziehen, behandelt man es bekanntlich mit Königswasser. Da-

bei bleibt das nicht angegriffene Osmium-Iridium in Körnern oder Plättchen zurück, gemengt mit andern Metallen und mit 60 bis 75 Proc. Sand. Indem man diese Masse mit Bleiglätte, Kieselsäure und Kohle schmilzt, giebt der Sand mit der Bleiglätte und der Kieselsäure ein Glas, und das Osmium-Iridium, welches schwerer ist, geht in das reducirte Blei; man erhält es in metallischen Körnern isolirt wieder, indem man das Blei in Salpetersäure auflöst. Man muss dann das Iridium daraus ausziehen. Das Osmium-Iridium ist sehr schwer angreifbar; nur durch Behandlung mit Alkalien im Verein mit kräftigen Oxydationsmitteln kann man es löslich machen. Dazu muss es aber vorher zu einem feinen Pulver zertheilt werden; dies ist jedoch durch Pulverisiren in einem Mörser nicht zu erreichen, da das Osmium-Iridium sehr zähe und hart ist. Man bewirkt die Pulverisirung desselben durch Schmelzen mit Zink und destillirt letzteres wieder ab, wobei das Osmium-Iridium als sehr feines Pulver zurückbleibt. Um dieses Pulver anzugreifen, glüht man es mit salpetersaurem Baryt, löst in Salpetersäure und gewinnt durch Destillation die Osmiumsäure, welche sich bei 100° verflüchtigt. Die bei der Destillation zurückbleibende Flüssigkeit ist roth und enthält salpetersauren Baryt und das Iridiumoxyd; man schlägt letzteres durch Zusatz von Baryt daraus nieder. Das gefällte Iridiumoxyd wird in Königswasser wieder aufgelöst und die Lösung mit Salmiak versetzt, wobei das Iridium in Form von sog. Iridiumsalmiak $\text{NH}^4\text{Cl} + \text{IrCl}^2$ gefällt wird. Dieser wird geglüht und liefert dabei rohen Iridiumschwamm. Derselbe enthält noch etwas Platin, Ruthenium und ein wenig Rhodium. Das so erhaltene Metall wird behufs der Reinigung mit Salpeter geglüht, welcher das Ruthenium und die andern Metalle oxydirt. Die geglühte Masse wird mit Wasser behandelt, worin das ruthenigsäure Kali sich mit gelber Farbe auflöst. Der Rückstand wird mit Blei geschmolzen, welches die Metalle absondert. Beim Erkalten krystallisirt das Iridium rein aus der Bleimasse. Man erhält diese Krystalle von fremden Stoffen befreit, indem man das Blei in Salpetersäure und darauf das Platin in Königswasser, welches auf das Iridium nicht einwirkt, auflöst. Die Legirung für die Normalmaasse wurde nun durch Zusammenschmelzen von 1 Thl. dieses krystallisirten Iridiums mit 9 Thln. Platin dargestellt, wozu man Tiegel benutzte, die man durch Aushöhlen geeigneter Kalksteinblöcke erhielt.

Der Barren Iridium-Platin, welchen die Herren im vorigen Jahre der

Akademie vorlegten, hatte 1,14 Meter Länge, 0,178 Meter Breite und 0,08 Meter Dicke. Die Legirung war durch und durch homogen, wie sich durch Analyse verschiedener Stücke und durch physikalische Untersuchungen ergab. Sie ist sehr hart, ebenso elastisch wie Stahl, noch schwerer schmelzbar als Platin und ganz unveränderlich. Zum Schmelzen des Barrens hatte man 31 Cubikmtr. Sauerstoff und 24 Cubikmtr. Leuchtgas verbraucht.

Die Zusammensetzung des sehr homogenen Barrens zeigte einen Gehalt von 10,28—10,30 %. Iridium, daneben noch 0,06 Rhodium, 0,13 Kupfer und 0,006 Eisen, letztere 3 in den 3 ersten Barren bestimmt, aus welchen der obengenannte Barren durch 7 Knallgasgebläse mit angegebenem Gasconsum in einem Tiegel aus grobkörnigem Kalkstein zusammenschmolzen wurde.

London. Am 24. März n. St. starb in London der berühmte Pharmacognost Daniel Hanbury im Alter von 49^{1/2} Jahren. Er wurde geboren d. 11. Septbr. 1825 und war der älteste Sohn des Apothekers Daniel Bill Hanbury, in dessen Geschäft er auch die Pharmacie erlernte. Seine Verdienste beschränken sich nicht nur auf die Pharmacognosie, sondern trug er auch sehr viel zur wissenschaftlichen Hebung der gesamten englischen Pharmacie bei. Seine letzte hervorragende wissenschaftliche Leistung war die vor Kurzem erfolgte Herausgabe der «Pharmacographia», eines ausgezeichneten Werkes, das er gemeinsam mit Prof. Flückiger bearbeitet hatte. —

VI. MITTHEILUNG.

Vom 1sten May rechnet sich die Mitgliederschaft an der Wittwen- und Waisenkasse der Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft. — Vakanzen sind vorhanden. Exemplare der Statuten sind im Local der Gesellschaft unentgeltlich zu haben.

Vom Directorio.

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker M. in B-sk. Brief mit 6 Rbl. erhalten und die Absendung der Ztschr. veranlasst.

ANZEIGEN.

Желаю купить или арендовать аптеку съ оборотомъ около 10,000 или болѣе, наличными предлагаю до 10,000. Адресъ: Провизору Владимиру Карловичу Кнохъ до востребованія въ г. Псковъ. 5—2

Продается аптека въ многочислнѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6—1

Продается аптека на Кавказѣ единственная въ уѣздномъ городѣ Кубѣ въ 80 верстахъ отъ Дербендта за три тысячи пятьсотъ руб. сер., подробности узнать въ Петербургѣ противъ Императорскаго завода № дома 110 у Елизаветы Ивановны Столѣтовой. 3—1

Въ г. Кіевѣ продается съ домомъ Лыбедская аптека Якубовскаго. Объ условіяхъ продажи узнать въ г. Нѣжинѣ Черниговской губ. въ домѣ Дьячковой у И. И. Якубовскаго и въ Владимірѣ въ старой аптекѣ Г. Яманъ. 3—1

Ищутъ мѣсто провизора или управляющаго аптекою съ жалованіемъ отъ 800 до 1000 руб. въ годъ при готовой квартирѣ, или желаютъ арендовать аптеку съ годовымъ оборотомъ отъ 4 до 8 тыс. рублей. Адресъ въ Вятку Московская улица д. Шубина Провизору. 3—1

Нуженъ аптекарскій помощникъ въ городѣ Бѣлый Смоленской губерніи. Желающаго просить обратиться за условіемъ къ Провизору Александрову въ г. Бѣлый. 3—1

Провизоръ ищетъ мѣсто управляющаго аптекою или рецептара въ земствѣ или вольной аптекѣ; знаетъ производство минеральныхъ искусственныхъ водъ. Подробности можно узнать въ Русскомъ Обществѣ Торговли Аптекарьскими Товарами въ С.-Петербургѣ. 3—1

In einer grösseren Gouvernementsstadt sucht man eine Apotheke zu kaufen vermittelt einer Anzahlung von 10,000 Rbl. Schriftliche Offerten unter der Chiffre H. K. befördert die Buchhandlung von Carl Ricker St. Petersburg. 6—1

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

220 HOLZBUECHSEN, (Standgefässe)

grün lackirt mit goldenen Schildern, noch sehr brauchbar, werden für 25 Rbl. abgegeben. С.-Петербургъ, Вас. Остр., по 7. лин., № 18, Аптека Пеля. 2—1

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—5

Henri Nestlé, Névey (Schweiz).

Eisenchlorid-Watte Nr. 1 (stärkere)

1 Pfd. p. m. 2 Rbl. 1 Unze 25 Kop.

Eisenchlorid-Watte Nr. 2 (schwächere)

1 Pfd. p. m. 1 Rbl. 75 Kop. 1 Unze 20 Kop.

Charpie-Baumwolle 1 Pfd. p. m. 1 Rbl.

Bei Abnahme von 20 Pfd. 15 Proc. Rabatt.

KATHARINEN-APOTHEKE

Dr. Mag. pharm. **ERNST THOREY.**

St. Petersburg, Wassili Ostrow 1. Linie.

NB. Auswärtige Besteller bitte, bei Einsendung des Betrages das betreffende Postporto mit beizufügen.

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefert zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека **К. Ф. Гартле** въ Москвѣ.

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
MEINER

PATENTIRTEN MEDICINISCHEN PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

befindet sich in der Apotheke

des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück **Pulveroblaten** Nr. 1 . . . 2 Rbl.

» » » Nr. 2 . . . 2 « 10 C.

» » » Nr. 3 . . . 2 « 25 «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat

mit gusseiserner Stempelpresse . . . 20 « — «

Kleiner Dispensir-Apparat

mit Handstempel . . . 8 « — «

Papp-Etuis nebst Etiquetten

in 3 Grössen à 100 Stück . . . 4 « — «

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren Sorten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen

Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkäufe von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe; auch weise Provisoren, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen 2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft.

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja. Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.

Für Briefe genügt die Adresse: Wilh. Bonaker, Moskau. 4—3

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

N^o 8.

St. Petersburg, den 15. April 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschsohn*. — Ein neuer Apparat zur Pulverisation von Flüssigkeiten; von *J. F. Martenson*. — II. **Journal-Auszüge:** Einwirkung von Brom auf Alcohol. — Zur Untersuchung des Waxes. — Verfälschung des Waxes mit Paraffin. — Beitrag zur Erkennung der China-Alcoloïde — Chinawein. — Ueber das Apomorphin. — Natürlicher Jodwein. — Verhalten der Fehling'schen Lösung gegen destillirtes Wasser. — III. **Literatur und Kritik:** Bereitung und Prüfung der in der Pharmacopöa Germanica nicht enthaltenen Arzneimittel; von *O. Schlickum*. — IV. **Miscellen.** — V. **Tagesgeschichte.** — VI. **Offene Correspondenz.** — VII. **Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschsohn.

Motto: Mühe und Arbeit führen oft nur nahe,
und nicht immer zum Ziel.

Unter allen botanischen Familien verdienen die Umbelliferen fast das grösste Interesse, liefert doch diese Familie dem Haushalte sowohl, wie dem

¹⁾ Von der medicinischen Fakultät der Universität Dorpat mit der goldenen Suworow-Medaille gekrönte Preisschrift.

Laboratorium der Pharmaceuten vieles Nützliche und Wichtige in ihren Wurzeln, in ihren Früchten, in ihren Blättern, wie auch durch ihre Milch-säfte, die Gummiharze. Daher ist es auch erklärlich, dass mich die von der medicinischen Fakultät für das Jahr 1874 gestellte Preisaufgabe interessirte und mich zu dieser Arbeit anregte.

Leider habe ich über die Bildung der Gummiharze wenig Neues ermitteln können; ich muss diess geübteren und tüchtigeren Männern überlassen.

Was die Unterschiede der beiden Gummiharze betrifft, so habe ich, wie meine späteren Zeilen beweisen, vielleicht einiges Neue und Brauchbare gefunden. Da das Sagapen oft als Verfälschung des Galbanums dient, zog ich auch dieses Gummiharz, und ebenso das Opoponax in den Kreis meiner Untersuchungen.

Galbanum.

I. THEIL.

I. Geschichtliches.

Wie bei den meisten alten Arzneimitteln, so sind wir auch beim Galbanum über das Geschichtliche keineswegs genau orientirt. Denn es sind von den einzelnen Forschern sehr verschiedene, zum Theil sich direkt widersprechende Ansichten aufgestellt worden.

So sagt Martiny¹⁾ zum Beispiel: das Galbanum ist ein sehr altes Arzneimittel, welches schon in den hippocratischen Schriften oft erwähnt wird; einige meinen selbst, dass es schon Moses (2. XXX. 34) gekannt habe. Es ist die *γαλβάνη* des Theophrast (IX. 7.) und des Dioscorides (lib. III. cap. 97), welcher Letzterer berichtet, dass es aus Syrien komme, von einer dort einheimischen Ferula stamme und zuweilen mit Ammoniak verfälscht werde. Nach Dioscorides hiess die Pflanze auch *μετώπιον*, wie auch eine, Galbanum enthaltende, Salbe genannt wurde. Ferner erwähnte dasselbe Plinius (XII. 25. 56. XXIV. 5. p. 13), welcher von Verfälschung mit Sagapen spricht; Lucan (IX, 91), Celsus, Caelius Aurelianus und Andere, (vergl. auch Chalbane bei Martian in Pandect. XXXIX,

¹⁾ Martiny. Encyclopädie der Naturalien und Rohwaarenkunde 1854, Band II. p. 81

4, 16, 7.) Flückiger¹⁾) meint, die Chalbane der Alten liesse sich nicht zuverlässig mit unserem Galbanum identificiren.

2. Abstammung.

Ueber die Mutterpflanze des Galbanum sind unsere Kenntnisse noch sehr unvollkommen; denn aus den kurzen wenig charakteristischen Beschreibungen und den mannigfaltigen Benennungen der Botaniker des Mittelalters C. Bauhinus, Lobelius, Parkinson, Tabernaemontanus etc. ist nach Borszczow²⁾) schwer zu entnehmen, was ihre *plantae galbaniferae* eigentlich gewesen sind. Paul Herrmann³⁾) schildert eine auf dem Cap der guten Hoffnung einheimische Umbellifere, deren Milchsaft dem Galbanum sehr ähnlich sei; diese Umbellifere nannte Linné *Bubon Galbanum* und hielt sie für die wahre Mutterpflanze des Gummiharzes.

Allein nach Don besitzt der Milchsaft dieser Pflanze weder den Geruch noch den Geschmack des Galbanum, woher er auch nicht jene, sondern vielmehr seine von ihm im Jahre 1829 nach den im Galbanum in granis gefundenen Früchten aufgestellte *Galbanum officinale*⁴⁾) als die wahre Mutterpflanze beschrieb.

Lindley⁵⁾) wollte diese Ableitung nicht adoptiren und hielt es für unerwiesen, dass die von Don gefundenen Früchte auch wirklich von der das Galbanum liefernden Pflanze herrührten und meinte, dieselben seien zufällig hineingekommen. Mac Niell sandte im Jahre 1838 an Lindley Exemplare einer Pflanze ein, die er bei Durrod, Provinz Chorassan in Persien gesammelt und als zweite Sorte von *Ammoniacum* bezeichnet hatte. An den Zweigen dieser von Lindley⁶⁾) *Opidia galbanifera* genannten Pflanze hingen Stücke eines blassgelben Gummiharzes, die Lindley für Galbanum hielt, die aber von Pereira⁷⁾), dem er das Gummiharz sandte, nicht für echtes

1) Flückiger, Lehrbuch der Pharmacognosie. Berlin 1867. pag. 28.

2) Borszczow. Die pharmaceutisch-wichtigen Ferulaceen der Aralo-caspischen Wüste in Memoires de l'Academie impériale de sciences de St. Pétersbourg 1860 Ser.VII Tom III Nr. 8. p. 34.

3) *Paradisus Batavus* p. 163.

4) Linn: *Transact.* Vol. XVI pag. 603. (1829.)

5) *Flora medica* 51.

6) Edwards *Botanical Register* Vol. XXV. 1839 *Misc. Nat.* p. 64—66.

7) *Elements of Mat. med.* II pag. 1470.

Galbanum, sondern für ein in der Mitte zwischen *Asa foetida*, Ammoniak, und Galbanum stehendes Gummiharz erklärt wurden.

Gegenwärtig wird allgemein diejenige als die Mutterpflanze des Galbanum angenommen, welche von Aucher-Eloy und Kotschy gesammelt, von Boissier¹⁾ im Jahre 1844 als *Ferula erubescens* und später als zwei nach Borszczowkaum verschiedene Arten, *Ferula gummosa* und *Ferula rubricaulis*²⁾ beschrieben wurden. Dieselbe Pflanze ist auch von Dr. Buhse³⁾ im Jahre 1850 und Dr. Bunge und Bienert während der Expedition in Chorassan wiedergefunden worden. Die von Buhse und Bunge gesammelten Exempl. stimmen nach Borszczow⁴⁾ sehr gut mit der *Ferula erubescens* Boiss. herein, und besitzen die Thälchen der Rückenfläche eine sehr breite, mit gelblichem Oel gefüllte Strieme und nicht 2—3 schmale, unregelmässige, wie Boissier will; die Commissur ist striemenlos, gestreift.

Nach Dr. Buhse⁵⁾ ist der Stengel der Pflanze an seiner Basis über einen Zoll dick, mit Mark angefüllt und stielrund. Die Wurzelblätter sind $1\frac{1}{2}$ —2 Fuss lang, über $\frac{1}{2}$ Fuss breit; die oberen Stengelblätter sind viel kleiner, alle Blätter vierfach fiederscheitig und die Segmente letzter Ordnung eiförmig, sehr klein und 5—7lappig. Die Blüten sind gelb, zwittrig, oder an den seitlichen Dolden durch Fehlschlagen männlich, sie stehen in zusammengesetzten Dolden, deren scheidenförmige Hüllen früh abfallen oder auch gänzlich fehlen.

Die Pflanze ist nach Borszczow stellenweise im ganzen nördlichen Gebiet Persiens verbreitet; im südlichen Persien ist sie von Kotschy im Gebirge Kuh-Baena gefunden worden. Nach Dr. Buhse soll sie im ganzen Gebiete der Elbrus-Kette vom südöstlichen bis südwestlichen Winkel des Caspischen Meeres und zwar nur in jener Gegend und am Demavend, hier jedoch sehr häufig, vorkommen und eine Höhe von 4000—8000' im Gebirge erreichen. Auch an den Abhängen des Älvend, bei Hamadan, soll sie in Menge wachsen, wie man sie auch nach Borszczow stellenweise am Rande der grossen centralpersischen Salzwüste antrifft; Prof. v. Bunge hat die Pflanze im Gebirge bei Scäbsivar, zwischen Gur-

1) *Annal. des scienc. nat.* 1844. III ser. pag. 316.

2) *Diagnos. plant. orient. nov. ser.* II. Fasc. 2. 1856.

3) *l. c.* p. 35.

4) *Bulletin de la société impériale des Natural de Moscou* 1850. Tom. XXIII N. IV pag. 551.

5) *Bullet. de la Soc. des nat. de Moscou* 1850 Bd. 23. pag. 549.

gon und Chaf, westlich von Herat, und in der hohen Wüste, westlich von Chaf beobachtet.

Die ganze bis jetzt bekannte Verbreitung dieser Galbanum-Pflanze, welche nach Borszczow dem persischen Boden ausschliesslich einheimisch zu sein scheint, liegt zwischen dem 36° und 32° n. Breite und dem 66° und 79° Länge.

Nach Dr. Buhse wird diese Pflanze in einigen Gegenden Persiens von den Einwohnern Khassuch genannt. Eine andere stark nach Galbanum riechende, etwa ein Meter hohe Umbellifere fand Borszczow in einer nord-östlich von Fort Peroffsky (Ak-Betschet) am Syr-Darja liegenden, salz-lehmigen Wüste, welche sich gegen die Flüsse Ssary-Sau und Tschu hinzieht; auch soll sie etwa 3 Meilen weiter nach Osten auf sonnigen, dünnen, beinahe vegetationslosen Strecken in grosser Menge vorkommen. Die Einwohner nennen diese Pflanze «Schäir», was in der Kirgisisensprache soviel wie Harz bedeutet. Freiwillig ausgetretenes Gummiharz bemerkte Borszczow an der Pflanze nicht, wohl aber beim Einschneiden einen zähen, aromatisch-bitteren Milchsaft, nach Galbanum riechend. Borszczow beschreibt diese Pflanze als *Ferula Schäir*.¹⁾

3. Gewinnung.

Was die Gewinnung des Galbanum anbetrifft, so sind auch hier unsere Kenntnisse noch sehr unvollkommen. Nach Dr. Buhse²⁾ soll das Galbanum freiwillig am untern Theil des Stengels und an der Basis der Blätter austreten. Geoffroy³⁾ behauptete, ohne eine Quelle anzugeben, man gewinne das Galbanum dadurch, dass ungefähr 3 Finger breit über der Wurzel Einschnitte in die Stengel gemacht würden, aus welchen es tropfenweise hervorquille, in wenigen Stunden trocken und zum Einsammeln hart genug werde. Nach Landerer⁴⁾ erhält man es durch Anritzen der Pflanzen, indem man unter die Einschnitte Muschelschaalen stellt. Jedenfalls scheint die Gewinnung je nach dem Orte, der Pflanze oder der Jahreszeit eine sehr verschiedene zu sein. Aus meinen späteren pharmacognostischen Beschreibungen wird man ersehen, dass die meisten Galbanum-

¹⁾ l. c. pag. 37.

²⁾ l. c. p. 551.

³⁾ *Traité de Mat. med.* II, p. 623.

⁴⁾ *Archiv d. Pharm.* 1856 B. CXXXV, p. 169.

sorten Wurzelfragmente enthalten, wesshalb ich fast verleitet werde zu behaupten, dass man das meiste, jetzt im Handel erscheinende Galbanum durch Zerschneiden der Wurzel und Einsammeln des ausgetretenen Milchsaftes gewinne, was denn auch das häufige Vorkommen von Wurzelfragmenten im Gummiharz des Handels erklärt.

4. Handelssorten.

Nach Martiny¹⁾ unterscheidet man levantisches und persisches Galbanum.

A. *Levantisches.*

1. Galbanum in granis seu in lacrymis s. amygdaloides. Körner oder mandelartiges Mutterharz.

Erbsen- bis nussgrosse, unregelmässige oder rundliche, nicht oder wenig zusammenhängende, durchscheinende, matte oder firnissartig glänzende, weissliche zum Theil grünlich schimmernde oder bräunlich gelbliche bis röthliche Stücke; diese haben eine wachsähnliche oder härtere Consistenz, erscheinen auf dem Bruche entweder glatt oder uneben wachsglänzend, gelblich oder weisslich und zeigen zuweilen weisse oder gelbliche Streifen. Auch findet man nach Martiny dieses Galbanum in sehr leichten, lockeren, fast schaumigen, nicht durchscheinenden Stücken. Zwischen den Fingern erweichen die Körner mehr oder weniger leicht, werden knetbar und klebend, durch das Alter aber immer härter und spröder, so dass man sie leicht pulverisiren kann. Der Geruch ist mehr oder weniger balsamisch unangenehm; der Geschmack scharf, harzig und bitter, spec. Gew. 1,212.

Mit Wasser verrieben, bildet das Galbanum eine Emulsion in der man nach Berg¹⁾ unter dem Mikroskop zahlreiche, in Molekularbewegung befindliche sehr kleine, in grosser Menge rundliche, mit ätherischem Oel erfüllte, grössere Harzkügelchen bemerkt.

2. Galbanum in massis s. in placentis s. in panibus. Mutterharz in Massen, Kuchen oder Broden.

Unregelmässige grünlich-, gelblich-, hell oder dunkelbraune Massen,

¹⁾ l. c. p. 81.

²⁾ Berg, Pharmac. Waarenkunde 4 Aufl. Berlin 1869, p. 546.

welche aus zusammengeflossenen Thränen bestehen oder dieselben enthalten. Sie schliessen Stengelüberreste, Blattstiele wie auch Früchte ein¹⁾. An Consistenz ist diese Sorte sehr verschieden, gewöhnlich weicher als die vorige; sie ist entweder trübe oder durchscheinend, matt wachsglänzend bis schwarz harzglänzend, der Geruch gewöhnlich stärker, als der des Galbanum in Körnern.

Guibourt) unterscheidet 2 Sorten von Galbanum: weiches und trockenes (Galbanum mou et sec), beide sollen in Thränen und Massen vorkommen. Sein Galbanum mou scheint von der gewöhnlichen levantischen frischen Sorte nicht verschieden zu sein. Hauptsächliches Merkmal desselben ist seine weiche und klebrige Beschaffenheit; Früchte hat Guibourt in dieser Sorte niemals gefunden. Ueber sein Galbanum sec spricht er sich folgendermassen aus: Es findet sich gleich der vorigen in Thränen und Massen, aber ist viel trockner, und seine weder klebenden noch gefirnissten Thränen vereinigen sich nicht zu einer Masse. Sie sind äusserlich gelb, im Innern weisslich und oft opak, und unterscheiden sich von denen des Ammoniaks durch ihre geringe Consistenz und ihren unebenen Bruch. Das Galbanum sec enthält gefurchte Stengelreste und Früchte einer Doldenpflanze.

B. Persisches.

Galbanum persicum.

Diese Sorte erwähnen schon Spielmann²⁾ und Murray³⁾ als ein aus Persien kommendes flüssiges Galbanum, welches von Terpentins-Consistenz und abweichendem Geruch sei. Nennich⁴⁾ nennt das persische Galbanum auch ostindisches und bemerkt, dass es fast nie in Broden; sondern in Fässern und Kisten, zuweilen in ausgehöhlten Baumtheilen im Handel erscheine. Es sei geringer als das levantische, stets weich und meist verunreinigt mit Stengelresten.

¹⁾ Gegenwärtig scheint diese Sorte mit Stengelresten, Früchten u. s. w. nicht mehr im Handel vorzukommen; alle uns jetzt zugänglichen Handelssorten der Levante enthalten ausschliesslich Wurzelreste.

²⁾ Histoire des drogues 3 édit. Vol. II. p. 501.

³⁾ Institut. mater. med. 1784. p. 560.

⁴⁾ Apparat. medicam. I. p. 388.

⁵⁾ Waaren-Lexicon I, p. 337.

Martiny ¹⁾ unterscheidet 2 Sorten des persischen Galbanum, welche er etwa folgendermassen beschreibt: die eine dieser Sorten besteht aus theils zusammengeflossenen, theils aus nur zusammengeballten Stücken von halbdurchsichtigem oder auch trübem, gelblich weissem, oder auch bräunlichem Ansehen. Im Innern erscheint dieses Galbanum als eine weiche, terpentinartige, glänzende, sehr ölreiche Masse, von bräunlich gelber Farbe, ausserordentlich stark und unangenehm nach Terpentin und Galbanum riechend, von brennend scharfem terpentinartigem Geschmack, der zugleich an Bibergeil erinnert. Die zweite Sorte, welche er durch ein Leipziger Handelshaus bezogen hatte, stellte nach ihm eine hellbraune, fast durchsichtige, glänzende Masse vor, verunreinigt nur mit weichen gelblichen Stengeltheilen von sehr lockerer Structur, sie hat eine Consistenz, welche an Starrheit der des Terpentins ziemlich gleichkommt. Es riecht galbanumartig, aber nicht widerlich, sondern angenehm, selbst fein und etwas fenchelartig. Der Geschmack ist balsamisch, erwärmend. Ludewig ²⁾ beschreibt das persische Galbanum als eine mit vielen Stengelbruchstücken verunreinigte, bei gewöhnlicher Temperatur zusammenfliessende Masse von bräunlichrother Farbe, mit weissen Adern, die nie ins Grüne überspielt, den Geruch bezeichnet er als ganz abweichend vom levantischen, mehr durchdringend unangenehm, oft an den der Asafoetida erinnernd, den Geschmack als unangenehm harzig bitter. Eine ähnliche Beschreibung giebt Goebel.

Was den Handelsweg des Galbanum anbelangt, so meint Wiggers, dass das levantische aus Mittel-Afrika über Triest und Marseille eingeführt werde, während die englische Pharmacopöe dasselbe über Bombay und London importiren lässt.

Das persische Galbanum soll nach Ludewig über Astrachan und Orenburg, nach Goebel ³⁾ aber grösstentheils über Astrachan nach Nischni-Nowgorod kommen. Letzterer sah in Astrachan ⁴⁾ grosse Quantitäten, in Thierhäuten verpackt, ausserdem noch in Matten eingeschnürt, jeder Packen circa 60—80 Pfd. schwer. Es wird nach ihm nur in grossen

¹⁾ l. c. p. 84.

²⁾ Nord. Centralbl. f. d. Pharm. 1840 pag. 373.

³⁾ Annal. der Chemie u. Pharm. B. 42. pag. 329. 1842.

⁴⁾ Reise in die Steppen d. südl. Russlands v. Goebel 1838, Bd. I. pag. 164.

Quantitäten verkauft, wobei es indessen dem Käufer freisteht, irgend einen Packen zu öffnen und sich von der Beschaffenheit der Waare zu überzeugen. Der Verkäufer in Astrachan, der bloss den Commissionär macht, kennt ebenso wenig, als der Käufer, die Qualität der Waare in den ungeöffneten Packen. Ist der Handel geschlossen, so werden die Packete geöffnet und das darin enthaltene Galbanum für sich gewogen. Der Preis war damals (1838) ein sehr geringer und betrug 7—8 Cop. Silb. für das Pfund.

5. Chemische Zusammensetzung.

Die erste Untersuchung des Galbanum scheint von Carthäuser¹⁾ ausgeführt zu sein und seine Resultate ergeben eine Zusammensetzung desselben aus einem Harz, einer gummiartigen Substanz und ätherischem Oel. Pelletier²⁾ analysirte im Jahre 1812 ein Galbanum, dessen Sorte er nicht angegeben und fand folgende Zusammensetzung:

Harz	66,86
Gummi	19,28
Unlöslicher Rückst	7,52
Aepfelsaur. Kalk.	Spuren.
Aether. Oel u. Verlust	7,52

Fiddechow³⁾ fand in einer nicht näher bezeichneten Sorte:

Harz	67,3
Extractivstoff	3,5
Gummi	23,6
Unreinigkeiten	4,8
Aetherisches Oel	5,7

Caspar Neumann⁴⁾ erhielt folgende Zusammensetzung bei Galbanum in massis:

Harz	59,4%
Gummi	18,7%
Aetherisches Oel	4,7%
Unlöslicher Rückstand	12,5%

1) Nach Pelletier im Bulletin de Pharmacie, Tom. 4. p. 97.

2) Bullet. de Pharm. Tom 4. p. 99. 1812.

3) Berl. Jahrbuch f. d. Pharm. 17. Jahrg. p. 230. (1816).

4) Buchners Repert. f. d. Pharm. II. Reihe, Bd. 27. p. 249.

Meissner¹⁾ im Jahre 1817 in einem Galban. in granis:

Harz	65,8
Gummi	22,6
Tragantstoff	1,8
Extractivstoff	0,2
Feuchtigkeit	2,0
Aetherisches Oel	3,4
Rückstand	2,8

Vigier²⁾ 1869 in einer nicht näher bezeichneten Sorte:

Harz	65,80
Gummi	21,50
Aepfelsäure	0,20
Aetherisches Oel	6,75
Feuchtigkeit u. Rückst.	5,75

Das Harz zeigt nach Angabe sämtlicher, oben genannter Autoren dunkel gelbbraune Farbe, ist durchscheinend, spröde, von glänzendem Bruch und geschmacklos, in Aether und Alcohol, kaum in Mandelöl, löslich, unlöslich dagegen nach Berzelius³⁾ selbst beim Erwärmen in Terpentinöl.

Auch alkalische Flüssigkeiten lösen das Harz. Den Schmelzpunkt des Harzes fand Pelletier bei 50° C., Vigier bei 60° C. Nach Mösmer⁴⁾ löst sich das Harz in Kalkmilch und kann mit Salzsäure aus dieser Lösung gefällt werden. Dieses so gefällte Harz löst sich nach ihm in gewöhnlichem Aether vollkommen, in absolutem aber nicht ganz. Alkalien lösen es nicht vollständig, ebenso Schwefelkohlenstoff. Alle Versuche, dasselbe zu krystallisiren oder in krystallinische Verbindungen überzuführen, nitrierte und bromierte Verbindungen herzustellen, schlugen fehl. Die Zusammensetzung des Harzes fand er mit den von Johnston⁵⁾ gefundenen Resultaten übereinstimmend zu $C_{26}H_{38}O_5$.

Pelletier machte die Beobachtung, dass, wenn man das Galbanum auf 120°—130° C. erhitzt, ein blaues Oel überdestillire und Fiddechow erhielt so 8,33% blaues Oel.

¹⁾ Tromsdorffs neues Journal. B. I. pag. 1. (1817)

²⁾ Vigier. Gomes Resines des Ombelliferes. Thèse. Ph. 1869 p. 60.

³⁾ Lehrbuch der Chemie 1838, Bd. VII, p. 277.

⁴⁾ Annal. der Chem. u. Pharm. B. 119, p. 260 (1861).

⁵⁾ Annal. d. Chemie u. Pharm. B. 44. p. 337 (1842).

Sommer¹⁾ beobachtete, dass beim Erhitzen des Gummiharzes, wie auch des reinen Harzes selbst, ausser dem blauen Oel sich noch Umbelliferon bilde, wovon er 0,8% erhielt. Auch durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure gewann Sommer Umbelliferon.

Dasselbe erhielt neben einer braunen Harzmasse auch P. Mössmer durch Lösen des Harzes in mit Salzsäuregas gesättigtem Alcohol und Erhitzen in zugeschmolzenen Röhren.

Nach Hlasiwetz und Grabowsky²⁾ wird die Ausbeute an Umbelliferon grösser, je stärker man erhitzt. Durch Schmelzen des Harzes mit Kalihydrat erhielten Hlasiwetz und Barth³⁾ neben Oxalsäure und kleinen Mengen Fettsäuren ungefähr 6% Resorcin.

Nach Schwane⁴⁾ giebt das Galbanum, mit Salpetersäure gekocht, Camphresinsäure.

Das Gummi wird als dem arabischen Gummi vollkommen ähnlich beschrieben.

Was das ätherische Oel anbelangt, so erhielt Mössmer⁵⁾ durch Destillation mit Wasserdampf etwa 7% eines flüchtigen Oeles von balsamischem Galbanumgeruch, welches er durch nochmalige Rectification mit Wasser völlig farblos und ziemlich lichtbrechend darstellte. Ueber Chlorcalcium rectificirt, zeigte es, wenn Platindrath in die Retorte gebracht war, bei 160° C. constanten Siedepunkt, wobei es fast ohne Rückstand überdestillirte. Die Analyse ergab ihm die Formel C₁₀ H₁₆. Das specifische Gewicht bei 9° C. war 0,8842; das Oel wirkte auf den polarisirten Lichtstrahl und zwar so, dass es die Polarisationsebene nach Rechts drehte; die specifische Drehkraft fand er zu 0,1857.

Bei der Behandlung mit trockenem Salzsäuregas färbte es sich röthlich bis purpurroth und wurde schliesslich undurchsichtig, in der Kälte schieden sich nach einiger Zeit Krystalle einer Salzsäureverbindung aus, welche aus Alcohol umkrystallisirt, einen starken cajeputähnlichen Geruch zeigten und die er, denen aus Terpentinoel und anderen isomeren Kohlenwasserstoffen erhaltenen, ähnlich fand. Mit verdünnter Salpetersäure

¹⁾ Annal. d. Chem. u. Pharm. B. 115 p. 15. (1860).

²⁾ Annal. d. Chemie u. Pharm. B. 139 p. 99 (1866).

³⁾ Annal. d. Chem. und Pharm. B. 130 p. 354 (1864).

⁴⁾ Annal. d. Chemie und Pharm. Bd. 128 p. 123 (1863).

⁵⁾ l. c. p. 259.

färbte sich das Oel dunkel, ohne selbst nach 3 Monaten Krystalle abzuschneiden. Vigier¹⁾ hingegen erhielt bei der Behandlung mit Salpetersäure mikroskopische Krystalle. Andere Forscher stimmen in der Beschreibung des ätherischen Oeles mit Mössmer ziemlich überein. Nach Fiddechow²⁾ besitzt das Oel ein specifisches Gewicht von 0,876 bei 15° R., nach Berzelius ein specifisches Gewicht von 0,92 und eine schwach gelbliche Färbung.

(Fortsetzung folgt.)

Ein neuer Apparat zur Pulverisation von Flüssigkeiten;

von

J. F. Martenson, Mag. pharm.

Mit der immer mehr zunehmenden Ausbreitung der Inhalationstherapie haben sich in mancherlei Hinsicht Mängel an den bisher üblichen Zerstäubungsapparaten oder «Pulverisateuren» fühlbar gemacht. Der Hospitalspraxis insbesondere fehlte es an einem leicht zu bedienenden, portativen und billigen Apparate. Diesem Bedürfnisse abzuhelfen, habe ich mich bemüht, einen Pulverisateur von möglichst einfacher Construction darzustellen, welcher den mancherlei Anforderungen der Aerzte entsprechen soll. In wie weit der Versuch gelungen, wird die Folge lehren, und an Inhalationsapparaten von zum Theil sehr sinnreicher und ausgezeichnete Construction mangelt es nicht. Ich verweise hier auf das höchst gediegene Werk Dr. L. Waldenburg's «Die locale Behandlung der Athmungsorgane», dem ich mancherlei schätzenswerthe Winke entnommen habe.

Im Allgemeinen lassen sich die Zerstäubungsapparate ihrer Einrichtung nach eintheilen in:

- 1) Pumpenapparate, welche durch starken Luftdruck einen Flüssigkeitsstrahl zerstäuben, indem derselbe an einer Platte zerschellt oder auch einfach durch die comprimirte Luft selbst verstäubt wird.

Für die allgemeine Anwendung sind diese Apparate zu theuer und gerathen leicht bei ungeschickter Behandlung in Unordnung.

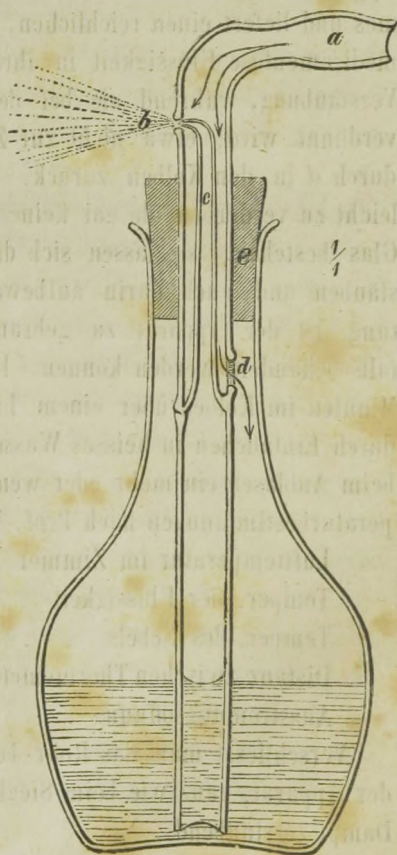
¹⁾ l. c. p. 76.

²⁾ l. c. p. 236.

- 2) solche mit zwei rechtwinkelig zu einander gestellten, zugespitzten Röhren nebst Gummiblasebalg; eine allgemein bekannte Zerstäubungsvorrichtung.
- 3) solche mit Dampfkessel, wo also ein Dampfstrahl die Zerstäubung besorgt. Hier, und auch bei Nr. 2, liegt das Princip des Injectors oder der Dampfstrahlpumpe, zum Speisen der Dampfkessel, zu Grunde.

Die Apparate unter 2) haben sich mehr zum Zerstäuben von Riechessenzen etc., als zum Inhaliren, eingebürgert. Sie zerstäuben sonst recht gut, verbrauchen aber verhältnissmässig viel Wind, der Nebel ist dadurch kalt und beim Einathmen etwas zum Husten reizend. Dagegen haben die unter 3) bezeichneten Dampfinhalatoren, besonders die von Burow modificirten Siegle'schen Apparate, für medicinische Zwecke allgemeinen Eingang gefunden. Bei allen ihren Vorzügen besitzen diese Letzteren mancherlei unangenehme Nachtheile. In Hospitälern, wo viel Inhalationen gemacht werden, ist der Brennspritus-Verbrauch zur Heizung des Dampfkessels, nicht unbedeutend. Nicht selten treten Explosionen des Dampfkessels auf, welche einen gefährlichen Verlauf nehmen können, oder aber der Kessel geht in aller Ruhe aus seinen Zinnlöthungen auseinander. Man ist eben häufig gezwungen, die Bedienung des Apparates Wärterinnen anzuvertrauen. Eine Plage sind die allzuhäufig verdorbenen oder abgebrochenen Spitzen der zugehörigen Glasröhren.

Wir wollen nun sehen, in wie weit der hier in Vorschlag gebrachte Apparat die eben gerügten Mängel vermeidet. Seine Construction, ebenfalls auf dem Injectorprincipe beruhend, ähnlich wie bei den Richardson'schen Aetherzerstäubungsapparaten, ist aus beistehender Fig. in natürlicher Grösse ersichtlich. Das Glasrohr *a* hat bei *b* und *d* Oeffnungen. Ein zweites ebenso



starkes Rohr ist oberhalb dünner ausgezogen, *c*, zu einer Spitze gekrümmt, und mit seiner Schulter unterhalb *d* an das Rohr *a* gelöthet. Es darf nur wenig Zwischenraum zwischen der Spitze *c* und der Mündung von *b* sein, so dass nur ein schwacher Luftstrom aus *b* entweichen kann. Die Fig. giebt diese Verhältnisse möglichst richtig wieder. Der Kork *e* trägt das Rohr und verschliesst luftdicht den kleinen Kochkolben, welchen man unter Umständen durch ein Probirröhrchen ersetzen kann. Bläst man mit einem Gummiballgebläse oder dergleichen bei *a* ins Rohr, so geht ein Theil des Luftstromes in der angedeuteten Pfeilrichtung durch *d* in den Kolben, und treibt die Flüssigkeit in *c* hinauf; der andere Theil umringt die Flüssigkeit an der Spitze, zerstäubt dieselbe und treibt den erzeugten Nebel durch *b* hinaus.

Sind die Spitze und die Oeffnung *b* richtig construirt, so bedarf der Apparat zum Anblasen nur eines verhältnissmässig schwachen Luftstromes und liefert einen reichlichen, dichten Nebel. Auch gelangt hier die medicamentöse Flüssigkeit in ihrer vorgeschriebenen Concentration zur Verstäubung, während sie bei den Dampfinhalatoren nicht unbedeutend verdünnt wird; etwa nicht zur Zerstäubung gelangte Flüssigkeit fliesst durch *d* in den Kolben zurück. Wie ersichtlich, ist der Apparat nicht leicht zu verderben, da gar keine Spitzen freistehen. Da alle Theile aus Glas bestehen, so lassen sich die verschiedenartigsten Lösungen verstäuben und auch darin aufbewahren. Auch in stark geneigter Richtung ist der Apparat zu gebrauchen, so dass liegende Kranke ebenfalls behandelt werden können. Die Inhalationsflüssigkeit ist in wenigen Minuten im Kolben über einem Lichte, Petroleum- oder Spirituslampe, durch Eintauchen in heisses Wasser, warm gemacht und dann entweicht beim Anblasen ein mehr oder weniger warmer Nebel. Hier ein paar Temperaturbestimmungen nach Prof. Waldenburg's Muster:

Lufttemperatur im Zimmer	17° R. — 17° R.
Temper. der Flüssigkeit	55° R. — 80° R.
Temper. des Nebels	21° R. — 22—23° R.
Distanz zwischen Thermometer u.	
Ausströmungsöffnung	27Cm. — 40—30 Cm.

Verschliesst man das Rohr bei *a* und erhitzt zum Sieden, so wirkt der Apparat, ganz wie beim Siegle'schen Dampfinhalator, durch eigenen Dampf zerstäubend.

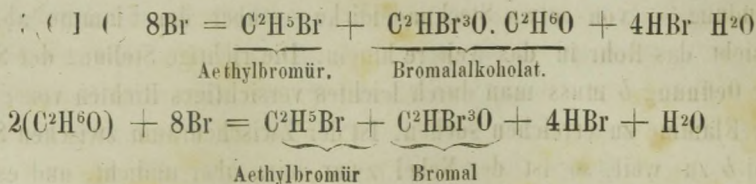
Haben sich kalkige oder harzartige Sedimente (Extraktlösungen, Kalkwasser etc.) in der Röhre gebildet, so lassen sich dieselben durch Ausblasen mit Essig, Sodalösung, Spiritus etc. leicht entfernen. Etwaige Verstopfungen der Spitze *c* lockert man mit einer Borste auf und spült sie durch Ansaugen bei *a* aus.

Im Kinderhospitale des Prinzen von Oldenburg wird vorliegender Apparat in etwas grösserer Dimension, mit einem Gummiblasebalg zum Treten mit dem Fuss versehen, zum Zerstäuben von Carbolsäurelösungen beim Lister'schen Verband benutzt, wobei er einen Nebelkegel, bis 1 Meter Länge und $\frac{1}{2}$ Meter Durchmesser verbreitet. Der Apparat ist beim Herrn Glaskünstler Müller, Magazin Belau, Newsky Prospekt Nr. 11, St. Petersburg, zu haben, und zwar kostet das Rohr allein etwa 50 Kop. das Rohr mit Kochflasche 1 Rbl. Auf Wunsch erhält man auch die nöthigen Gummiblasebälge dazu. Kleinere zum Drücken mit der Hand kosten circa 3 Rbl., zum Treten (Löthrohrgebläse) 6 Rbl.

Für Diejenigen, welche sich etwas auf Glasarbeiten verstehen, will ich eine kurze Anleitung zur Anfertigung des Apparates geben. Es gehört schon recht viel Geschicklichkeit dazu das Rohr *c* mit seiner Schulter an das Rohr *a* richtig zu löthen. Einfacher verfährt man, wenn man ein Bleifeder-starkes Rohr wie bei *a*, mit einem Knie versieht, bei *b* ein Loch, circa 1 Millimeter Durchmesser, mit dem Löthrohr auftreibt, ebenso bei *d*. Auch können die Löcher sehr gut gebohrt werden; *b* muss nach aussen sich etwas erweitern, also konisch sein. Nun sucht man sich ein anderes Glasrohr aus, welches leicht und ohne zu schlottern in das Rohr *a* hineinpasst. Man zieht das Rohr aus, krümmt zur Spitze, rundet die Mündung — von etwa Stecknadeldicke — über der Flamme ab, und schiebt das Rohr in das weitere hinein. Die richtige Stellung der Spitze zur Oeffnung *b* muss man durch leichtes vorsichtiges Richten von *c* über der Flamme zu erreichen suchen. Ist der Zwischenraum zwischen Spitze und *b* zu weit, so ist der Nebel zwar fein, aber undicht, und es entweicht zu viel Luft. Im entgegengesetzten Falle jedoch wird wenig Nebel erzeugt, die meiste Flüssigkeit entweicht als Strahl. Hat man das Richtige gefunden, so schneidet man beide Rohre unten gleich lang ab und verkittet sie mit irgend einem Kitte, welcher von heissem Wasser nicht angegriffen wird, oder man löthet mit der Stichflamme die unteren Ränder beider Röhren an einer Stelle aneinander.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Einwirkung von Brom auf Alcohol; von *E. Hardy*. Die Einwirkung von Brom auf Alcohol ist schon vor langer Zeit studirt worden. Loewig erkannte bereits im Jahre 1832, dass Bromal eines der Reactionsproducte sei; er stellte es dar, indem er einen Thl. Alcohol allmählig mit 3—4 Thln. Brom versetzte, durch Eis abkühlte, das Gemisch 15 Tage sich selbst überliess, $\frac{3}{4}$ davon abdestillirte, den Rückstand mit Wasser versetzte und das dabei auskrystallisirende Bromalhydrat sammelte. Statt dieser etwas umständlichen und wenig vortheilhaften Methode empfahl Schäfer eine andere, indem er Bromdämpfe in eine relativ geringe Menge Alcohol einleitete, wobei sich Aethylbromür, Bromwasserstoffsäure, etwas Essigäther, Bromal, Bromoform, Kohlenstoffetribromür und ausserdem noch eine Substanz bildete, die sich mit Wasser in Dibromessigsäure umwandelte. Beide Verfahren führen, wie man sieht, zur Entstehung einer grossen Menge von Nebenproducten. Man kommt leichter zum Ziele, indem man Brom und Alcohol in entsprechenden Mengen und unter fortwährender Abkühlung mit einander mischt, in einen Ballon einschliesst und einige Stunden lang im Wasserbade auf 100° erhitzt. Beim Oeffnen des Kolbens entweicht kein Gas und die vollkommen farblose Flüssigkeit besteht aus zwei Schichten, welche man leicht mit Hilfe eines Scheidetrichters trennen kann. Die obere Schicht enthält Bromwasserstoffsäure in wässriger Lösung, die untere Aethylbromür und Bromal theils frei, theils an Alcohol gebunden (Bromalalkoholat). Verf. giebt für diese Reaction folgende Gleichung:



Diese Substanzen werden durch Destillation getrennt. Eine analoge Reaction tritt ein, wenn man statt des Aethylalkohols höhere homologe Alkohole anwendet.

Zur Untersuchung des Wachses; von *Hagre*. Dem Verf. wurden zwei aus Frankreich bezogene Wachsproben übersendet. Die eine Sorte Wachs war dunkelbraungelb, die andere bräunlich gelb, im Uebrigen waren sie in ihren physikalischen Eigenschaften sich ähnlich. Ihre Verschiedenheit vom guten Bienenwachs war nur einem Kennerauge bemerklich. Die dunkelbraungelbe Sorte wurde mit I., die bräunlichgelbe mit II. bezeichnet.

1. Das specifische Gewicht des Bienenwachses bewegt sich zwischen 0,940 und 0,970. Das spec. Gewicht von I war gleich 0,971. Das spec. Gewicht von II war gleich 0,965, mithin erwies sich nur bei I eine unwesentliche Differenz.

2. Der Schmelzpunkt des Bienenwachses liegt zwischen 65—70° C. Er lag bei I bei 71° C., bei II bei 69—70° C., mithin erwies sich nur bei I eine unwesentliche Abweichung.

3. Verhalten gegen ein Gemisch von 2 Th. 90 proc. Weingeist und 1 Th. destillirtem Wasser. Circa 1,5 Gm. des Wachses wird mit 8—10 CC. des Weingeistgemisches aufgeköcht, durchschüttelt und erkalten gelassen. Die kalte weingeistige Flüssigkeit ist sehr wenig trübe und giebt ein Filtrat, welches mit einem doppelten Volumen Wasser verdünnt nicht getrübt wird. Eine Trübung deutet auf die Gegenwart von Harz. Bei I und II zeigte sich die unter dem Wachs abgelagerte Flüssigkeit trübe, von weisslichen Flocken durchsetzt, was auf einen Gehalt von Harz, Chinesischem oder Pflanzenwachs oder Stearin hinwies. Die kalte abfiltrirte weingeistige Flüssigkeit mit Wasser durchmischt, erfuhr keine Trübung. Mithin lag bei I und II keine Verfälschung mit Harz vor.

4. Verhalten gegen Boraxlösung. Reines Bienenwachs mit wässriger Boraxlösung gekocht und durchschüttelt und dann erkalten gelassen, sammelt sich auf dem Niveau der Boraxlösung unverändert, und diese Lösung ist kaum trübe oder fast durchsichtig klar. Dagegen

lieferte I unter denselben Umständen eine gelblichgraue milchige Boraxlösung, auf welcher sich erst nach längerem Stehen eine dicke rahmähnliche Schicht (Wachsschicht) absonderte. Die Boraxlösung blieb trotzdem milchig. Dieses Verhalten erwies, da Harz abwesend war, die Gegenwart von Pflanzenwachs.

II gab unter denselben Umständen eine zwar nicht total milchige, aber doch sehr trübe gelbe undurchsichtige Boraxlösung, auf welcher

sich eine erkaltet compactere, aber doch rahmähnliche Wachs schicht ansammelte. Dieses Verhalten liess nur auf die Gegenwart einer geringen Menge Pflanzenwachs schliessen.

Das in einem und dem anderen Falle die Verfälschung nicht in Stearin bestehen konnte, liess sich daraus entnehmen, dass mit Stearin (Stearinsäure) verfälschtes Wachs mit Boraxlösung gekocht zwar auch eine milchige, aber rein weisse wässrige Schicht absetzt.

5. Verhalten gegen Natroncarbonatlösung. Wird reines Bienenwachs mit einer Natroncarbonatlösung (aus 1 Th. krystallisirtem Natroncarbonat und 10 Th. destillirtem Wasser bereitet) gekocht, so wird diese Lösung sehr wenig trübe, so dass sie immer noch einen Grad von Durchsichtigkeit bewahrt, und das Wachs sammelt sich unverändert an der Oberfläche der in Ruhe erkaltenden Flüssigkeit. Dagegen

gab I mit Natroncarbonatlösung gekocht eine milchige (halb seifenartige) Flüssigkeit, und konnten durch wiederholtes Kochen mit neuen Mengen Natroncarbonatlösung gegen 80 Proc. des Waxes I in diese milchige Flüssigkeit verwandelt werden.

II gab ein völlig gleiches Resultat, nur konnten gegen 22 Proc. des Waxes in diese milchige Flüssigkeit verwandelt werden.

Dieses Verhalten wies wiederum auf eine Verfälschung mit Pflanzenwachs hin. Wäre Stearin die Verfälschung gewesen, so hätte diese Substanz mit der zweiten Kochung vollständig entzogen werden können, und das aus der Natroncarbonatlösung durch Säure Abgeschiedene hätte einige Aehnlichkeit mit dem Stearin (Stearinsäure) haben müssen.

Die nach der Kochung von I und II gesammelte Natroncarbonatlösung war nach dem Erkalten dickschleimig, milchig, weisslich graugelb.

6. Verhalten gegen Aetzammon (10-procentigen Salmiakgeist). Wird Bienenwachs mit der 10 — 15fachen Menge Aetzammon gekocht, bis es schmilzt, alsdann damit durchschüttelt, wiederum bis zum Aufkochen erhitzt und nun erkalten gelassen, so sammelt sich das Wachs unverändert an dem Niveau des Aetzammons, und dieses letztere ist wenig trübe, selbst oft halb durchsichtig, immer aber dünnflüssig. Dagegen gab I unter denselben Verhältnissen eine gelblichweisse dickliche Milch und keine nennenswerthe Wachsabsonderung.

II gab eben solche Milch, nur von gelberer Farbe und eine grössere Menge abgeschiedenes Wachs.

Hiermit war wiederum in beiden Wachssorten die Gegenwart von Pflanzenwachs erwiesen.

7. Die Prüfung auf Paraffin und Erdwachs führte zu keinem Resultate, so dass die Abwesenheit dieser Substanzen angenommen werden musste.

Aus den vorstehenden Experimentationen ergibt sich, dass Wachssorte I in einem starken Maasse, vielleicht bis zu 50 Proc., und Wachssorte II in einem nur geringen Maasse, vielleicht bis zu 10 Proc., mit Pflanzenwachs oder Chinesischem Wachs verfälschtes Bienenwachs war.

(Pharm. Ctrlhalle.)

Verfälschung des Wachses mit Paraffin; von A. Miller.

Vor einiger Zeit wurde unter der Bezeichnung «gereinigtes Bienenwachs» ein Produkt in den Handel gebracht, welches sich durch sein ungewöhnlich schönes Aussehen auszeichnete und als völlig rein erschien. Man kann es an seiner gleichmässigen, glänzend-gelben Farbe erkennen und daran, dass es völlig frei von Unreinigkeiten ist, wie solche bei käuflichem Wachse sich ablagern. Die Oberfläche ist glänzend und glatt und hängen ihr fremde Partikel nicht an. Den Schmelzpunkt dieses «gerein. Wachses» fand Verf. bei 63° C. liegend, während reines Wachs bei 69° C., Paraffin bei 58—60° C. schmilzt. Das spec. Gew. war 0,929, während es für Wachs 0,963 und Paraffin 0,871 ist.

Dieses Ergebniss erregte den Verdacht einer Verfälschung des fraglichen Wachses, es wurden daher 100 Gran davon 15 bis 20 Minuten lang mit einer Unze conc. Schwefelsäure auf ungefähr 177° C. erhitzt und einige Unzen Wasser hinzugefügt. Nach dem Erkalten hatte sich auf der Oberfläche eine Scheibe von 80 Gran Paraffin abgeschieden, während das Wachs von der Säure vollständig verkohlt und im Wasser suspendirt geblieben war. Zur Controle wurde dieser Versuch mit einem Gemisch von 4 Thln. Paraffin und 1 Th. Wachs wiederholt und ein gleiches Resultat erhalten. Reines Paraffin ebenso behandelt bleibt unangegriffen.

Man empfiehlt zu diesem Zweck die Anwendung von rauchendem oder Nordhäuser Vitriolöl, indessen hat dieses keinen Vorzug, da die gewöhnliche Schwefelsäure das Wachs vollständig verkohlt, ohne das Paraffin anzugreifen. Die Untersuchung ist leicht ausführbar, die einzige Schwierigkeit

rigkeit besteht in der Trennung des verkohlten Wachses von Paraffin; man muss daher das Schmelzen mit Wasser wiederholen und während dessen umrühren, damit die schwarzen Theile sich absetzen.

(Am. Journ. of Pharm.)

Beitrag zur Erkennung der China-Alkaloïde; von *F. Schrage*.

Die Salze der China-Alkaloïde zeigen ein eigenthümliches Verhalten gegen Rhodankalium und zwar nach Stodelart erkennbar durch eine Loupe, wenn die Salze unter vorgeschriebenem Schwefelsäurezusatz gelöst mit Schwefelcyankaliumlösung in Berührung kommen.

Man mischt nach Stodelart 10 Tropfen verdünnte Schwefelsäure (1:7) mit 1 Unze Wasser und fügt 14 Gramm der zu untersuchenden Salze oder so viel als zur Sättigung der Säure erforderlich ist, hinzu und filtrirt. Von der Lösung bringt man 1 Tropfen auf eine Glasplatte, daneben 1 Tropfen Schwefelcyankalium, über beide eine zweite Glasplatte, die die Mischung der Tropfen und somit einen Niederschlag bewirkt. Letzteren betrachtet man durch eine Loupe. Chinin bildet lange dünne Nadeln, Chinidin runde krystallinische Gruppen, Cinchonin grosse gutgeformte Prismen. Mit einiger Uebung sind diese verschiedenen Formen sofort zu unterscheiden.

Auf Grund dieser Mittheilung hat Verf. eine erhebliche Reihe der Salze des Chinin, Cinchonin und Chinidin vergleichenden Prüfungen unterworfen und theilt den Erfolg mit. Alle untersuchten löslichen China-salze zeigen ein charakteristisches Verhalten gegen Rhodankalium und zwar sehr viel charakteristischer, als die Mittheilung Stodelart's angiebt.

Vorbedingung dieses Verhaltens ist indessen eine sehr wesentliche Abweichung von dem Stodelart'schen Verfahren.

Alle zur Prüfung gelangenden China-Alkaloïdlösungen werden ohne Zusatz von freier Säure dargestellt und zwar als bei der zur Zeit des Versuchs herrschenden Temperatur gesättigte Salzlösungen, schwerlösliche bei einer die herrschende Temperatur um etwa 10 Grad übersteigenden Wärme. Eine Lösung, dargestellt bei einer niedrigeren Temperatur, als die herrschende, wird die Reactionen schwach oder gar nicht zeigen.

Es ist ferner nöthig, dass die Rhodankaliumlösung sehr concentrirt (passend gleiche Theile) ist und dass bei sehr schwerlöslichen Salzen, z. B.

neutralem schwefelsaurem Chinin, statt eines Tropfens concentrirter Lösung ein Körnchen Rhodankalium verwendet wird.

Bringt man unter Beobachtung dieser Kautelen einen Tropfen filtrirter Lösung eines China-Alkaloidsalzes auf einen Glasstreifen (Objektträger), daneben einen Tropfen Rhodankaliumlösung, oder wirft bei schwerlöslichen ein Körnchen Rhodankalium in diesen Tropfen Salzlösung, überdeckt dann mit einem dünnen Deckgläschen dergestalt, dass beide nebeneinanderliegenden Tropfen zusammenfliessen und lässt nun das Ganze etwa 30 Minuten lang möglichst ruhig stehen, so zeigt sich dem blossen Auge an der Berührungsfläche beider Stoffe eine weisse Trübung, welche bei 100facher Vergrösserung folgende Erscheinungen erkennen lässt:

1. Chininsalze: Krystalle, dünnen Spiessen gleich, um einen Punkt strahlenförmig geordnet, d. h. Sterne bildend.

Die Zahl der Strahlen ist ungleich, sie stehen bald dichter zusammengedrängt, bald entfernter von einander, sie sind an Länge unter sich ziemlich gleich (z. B. Chininum sulfuricum neutrale) oder ungleich lang (Chininum sulfuricum mit Säurezusatz, Chininum valerianicum und aceticum).

Die so gebildeten Sterne liegen isolirt, aber in kleinen Gruppen zwischen amorphen oder halbamorphen Massen.

2. Cinchoninsalze geben auf den ersten Blick sofort ein anderes Bild: Etwas derbere Strahlen, nicht Sterne bildend, sondern fächerartig von einem Punkte ausgehend.

Die fächerähnlichen Gebilde sind aber nicht, wie bei den Chininsalzen, isolirt, sondern stets gruppenartig durch längere Strahlen verbunden. Oft sind die fächerartigen Anhäufungen um eine verlängerte Achse so vertheilt, dass das Bild einem Equisetum gleicht, schliesslich zeigt sich gewöhnlich das Gesamtbild einer Grasfläche oder einzelner grasartiger Gewächse, nicht selten in ausserordentlicher Schönheit.

3. Chinidinsalze: Ist unter vorbenannten Umständen das Verhalten des Cinchonins ein sehr leicht von dem Chinin zu unterscheidendes, so ist das in noch höherem Maasse bei dem Chinidin der Fall und zwar dergestalt, dass auch kleine Spuren Chinidin als Beimengung bei den andern Alkaloiden leicht erkennbar sind.

Zunächst nach dem Zusammenbringen der Chinidinlösung mit Rho-

dankalium findet die Bildung ölartiger Tropfen statt, die indessen allmählig erstarren und dann bei durchfallendem Lichte bräunlich gelb, bei auffallendem Lichte porzellanartig weiss erscheinen.

Die runden Tropfen reihen sich bald an einander, wie Pflanzenzellen oder Kettenpilze, und bilden dann Gruppen, die in ihrer Gesamtheit sich sehr wohl mit kleinen Zweigen von Thuja oder Laubmoosen vergleichen lassen. Diese Erscheinungen treten mit sehr grosser Sicherheit ein, wengleich die Zeitdauer ihrer Erscheinung etwas variirt.

(Arch. der Pharm.)

Chinawein von Laroche. Die Vorschrift zur Herstellung desselben ist folgende: Cort. Chinae succirubr. Jav. 50 Th., Aq. dest., Vin. hispanic. (Malaga) aa 1000 Th., Spiritus (50prC.) 500 Th., Sacch. alb. pulv. 800 Th. Die Rinde wird als feines Pulver mit dem Wasser $\frac{1}{2}$ Stunde lang in einem geschlossenen Gefässe bei 100° C. infundirt, die Flüssigkeit wird colirt, der Rückstand mit einem Theile des Weines gemengt und in einem Deplacirungstrichter mit dem übrigen Weine übergossen. Wenn dieser abgelaufen ist, giesst man den Spiritus auf, der alsdann aus dem zurückgebliebenen Pulver durch Wasser verdrängt und so das ursprüngliche Volumen der Flüssigkeit gewonnen wird. Die gesammelten Flüssigkeiten werden gemischt, ungefähr 12 Stunden bei Seite gestellt und dann von dem Bodensatze abfiltrirt, so dass man einen vollkommen klaren Wein erhält, worin unter Erwärmung im Wasserbade der Zucker gelöst wird. Nöthigenfalls colirt man ihn nunmehr nochmals durch Gaze und bewahrt dann den fertigen Wein an einem nicht zu kühlen Platze auf. — Zur Bereitung des Eisen-Chinaweins löst man in dem Chinaweine 1 pCt. Ferr. pyrophosph. citr. ammoniat. auf. (Pharm. Ztg.)

Ueber das Apomorphin; von *Oberlin*. Das Apomorphin bildet ein amorphes, graues Pulver, welches sich in Wasser ziemlich löst; die Lösung behält während einiger Zeit die graue Farbe, nimmt aber allmählig einen leichten grünen Schein an, nach 12 Stunden zeigt die der Luft ausgesetzte Lösung eine schöne stark grüne Farbe. Eine mit solcher Lösung gemachte subcutane Injection bleibt wirkungslos, da die Lösung alterirt ist. Dagegen erleidet eine mit Syrup. simpl. angefertigte und im verschlossenen Glase aufbewahrte Lösung keine Veränderung, selbst nicht

im Verlaufe mehrerer Wochen. Die mit anderen Reagentien gewonnene Resultate sind die folgenden: 1. Mit Alcohol behandelt, behält das Apomorphin anfänglich seine graue Farbe bei, geht dann in's Grün über und nimmt schliesslich eine dauernde smaragdgrüne Farbe an. 2. Mit Aether, Benzin und Chloroform behandelt, lässt sich kaum wahrnehmbare Veränderung entdecken. 3. Salpetersäure veranlasst eine sehr provocirte rothviolette Färbung, die sich mehrere Stunden lang erhält, während Morphin sich hellroth färbt und dann in Gelb übergeht. 4. Das Fröhde'sche Reagens (1 Milligr. Natr. molybdaen. in 1 Cubikcentimeter conc. Schwefelsäure gelöst) färbt das Apomorphin intensiv grün, später violettgrün; Eisenchlorür färbt es roth. Endlich färbt sich das Apomorphin durch eine wässrige Lösung von 10pCtiger Jodsäure granatroth, mit derselben Säure in alcoholischer Lösung blau.

(Journ. de Pharm. et Chim.)

Natürlicher Jodwein; von *Boinet*. Verf. proponirt Traubensaft mit Seetang, namentlich mit *Fucus vesiculosus*, gähren zu lassen. Man schichtet in passenden Gefässen Lagen von gequetschten Trauben und Seetang übereinander und bedeckt, um zu grossen Luftzutritt zu vermeiden, mit geschnittenem Stroh. Nach 15 bis 20 Tagen ist die Gährung beendet, die Flüssigkeit wird abgepresst und weiter wie Wein behandelt. Sie hat einen angenehmen Geschmack nach Seepflanzen und wird auch von Kindern gern genommen.

Kann dieser Jodwein nicht beschafft werden, so nimmt man als Substitut:

Jodtinctur	2 Grm.
Tannin	25 Centig.
Wasser	1000 Grm.

theelöffelweise mit Wein.

(Amer. Journ. of Pharm.)

Verhalten der Fehling'schen Lösung gegen destillirtes Wasser. E. Boivin und D. Loiseau theilen in der Pariser Akademie eine Reihe Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass beim Erhitzen der Fehling'schen Lösung mit reinem destillirten Wasser nach und nach Entfärbung eintritt, während gleichzeitig Kupferoxyd sich abscheidet; so ge-

nügen z. B. 50 C. C. destillirtes Wasser, um 1 C. C. Fehling'scher Lösung bei der Siedehitze zu entfärben. Concentrirt man die Flüssigkeit, natürlich ohne von dem Absatze abzufiltriren, so tritt ein Punkt ein, wo sich das Kupferoxyd wieder löst und die Lösung wieder eine blaue Farbe annimmt.

Wasser, welches nur geringe Salzmengen (CaCl^2 , Ba Cl^2 , Na Cl , $\text{NH}^4 \text{Cl}$, $\text{NH}^4 \text{NO}^3$, $\text{C}^4 \text{H}^4 \text{K}^2 \text{O}^6$) oder etwas Alkali enthält, besitzt nicht die Eigenschaft, das Fehling'sche Reactif zu entfärben.

(Ber. d. d. chem. Gesellsch.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Bereitung und Prüfung der in der *Pharmacopöa Germanica* nicht enthaltenen, in den deutschen Apotheken gebräuchlichen **Arzneimittel**. Zum Gebrauche für Apotheker bearbeitet von *O. Schlickum*, Apotheker. Ein Supplement zu allen Ausgaben und Kommentaren der Deutschen Pharmacopoe. Leipzig. Ernst Günthers Verlag. 1875.

Wie der Titel besagt, enthält vorliegendes Werk die in den deutschen Apotheken gebräuchlichen Arzneimittel, welche in der deutschen Pharmacopöe nicht aufgenommen sind, und zwar nicht nur die chemischen und galenischen Präparate, sondern auch einfache Drogen aus dem Pflanzen- und Thierreich. Unter der Zahl der letzteren finden wir nicht wenige angeführt, welche, wenigstens bei uns, bereits der Vergessenheit anheim gefallen sind; so z. B. *Conserva Cochlear.* — *Nasturt.*, *Flor. Genistae*, *Spart. scopar.*, *Stoech. citr.*, *Herba Hepat.*, *Hyperici*, *Puleg.*, *Solidag.*, *Radix Cynogl.*, *Hirundinar.*, *Victorial.*, *Succus Dauci* u. a. m. Die überwiegende Mehrzahl findet auch bei uns noch Anwendung. Von den in neuerer Zeit medicinische Verwendung findenden Pflanzentheilen ist *Folia Coca* und *Eucalypt.* erwähnt, während *Cort. Cundurango* fehlt.

In Bezug auf die galenischen Präparate wäre zu bemerken, dass auch unter ihnen sich viele finden, welche kaum mehr gebraucht werden. So eine Anzahl von **Extracten**, **Pflastern**, **Tincturen**, **Salben** etc.

Die galenischen wie auch die chemischen Präparate finden sich übrigens, mit wenigen Ausnahmen und geringen Abweichungen, im Manuale von Hager angegeben: nur sind in vorliegendem Werke ihre Eigenschaften, Erkennung und Prüfung ausführlich beschrieben, während im Manuale nur die ersteren kurz erwähnt werden. Von den neueren Arzneimitteln hat Verf. aufgenommen: Atropin. valerian., Apomorphin, Bromalhydrat, Crotonchloral, Elaterin, Ferrum dialysat., Lithium sulfur. u. chlorat., Propylamin, Pepsin, Xylol, Cardol, Digitalin und Cantharidin. Zur Darstellung des Digitalins ist die Methode von Walz angegeben, während die neueren Untersuchungen von Nativelle keiner Erwähnung gewürdigt worden. Bei Cantharidin giebt Verf. die Ausbeute zu 0,6 % an; dieses dürfte nur ausnahmsweise zu erreichen sein, im Durchschnitt enthalten gute Canthariden 0,4 % Cantharidin. Von den Pepsinsorten macht Verf. nur das Baudaultsche und Lamatsch'sche namhaft, während doch beide in ihrer Wirksamkeit weit zurückstehen gegen das Wittschè Präparat, wie Wittstein bereits vor 4 Jahren in seiner Vierteljahrsschr. angegeben hat, abgesehen von den Untersuchungen von Dr. Zuntz in Bonn. — Auch unter den chemischen Präparaten vermissen wir einige neuerdings in der Medicin gebräuchliche; z. B. Apiol, Amylnitrit, Monobromcampher, Ceriumoxalat, Trichloressigsäure, Quecksilberoleat und vielleicht noch einige. — Den Beschluss macht eine Tabelle der Maximal-Dosen von den im Werke besprochenen, starkwirkenden Arzneimitteln.

Wenngleich der Verf. seine Aufgabe gut gelöst und die einzelnen Artikel ausführlich und sachgemäss abgehandelt hat, so müssen wir nichtsdestoweniger gestehen, dass unserer Ansicht nach das Bedürfniss nach einem solchen Werke, wie vorliegendes, schwerlich ein grosses sein dürfte.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Das Hartlöthen und die verschiedenen Schlaglothe; von *Abbas*. Hartlöthen kann man nur unter Glühhitze, und je härter oder strengflüssiger das zu verwendende Schlagloth ist, desto grösser muss die Hitze sein. Es muss aber jedesmal das Schlagloth zu dem zu lö-

thenden Metall in Bezug auf Schmelzbarkeit im richtigen Verhältniss stehen. Würde man Metall löthen wollen, das bei 700° R. schmilzt, und man würde Schlagloth verwenden, was bei 600° R. schmilzt, so würde trotzdem das zu löthende Metall verbrennen. Beim Hartlöthen wird das Schlagloth so lange gewaschen, bis das Wasser ganz rein abfließt, dann mit gestossenem Borax vermengt, zu einem Brei angerührt und mit einem Auftragelöffel auf die zu löthende Stelle getragen. Man lässt den Borax aufkochen, doch so, dass das Schlagloth nicht von der Stelle wegläuft und setzt es nun dem Feuer, welches entweder durch Zug, Fächer oder Gebläse zu hohem Hitzgrade gebracht wird, aus. Hier muss man gehörig aufpassen, dass, sowie das Loth fließt, der Hitzegrad gemindert wird. Man hört mit Blasen oder Anfachen auf, legt die Kohlen auseinander und nimmt den Gegenstand, wenn er etwas erkaltet ist, aus dem Feuer.

Folgende Legirungen empfiehlt Verf. als gute Messinglothe:

- | | | | |
|-------------------|-----------------|----------------|--------------|
| 1) strengflüssig: | 1 Kil. Messing, | 301 Grm. Zink, | 33 Grm. Zinn |
| 2) gutflüssig: | 1 « « | 413 « « | 33 « « |
| 3) leichtflüssig: | 1 « « | 467 « « | 33 « « |
| 4) schnellflüssig | 1 « « | 534 « « | 15 « « |

Man hat noch verschiedene andere, auch härtere Legirungen.

Ein gutes Neusilberloth erhält man durch: 1 Kilo Neusilberblechabfälle, 100 Grm. Messing, 1 Grm. Zink, oder: 16 Grm. feinem Silber, 5 Grm. Messing, 1 Grm. Zink, oder man bereitet bloss das Silberloth aus Silber und Messing, ohne Zusatz.

Ein Silberloth ähnliches Loth besteht aus: 76 Grm. Messing, 18 Grm. feinem Silber.

Die Bereitung des Messing- und Neusilberschlaglothes geschieht in folgender Weise: Man schmelzt zuerst das Messing; nachdem dasselbe gehörig in Fluss ist, setzt man das Zink und Zinn zu. Vortheilhaft ist es, wenn das Zink zuerst geschmolzen und zugegossen wird. Wenn dieses geschehen, rührt man die Masse tüchtig durcheinander (oder man schmelzt das Zink überhaupt zuerst und setzt dann das Messing ein, es entsteht dadurch ein viel gleichartigeres, schöneres Loth) und schüttet dieselbe in ein mit Wasser gefülltes Gefäss, Wanne oder Kessel, unter ge-

hörigem Schlagen mit einem Reisigbesen, langsam aus. Es bilden sich dadurch Körner, die gewaschen, getrocknet, gesiebt und die etwa ganz groben Körner in einem eisernen Mörser zerstoßen werden.

(Polyt. Notizbl.)

Silberähnliche Legirung; von *Baudrin*.

Kupfer	75,00	Gewichtstheile,
Nickel	16,00	»
Zinn	2,75	»
Zink	2,25	»
Kobalt	2,00	»
Eisen	1,50	»
Aluminium	0,50	»

100,00 Gewichtstheile.

Diese Legirung soll in Bezug auf Farbe, Zähigkeit, Hämmerbarkeit, Klang und sogar spec. Gewicht dem Silber sehr nahe kommen.

(Bericht d. d. chem. Gesellsch.)

Vortreffliches und billiges Zahnpulver. Die vielen Präparate, welche gegenwärtig unter verschiedenen verlockenden Namen, wie Perlzahnpulver, China-Zahnpulver etc. im Handel vorkommen und ihrem wahren Werthe nach gewöhnlich sehr theuer sind, enthalten meist Mineralstoffe, welche die Zähne angreifen und bei längerem Gebrauch auch sonst der Gesundheit schädlich werden können. Das beste, billigste und gesundeste Zahnpulver ist feingepulverter Milchzucker, den man um geringen Preis in jeder Apotheke erhalten kann. Vermöge seines schwachen Gehalts an Milchsäure reinigt er die Zähne vollkommen, ohne sie anzugreifen, und sein Gebrauch ist angenehmer und reinlicher als von irgend einem andern Mittel. Leute, die an üblem Mundgeruch leiden, sollten sich indess keines andern Zahnpulvers als feingepulverter Holzkohle bedienen, die alle üblen Gerüche absorhirt. Man kann daz Holzkohlenpulver auch mit Milchzucker vermischen, wodurch seine Anwendung angenehmer und wirksamer wird.

(Pharm. Handelsbl.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Brüssel. Das Comité zur Organisation des nächsten internationalen medicinischen Congresses, welcher am 15. September cr. in Brüssel stattfinden soll, hat gegenwärtig das Programm der Berathungen ausgegeben und entnehmen wir demselben, dass in der 5. Section (öffentliche Medicin) folgende Fragen zur Debatte kommen werden: 1. Ueber die Mittel zur Verhütung der schädlichen Wirkungen des Phosphors bei der Herstellung desselben (Referent: Dr. Crocq, Prof. an der Universität Brüssel); 2. Ueber die Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege (Referent: Dr. Martin, Präsident der medicinischen Commission in Brüssel). In der 8. Section (Pharmakologie) sind folgende Fragen aufgestellt: 1. Ueber die Herstellung einer allgemeinen Pharmacopöe (Referent: Herr Gille Prof. an der Thierarzneischule in Cureghem, Apotheker); 2. Ist es rathsam, die Anwendung der chemisch genau bestimmten Radikale in der Medicin weiter auszudehnen und die Zahl der betreffenden Präparate in den Pharmacopöen zu vermehren (Referent: Herr von Bastelaer, Apotheker in Charleroi). Die Zulassung pharmaceutischer Referenten auf einem medicinischen Congresse ist neu und verdient Anerkennung. (Pharm. Ztg.)

Holland. Die holländische Gesellschaft zur Beförderung der Pharmacie hat an den Minister das Gesuch gerichtet, es möge eine permanente Staatscommission eingesetzt werden mit dem Auftrage, alle in die Pharm. Neerl. einzuführenden Verbesserungen und Vorschriften der darin fehlenden neuen Medicamente fortdauernd zu sammeln und dieses Material als Grundlage eines Supplements zur Pharmacopoe zu verwenden. Der Minister hat darauf die Antwort ertheilt, dass er die von der genannten Gesellschaft und von anderen Seiten seiner Zeit ihm zugehenden Vorschläge betreffs der Umänderung der Pharmacopoe gern entgegen nehmen und der Prüfung einer hierzu ernannten Commission unterbreiten will und dass dieser Modus zur Herstellung eines Supplements vor dem der Ernennung einer permanenten Staatscommission seiner Ansicht nach den Vorzug zu verdienen scheine. Ferner hat die Gesellschaft in einer Eingabe an die zweite Kammer den dringenden Wunsch ausgesprochen, es möge bei Berathung des Gesetzentwurfs über den höheren Unterricht das Doctorat der Pharmacie eingeführt werden. (Ebendasselbst).

Taschkent. — Welchen Gefahren ein friedliebender Apotheker in unseren uncivilisirten Grenzlanden ausgesetzt ist, erhellt aus nachstehenden, uns zur Veröffentlichung zugegangenen Zeilen: «Am 14. Februar schloss ich um 9 Uhr Abends die Apotheke, nachdem wie immer eine von mir angestellte Wache im Vorzimmer der Apotheke zurückgelassen wurde, welche, wenn geklingelt wird, die Thür zu öffnen hat. Mein Gehülfe und Lehrling hatten sich eben auf ihr Zimmer zurückgezogen, der Arbeiter des Laboratoriums sich entfernt und es waren kaum 10 Minuten vergangen, als man klingelte; der Wächter öffnete, im Glauben man komme nach Medicamenten, er wird aber sofort zu Boden geworfen, und am Kopfe mit einem stumpfen Instrumente verwundet, worauf noch eine zweite Wunde am Fusse folgte. Der zweite der Eintretenden, (beides nach Aussage des Wächter's Sarten—Eingeborene—) sprang hinter die Barriere, erbrach mit einem Eisen die Casse, und entsprang nebst seinem Helfer mit der Einnahme von 95 Rubel und 2 Goldstücken, ohne dass man ihrer bis zu diesem Augenblicke hätte habhaft werden können.

In Folge dieser gemachten schlimmen Erfahrung bin ich zu der Meinung gekommen, dass von den Pharmaceuten in Provinzialstädten, wo Hilfsorgane, wie Polizei, gewöhnlich mangelhaft sind, die Einrichtung getroffen werde, beim Klingeln nicht sofort zu öffnen, sondern durch ein in oder neben der Thür angebrachtes Eisengitter den Empfang und Ablass zu besorgen. Erstens kann man vorher durch diese Vorsicht sich überzeugen, mit welchen Personen man es zu thun hat, und zweitens ist für die eine Schrancke gezogen, die mit solch bösen Absichten die Apotheke betreten wollen.

J. H. Krause,

Verwalter der Taschkentschen Stadtapotheke.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker L. in S. Ueber Prüfung von Wachs finden Sie Einiges in dieser Nummer; die zweite Frage wird in der nächsten Beantwortung finden. Ad 3 empfehle Ihnen «Hahn, Geheimmittel und Specialitäten,» ein Werk, das sämtliche Analysen der bis hierzu untersuchten Geheimmittel enthält.

Herrn Apotheker B. G. in O-ty. Ihre Annonce nach Wunsch besorgt. Die Insertionsgebühren betragen 3 Rbl. S.

ANZEIGEN.

Желаю купить или арендовать аптеку съ оборотомъ около 10,000 или болѣе, наличными предлагаю до 10,000. Адресъ: Провизору Владимиру Карловичу Кнохъ до востребованія въ г. Псковъ. 5—3

Продается аптека въ многочислѣнномъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6—2

Продается аптека на Кавказѣ единственная въ уѣздномъ городѣ Кубѣ въ 80 верстахъ отъ Дербента за три тысячи пятьсотъ руб. сер., подробности узнать въ Петербургѣ противъ Императорскаго завода № дома 110 у Елизаветы Ивановны Столѣтовой. 3—2

Въ г. Киевѣ продается съ домомъ Лыбедская аптека Якубовскаго. Объ условіяхъ продажи узнать въ г. Нѣжинѣ Черниговской губ. въ домѣ Дьячковой у П. И. Якубовскаго и въ Владимирѣ въ старой аптекѣ Г. Яманъ. 3—2

Ищутъ мѣсто провизора или управляющаго аптекою съ жалованіемъ отъ 800 до 1000 руб. въ годъ при готовой квартирѣ, или желаютъ арендовать аптеку съ годовымъ оборотомъ отъ 4 до 8 тыс. рублей. Адресъ въ Ватку Московская улица д. Шубина Провизору. 3—2

Нуженъ аптекарскій помощникъ въ городъ Бѣлый Смоленской губерніи. Желающаго просить обратиться за условіемъ къ Провизору Александрову въ г. Бѣлый. 3—2

Провизоръ ищетъ мѣсто управляющаго аптекою или рецептара въ земствѣ или вольной аптекѣ; знаетъ производство минеральныхъ искусственныхъ водъ. Подробности можно узнать въ Русскомъ Обществѣ Торговли Аптекарскими Торами въ С.-Петербургѣ. 3—2

In einer grösseren Gouvernementsstadt sucht man eine Apotheke zu kaufen vermittelt einer Anzahlung von 10,000 Rbl. Schriftliche Offerten unter der Chiffre H. K. befördert die Buchhandlung von Carl Ricker St. Petersburg. 6—2

Продается Аптека съ домомъ въ м. Онпкштахъ, Вилкомирскаго уѣзда, Ков. Г., съ годичнымъ оборотомъ слишкомъ 2000 руб., объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у управляющаго оной Гандина. 3—1

Die Apotheke in Baltisch-Port wird Abreise halber verkauft oder verarendirt. Die Bedingungen zu erfragen beim Besitzer, Herrn C. Rheinfield daselbst. 3—1

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
MEINER
PATENTIRTEN MEDICINISCHEN PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

befindet sich in der Apotheke

des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblaten Nr. 1 . . .	2 Rbl.
» « Nr. 2 . . .	2 « 10 C.
» « Nr. 3 . . .	2 « 25 «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat

mit gusseiserner Stempelpresse. . . 15Rbl. — C

Kleiner Dispensir-Apparat

mit Handstempel 7 « — «

Papp-Etais nebst Etiquetten

in 3 Grössen à 100 Stück 4 « — «

Eisenchlorid-Watte Nr. 1 (stärkere)

1 Pfd. p. m. 2 Rbl, 1 Unze 25 Kop.

Eisenchlorid-Watte Nr. 2 (schwächere)

1 Pfd. p. m. 1 Rbl. 75 Kop. 1 Unze 20 Kop.

Charpie-Baumwolle 1 Pfd. p. m. 1 Rbl.

Bei Abnahme von 20 Pfd. 15 Proc. Rabatt.

KATHARINEN-APOTHEKE

Dr. Mag. pharm. **ERNST THOREY.**

St. Petersburg, Wassili Ostrow 1. Linie.

NB. Auswärtige Besteller bitte, bei Einsendung des Betrages das betreffende Postporto mit beizufügen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER
KINDER-MEHL

VON
HENRY NESTLE



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

ZUR
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.

für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg; Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6-6

Henri Nestlé, Névey (Schweiz).

220 HOLZBUCHSEN, (Standgefässe)

grün lackirt mit goldenen Schildern, noch sehr brauchbar, werden für 25 Rbl. abgegeben. С.-Петербургъ, Вас. Остр., по 7. лин., № 18, Аптека Пеля.

2-2

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren Sorten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen

Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkäufe von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe: auch weise Provisoren, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen 2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft.

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja., Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.

Für Briefe genügt die Adresse: Wilh. Bonaker, Moskau.

4-4

in Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Propst.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 9.

St. Petersburg, den 1. Mai 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschsohn*. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber die Auffindung der Cyanwasserstoffsäure. — Darstellung von reinem kohlen. Natron, reinem kohlen. Kali und absolutem Alkohol. — Werth des Chloralum als Desinfectionsmittel. — Ueber den Lister'schen Verband. — Die Chloralkalien als Reagentien auf Morphinum und andere Alcaloide. — Vorschrift zu Chinipillen. — Chromgrün. — Prüfung des Jodkaliums vermittelst titrirter Flüssigkeiten. — Eisenoxydul mit Manna. — Salpetersaures Zink als Aetzmittel. — Acidum carbolicum als Anthelminticum. — Ueber Jaborandi. — **III. Literatur und Kritik:** Recept-Almanach von *Dr. G. Beck*. — **IV. Miscellen.** **V. Pharmaceutische Standesangelegenheiten.** — **VI. Tagesgeschichte.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschsohn.

(Fortsetzung).

II. THEIL.

Ehe ich mich zur eigentlichen Behandlung der Aufgabe: Vergleichende Untersuchung der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Gal-

banum und Ammoniak wende, möchte ich, um einen Ueberblick über das mir zu Gebote stehende Material zu geben, alle mir zugänglichen Sorten des Galbanum anführen und pharmacognostisch beschreiben.

1. Beschreibung der Sorten.

A. Persisches Galbanum.

1) Galbanum persicum durch Apotheker Osse in Astrachan erhalten. Bildet eine homogene terpentinähnliche Masse mit ziemlich viel Stengelüberresten und wenig Früchten, von durchdringendem knoblauchartigen Galbanumgeruch.

2) Galbanum persicum durch Apotheker Langel in Kasan bezogen. Weiche terpentinartige Masse, vermengt mit trüben, wachsglänzenden Körnern von verschiedener Grösse, Stengelüberresten, Früchten und Steinchen; von einem Geruch, der an Terpentin und Galbanum erinnert.

3) Galbanum persicum (circa 20 Jahre alt) aus der Sammlung des pharm. Instituts. Verschieden grosse harte Massen von hell wachsgelber bis dunkelkirschrother Farbe. Bruch zähe. Das Galbanum ist vermengt mit Stengelüberresten und kleinen Steinchen. Geruch ähnlich wie Nr. 2, etwas schärfer.

4) Galbanum persicum (alt und schlecht aufbewahrt). Wie Nr. 3, aber von dunklerer Farbe.

B. Levantisches Galbanum.

5) Galbanum in granis aus der Sammlung des pharm. Instituts. Linsen- bis haselnussgrosse rundliche, röthliche oder bräunlich-gelbliche, durchscheinende, im Bruche gelbliche, wachsglänzende, zwischen den Fingern erweichende Körner von schwachem Geruch, vermengt mit einzelnen kleinen Wurzelresten, Stengelstückchen und Früchten.

6) Galbanum in granis. Aus einer Dorpater Apotheke, jetzt in der Sammlung des pharm. Instituts. Aehnlich wie Nr. 5; gleichmässiger röthlich gelb gefärbt und zwischen den Fingern entweder nicht erweichend, oder erweichende Körner von sehr schwachem Geruch. Beim Reiben zwischen den Fingern tritt bei einzelnen derselben entweder ein deutlicher Olibanum-Geruch, oder wie bei anderen ein Sagapen- oder Opoponaxartiger hervor. Es ist ein Gemenge von Olibanum, Sagapen, Opoponax und Galbanum.

7) Galban. in granis. Aus der Sammlung des pharm. Instituts.

Aehnlich wie Nr. 5, die Körner zusammengeklebt und glänzend. Enthält Stengelüberreste und Früchte.

8) Galban. in granis. 1873 aus Hamburg bezogen¹⁾. Erbsen bis wallnussgrosse unregelmässig geformte weisse, bis bernsteingelbe, trübe, hin und wieder halb durchscheinende Stücke, auf der Bruchfläche von weisse bis gelblicher Färbung, zwischen den Fingern leicht erweichend, von starkem Galbanumgeruch. Ist vermengt mit Wurzelschnitten.

9) Galban. in granis. (Gewöhnliche Sorte). 1873 aus Hamburg bezogen. Wie Nr. 8, dunkler gefärbt, keine weissen Körner (gelblich grünlich) mit Wurzelresten und Steinchen.

10) Galban. in mass. Hamburg 1873. Unregelmässige weiche Massen, gebildet von verschiedenen grossen bläulichen, grünlichen, gelblichen, durchscheinenden Thränen, grossen Wurzelabschnitten und Steinchen; von starkem Galbanumgeruch.

11) Galb. in massis aus einer Apotheke Dorpats. Unregelmässige harte, homogene, mit weissen Adern (Wurzelschnitten) durchzogene Massen von grünlich bräunlicher Farbe, im Bruche wachsglänzende, grünliche, halbdurchscheinende, weiche und gelbe spröde Stellen zeigend.

12) Galb. in massis. 1873 durch die russische Handelsgesellschaft für Apothekerwaaren aus Nischni-Nowgorod bezogen. Grosse zusammenhängende Massen, gebildet aus bläulichen und grünlichen, fast durchscheinenden Thränen und vielen grossen Wurzelschnitten. Im Innern grösserer Stücke finden sich Massen von terpentinähnlicher Consistenz und von starkem Geruch.

13) Galb. in granis. Als Probe aus Triest 1873 nach St. Petersburg gekommen. Grosse bis 4 Centimeter im Durchmesser haltende Wurzelschnitte, die verklebt sind mit gelblichen, innen milchweissen, trüben oder wenig durchscheinenden Thränen, vermengt mit wenig schwarzen, zwischen den Fingern erweichenden Massen.

14) Galbanum, in London 1840 gekauft und von Dr. Hanbury²⁾ erhalten. Wie Nr. 11, aber ohne weisse Adern.

16) Galbanum, durch Hormes & C., London, 1850 importirt und von

¹⁾ Die Nrr. 8, 9 und 10 kommen wieder jetzt nach Eröffnung des Suez-Kanals durch diesen aus Indien in den Handel.

²⁾ Die Sorten Nr. 14—19 sind von Hrn. Dr. Hanbury aus einer sehr werthvollen Sammlung als Geschenk überlassen worden.

Hanbury dem Dorpater pharm. Institut überlassen. Colophoniumfarbige, bestäubte, ziemlich weiche Stücke mit Früchten und Stengelresten. Geruch ähnlich den persischen Sorten. Ist, wie weitere Untersuchungen zeigen werden, wahrscheinlich falsch bezeichnet und muss für eine persische Sorte gehalten werden.

16) Galbanum aus London Octob. 1872 von Dr. Hanbury erhalten. Unregelmässig geformte Stücke, gebildet aus durchscheinenden, grünlichen oder trüben milchweissen Körnern, die auf den bis 3 Centimeter im Durchmesser haltenden Wurzelschnitten sitzen.

17) Galbanum, in Paris May 1849 von Hanbury gekauft. Aehnlich wie Nr. 15, etwas härter. Ist, wie weitere Untersuchungen zeigen werden, wahrscheinlich falsch bezeichnet und muss für eine persische Sorte erhalten werden.

18) Galban. in lacrymis, durch Dr. Mohr., Coblenz, 1851 an Hanbury gekommen. Wie Nr. 5.

19) Galbanum aus der Sammlung Lens, v. Hanbury erhalten. Stücke von myrrhenrothbrauner Farbe, ziemlich spröde und von schwachem Geruch, vermengt mit ziemlich dicken, sehr porösen Stengelresten.

20) Galban. in mass. aus der Sammlung von Lucae¹⁾. Aehnlich wie Nr. 11, aber glänzender. Auch von Wurzelfragmenten durchzogen.

21) Galban. (persicum?) aus der Sammlung von Lucae. Homogene, bernsteingelbe fast durchsichtige Stücke, vermengt mit Wurzelschnitten, von schwachem Geruch.

22) Galban. artificiale aus der Sammlung von Lucae. Nussgrosse, homogene, bernsteingelbe undurchsichtige Körner, zwischen den Fingern erweichend und dabei einen starken Geruch nach Olibanum zeigend.

23) Galban. in granis aus der Sammlung von Lucae. Undurchsichtige röthlich gelbe, bestäubte, ziemlich gleichmässige Körner, zwischen den Fingern schwer erweichend und von schwachem Galbanumgeruch²⁾.

C. Galbanum depuratum.

24) Galb. depurat., schon mindestens 20 Jahre alt, aus der Sammlung

1) Aus Bombay nach London gebracht.

2) Die Sorten 20—23 sind von dem jetzigen Besitzer der Lucaeschen Sammlung, Hrn. Dr. Witte in Rostock, dem Dorpater pharmaceut. Institut überlassen worden.

des pharm. Instituts und aus persisch. Galbanum hergestellt. Zusammengeflossene, dunkle, fast schwarze Massen, innen noch weich, nach Terpentin und Galbanum riechend.

2. Verhalten der Gummiharze gegen Schwefelsäure, Salzsäure und Chlorkalklösung.

Unter den qualitativen Reactionen, welche ich mit Galbanum unternommen habe, verdienen die mit Alcohol und Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure einige Beachtung, weil sie nicht allein dazu dienen können, das Galbanum vom Ammoniak, sondern auch dasselbe von anderen Harzen und Gummiharzen zu unterscheiden. Ich will desshalb diese Reactionen etwas eingehender besprechen. Auch über das Verhalten gegen Chlorkalk soll eine Notiz hinzugefügt werden, weil, wenn auch das Galbanum mit diesem Reagens keine besonderen Erscheinungen darbietet, gerade dieses Verhalten als Unterschied vom Ammoniak benutzt werden kann.

Beim Befeuchten kleiner Partien der Gummiharze mit einigen Tropfen Alcohol und Uebergiessen mit conc. engl. Schwefelsäure entstand bei allen eine kastanienbraune Lösung, welche an den Rändern carminroth wurde, während die Gummiharze mehr oder weniger sich dunkelgrün bis grünlich-blau färbten, mit Ausnahme der Sorten Nr. 1—4, 15, 17 u. 24, welche eine braun-schwarze Färbung zeigten. Zusatz von Wasser bewirkte Ausscheidung eines mehr oder weniger schmutzig violett gefärbten Körpers. Versetzt man diese Lösung des Harzes in Schwefelsäure mit den 3—4fachen Volumen 95% Alcohol, so entsteht bei den persischen Sorten Nr. 1—4, 15, 17, u. 24 eine gelbbraune klare Lösung, während die levantischen Sorten Nr. 5—7, 11, 12, 19 eine mehr oder weniger klare intensiv blauviolette und die Sorten Nr. 8—10, 13—16, 18, 20 u. 21 eine rothviolette Lösung zeigen.

Ebenso trat, mit Alcohol befeuchtet und mit einer Chlorwasserstoffsäure von 1,12 sp. G. übergossen, bei den Sorten Nr. 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13 und 16 sogleich eine schwach rosa Farbe ein, welche nach einer $\frac{1}{2}$ Stunde bei Nr. 5—9, 13 und 16 in Rothviolett, bei 12 jedoch in Hellblau übergang. Bei den Sorten Nr. 11, 14, 18, 19, 20 u. 21 entstand violette Färbung, die indessen nach einer halben Stunde bei Nr 19 in Hellblau; Nr. 11, 14, 18, 20 u. 21 in Blauviolett sich an-

derte. Bei den Sorten Nr. 1—4, 15, 17 u. 24 war die Farbe gelblich braun; ging aber nach einer halben Stunde in eine mehr oder weniger rothe über. Bei N. 10 war anfangs kein Reaction zu bemerken, die sich aber nach einer halben Stunde in einem schwach violetten Anflug zeigte. Bei Nr. 22 und 23 entstand eine schwach gelb gefärbte Lösung, welche bei Nr. 22 eine sehr schwache Rosafärbung annahm, während bei Nr. 23 selbst nach längerer Zeit (in einer Stunde) kein Farbenwechsel eintrat. Eine gesättigte Chlorkalklösung auf kleine Partien der Gummiharze gebracht, bewirkte keine Veränderung.

Beim Zusammenbringen gleicher Volumina einer Galbanumtinctur (1 Thl. Gummiharz u. 5 Thl. Alcohol von 95%) und reiner Chlorwasserstoffsäure (sp. G. 1,12) oder Salpetersäure trat eine Trübung und Färbung der Mischung ein.

Die erhaltenen Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

N.	Bezeichnung d. Sorte.	Chlorwasserstoffsäure.	Salpetersäure.
1	Tinct. Galb. pers. Astrach.	hellrothbraun	Am Anfang fast gar keine Färbung, allmählig rosa, endlich rothviolett.
2	« « « Kasan	ebenso	Sogleich rosa, allmählig rothviolett übergehend.
3	« « « Institut	ebenso	ebenso
5	« « lev. Institut	blauviolett	Gelbroth, nach kurzer Zeit blauviolett.
8	« « « Hmbg.	violett	blauviolett.
10	« « « Hmbg.	fast farblos	Keine Veränderung.
11	« « « Dorpat	blauviolett	Wie Nr. 8.
12	« « « Nisch.	violett	Wie Nr. 8.

Was das Verhalten einiger anderer Gummiharze und Harze gegen die obengenannten Reagentien betrifft, so hoffe ich darüber nächstens an einer anderen Stelle zu referiren und bemerke hier nur, dass sich keines derselben (mit Ausnahme des Sagapen) dem Galbanum ähnlich verhält.

3. Gehalt an mineralischen Bestandtheilen und Wasser.

Um die Asche zu bestimmen, wurden grössere Mengen der Gummiharze so gleichmässig wie möglich gemischt und je nach der Reinheit 2

—10 Grm. derselben in Arbeit genommen. Die Verbrennung ging ziemlich schwierig vor sich und waren die letzten Antheile Kohle schwer zu entfernen.

Ich erhielt folgende Zahlen:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Asche in Proc
1	Galban. persicum aus Astrachan	2,24
2	« « « Kasan	3,83
3	« « « der Sammlung d. Instituts	7,93
4	« « « « « «	6,29
5	« in granis « « « «	3,26
7	« « « « « «	6,46
8	« « « Hamburg 1873	4,53
9	« « « « —	9,12
10	« in massis « « —	8,74
11	« « « Dorpat	6,51
12	« « « Nisch.-Nowgorod 1873	10,26
13	« Triest 1873	7,19
14	« London 1840	5,37
16	« London 1872	6,51

Eine jede dieser Aschen bestand aus wenig Chloralkalien, Alkalisulfaten und Phosphaten, ziemlich viel kohlsaurem Kalk, wenig Eisenoxyd und je nach der Reinheit mehr oder weniger eines eisenhaltigen Sandes. Am wenigsten Sand enthielt Nr. 1, 2, 5, 8, 11, 14 und 16, während Nr. 3, 4, 7, 9, 10 und 13 schon mehr und Nr. 12 am meisten enthielt. Aus diesen Daten könnte man schon schliessen, dass nicht alle Sorten gleich sorgfältig eingesammelt worden, sondern bei vielen auch durch Unvorsichtigkeit oder durch Verfälschen mehr oder weniger Sand hineingelangte.

Die Feuchtigkeit zu bestimmen, hatte manches Missliche; mehrere Methoden habe ich versucht, ohne zu vollkommen befriedigenden Resultaten gekommen zu sein. Besonders hinderte die Gegenwart des ätherischen Oeles eine exacte Bestimmung auf gewöhnlichem Wege d. h. durch Erhitzen der Substanz bis auf 110° C. im Luftbade. Um diese Fehl-

lerquelle soviel wie möglich zu eliminiren, behandelte ich in einem kleinen Verdrängungsapparat eine gewogene Portion des mit Sand gemischten Galbanum mit Petroleumaether so lange, bis dieser noch etwas aufnahm und erhitzte den Rückstand (im Verdrängungsapparat) bei 110° C. in Luftbade, bis sich keine Gewichtsdiﬀerenz mehr ergab. Das Minus der jetzigen Wägung war der Feuchtigkeitsgehalt + ätherisches Oel; hiervon zog ich den mir aus besondern Bestimmungen bekannten Gehalt an ätherischem Oel ab und erhielt durch solche Manipulationen folgende Zahlen :

Nr.	Bezeichnung der Sorten	Feuchtigkeitsgehalt in Proc.
1	Galban. persicum aus Astrachan	3,12
2	« « « Kasan	3,70
3	« in granis	2,34
4	« «	4,00
8	« « « Hamburg 1873	2,30
11	« in massis « Dorpat	3,67
12	« Nisch.-Nowgorod	3,20
13	« Triest	3,11
14	« London 1840	3,12
24	« depurat.	5,30

Darauf versuchte ich durch Schwefelsäure die Feuchtigkeit zu entziehen, indem ich eine, mit Sand gemengte, gewogene Portion des Galbanum auf kleinen Uhrgläschen in einem Schwefelsäure-Exsiccator brachte und bei gewöhnlicher Temperatur (16—17° C.) bis zum constanten Gewichte stehen liess. Die Zahlen, die ich hierbei erhielt, waren nicht bei allen Sorten zuverlässig, da besonders bei den persischen auch eine bedeutende Menge ätherisches Oel sich verflüchtigt hatte.

Endlich bestimmte ich die Feuchtigkeit aus dem Verlust. Ich zog eine gewogene Menge des mit Sand gemischten Galbanum mit Petroleum-aether, Aether, Alcohol, Wasser aus, trocknete den Rückstand bei 110° C. und wog. Die so erhaltenen Zahlen boten mir die zuverlässigsten Resultate; auch stimmen sie mit den Zahlen, die ich nach der ersten Methode erhielt, recht gut überein.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Feuchtigkeitsgehalt in Proc.
1	Galb. persic. aus Astrachan	3,58
2	« « « Kasan	3,66
3	« « « d. Sammlung des pharm. Instituts	2,61
4	« « « « « « « «	3,83
5	« in granis « « « « «	2,09
6	« « « einer Dorpater Apotheke	1,21
7	« « « d. Sammlung des Instituts	2,44
8	« « « Hamburg 1873	2,91
9	« « « « —	2,01
10	« in mass. « « —	4,35
11	« « « Triest	2,85
12	« « « einer Dorpater Apotheke	3,89
13	« « « Nisch. Nowgorod 1873	3,94
14	« London 1840	3,46
15	« « 1850	4,12
16	« « 1872	4,41
17	« Paris 1849	3,91
18	« Coblenz 1851	3,80
19	« Lens	3,27
20	« Lucae	3,32
21	« Lucae	4,00
22	« artificiale Lucae	2,48
23	« in granis Lucae	2,14
24	« depurat.	5,17

4. Destillation mit Wasser.

Leider habe ich diese Versuche nur mit denjenigen Sorten ausführen können, von welchen mir grössere Mengen zu Gebote standen. Die Destillation wurde in einer Glasretorte, welche im Chlornatriumbade stand, mit Wasserdämpfen ausgeführt. Das Durchleiten von Wasserdampf geschah, indem durch den Tubulus der Retorte ein 2 mal rechtwinkelig gebogenes Rohr geführt wurde, dessen längeres Ende bis nahe an den Boden der Retorte reichte, dessen kürzeres aber mit einer Kochflasche verbunden war,

in welchem Wasser zum Kochen erhitzt wurde. Das mit dem ätherischen Oel übergegangene Wasser wurde öfters in den Kolben zurückgegossen was ich so lange wiederholte als noch Oeltropfen übergingen.

Folgende Sorten benutzte ich zur Bestimmung.

Nr.	Bezeichnung der Sorten	Angewandte Menge.	Ausbeute.	Ausbeute in Procenten.
1	Galb. pers. aus Astrachan	50 grm.	6,89grm.	17,38 %
2	« « « Kasan	100 «	14,74 «	14,74
8	« in gran. « Hamburg 1873	50 «	2,59 «	5,18
11	« in mass. « einer Apoth. Dorp.	100 «	4,06 «	4,06
12	« « « Nowgorod	50 «	3,12 «	6,24

Das Oel der Sorten Nr. 1 und 2 ging mit den Wasserdämpfen¹⁾ sehr leicht über, viel langsamer und schwerer das der Sorten Nr. 8, 11 und 12.

Alle ätherischen Oele verhielten sich gegen Lackmuspapier neutral, waren mit Ausnahme von Nr. 11, welches eine schwach gelbe Farbe besass, vollkommen farblos, ziemlich stark lichtbrechend und von starkem Galbanumgeruch, dem bei Nr. 1 und 2 ein an Rosmarin und Terpentin erinnernder beigemengt war. Die Bestimmung des specif. Gewichtes der Oele von Nr. 1 und 2 führte ich mit der Westphalschen Wage aus und fand dasselbe bei 17° C. zu 0,8673. Bei den Oelen von Nr. 8, 11 und 12 aber, weil ihre Quantität zu gering war, fand die Bestimmung mit einem dazu construirten Pyknometer (ein mit einem Glasfuss versehene Röhre von 2CC. Inhalt, deren Rand oben geschliffen und mit einer geschliffenen Glasplatte verschlossen werden konnte) statt und wurde bei dem Oele Nr. 8 und 12 zu 0,8890, bei dem Oele Nr. 11 aber zu 0,9004 (bei 17° C.) gefunden.

In einer 50mm. langen Röhre im Polaristrobometer von Wild untersucht, gab im gelben Natronlicht Nr. 1 eine Ablenkung des polarisirten Strahls um 8°3 nach rechts, während Nr. 2 eine solche von 7°1 zeigte.

Daraus berechnete sich die specif. Drehkraft²⁾ für Nr. 1 zu 19,116

¹⁾ Das Oel von Nr. 1 ging mit Wasser in dem Verhältniss von 1 Thl. Oel zu 2,8 Thl. Wasser über.

²⁾ Berechnet nach der Formel $(a) = \frac{a}{p \cdot l}$

und für Nr. 2 zu 16,373 nach Rechts. Concentrirte englische Schwefelsäure färbte die Oele von Nr. 1 und 2 mit citronengelber, Nr. 8, 11 und 12 mit orangerother Farbe, welche nach 24 Stunden in Butroth übergieng. Mit Salpetersäure von 1,2 sp. G. geschüttelt, färbten sich die Oele gelb, wobei sich nach längerem Stehen eine gelbe harzige Masse bildete, welche, nachdem die Säure ausgewaschen, sich zum Theil in Wasser löste, letzterem eine gelbe Färbung und intensiv bitteren Geschmack ertheilend. Ein Theil dieser harzigen Masse, trocken erhitzt und mit Wasser gekocht, gab keine Reaction auf Umbelliferon.

Jod wurde von den Oelen mit rothbrauner Farbe gelöst, welche Färbung, wenn geringe Mengen von Jod hinzugefügt waren, beim Erhitzen verschwand. Beim Lösen von einem Tropfen des Oeles in 20 Tropfen mit Salzsäuregas gesättigtem Alcohol trat bei Nr. 1 und 2 eine rosa Färbung, die allmählig ins Violette übergieng, ein, während Nr. 8, 11 und 12 eine hellbraune, allmählig dunkler werdende Farbe zeigten. Ebenso gab eine Lösung von 1 Tropfen des Oeles in 20 Tropfen 95% Alcohol, mit 5—6 Tropfen concentrirter engl. Schwefelsäure versetzt, bei Nr. 1 und 2 keine Färbung, sondern milchige Trübung, bei Nr. 8, 11 und 12 eine rothviolette Färbung und Trübung.

Einige Tropfen der Oele, auf einer Glasplatte Bromdämpfen ausgesetzt,

Fröhde's Reagens erzeugte die gleiche Färbung.

färbten sich gelb. ... löste die Oele der Sorten Nr. 1, 2, 11 und

Chloral + Chloralhydrat 1000 ... übergehender Farbe, das Oel

12 mit schwach gelbrother, in Olivengrün ...

von Nr. 8 blieb auch beim längeren Stehen gelbroth.

Ein circa 20 Jahre altes Oel aus persischem Galbanum, aus ... Sammlung des pharm. Instituts, von dunkelgelber Farbe und einem galbanumähnlichen Geruch, der zugleich an Terpentin erinnerte, besass ein spec. G. von 0,9500 bei 15° C. ... und lenkte den polarisirten Strahl in einer 50mm. langen Röhre um 5055 nach Rechts. Petroleumäther löste dieses Oel nur zum Theil, indem sich eine zu ... Schwefelsäure löste mit gelben Flocken ausschied. Concentrirte engl. Schwefelsäure violett, endorangergelber Farbe, welche an den Rändern allmählig in Roth ... Mitlich in Blau übergieng, wobei die Flüssigkeit sich selbst blutroth färbte. einer Lösung von Brom in Aether oder Chloroform versetzt, trat eine schön rothviolette Farbe der Lösung ein, welche sich allmählig in schön Blau umwandelte. Tropfen des Oeles, Bromdämpfen ausgesetzt, färbten sich prach-

voll violett, welche Farbe beim Stehen an der Luft in ein schönes Blau und schliesslich Grün überging. Ein Theil dieses Oeles, der Destillation unterworfen, liess bei 165° C. die ersten Tropfen übergehen, welche einen stechend sauren Geruch besaßen und stark sauer reagirten; allmählig stieg das Thermometer auf 180° C. wo der grösste Theil überdestillirte, bei 200° C. bemerkte ich die ersten gelb gefärbten Tropfen, endlich bei 260° C. füllte sich die Retorte plötzlich mit blauen Dämpfen, während auch Tropfen von blauem Oel erschienen. Der Rückstand, welcher ein dickes, dunkelgelb gefärbtes Oel darstellte, gab, mit Wasser gekocht und heiss filtrirt, eine stark fluorescirende Flüssigkeit, welche Fluorescenz bei Zusatz von Kalilauge sich verstärkte. (Umbelliferon.)

Eine andere Probe dieses Oeles unterwarf ich mit Wasserdämpfen der Destillation, wobei es im Verhältniss von 1 Thl. Wasser zu 1,13 Thl. Oel überging. Das so destillirte Oel war farblos und reagirte neutral, besass ein spec. G. von 0,8800 bei 15° C. und drehte die Polarisationsebene in einer 50mm. langen Röhre um $9^{\circ} 7'$ nach Rechts. (spec. Drehkraft = 22,045). Das mit übergegangene Wasser reagirte schwach sauer und gab keine Reaction mit Salzsäure (die Reactionen auf Ameisensäure und Essigsäure — mit SO_3 und Alcohol — waren negative). Die in der Retorte zurückgebliebene wässrige Flüssigkeit reagirte stark sauer und auf Zusatz von concentrirter Salzsäure entstand eine rothe — durch Violett in Blau übergehende Färbung. Das in der Retorte rückständige Harz ergab, nachdem die wässrige Flüssigkeit abgegossen war, bis 200° C. erhitzt, Krystalle von Umbelliferon und blaues Oel. Ersteres muss, da frisch destillirtes Oel frei von Umbelliferon ist, als ein Zersetzungs- (Oxydations) Produkt des Galbanumoeles aufgefasst werden.

Ein anderes, von Zeise aus Altona erhaltenes Oel der Sammlung des pharm. Instituts, welches aus levantischem Galbanum gewonnen war, verhielt sich gegen Reagentien und bei der Destillation ebenso, besass ein specif. Gew. von 0,9545 bei 15° C. und lenkte den polarisirten Strahl in einer 50mm. langen Röhre um $4^{\circ} 8'$ nach Links ab. (sp. Drehkraft 10,058.)

(Fortsetzung folgt.)

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber die Auffindung der Cyanwasserstoffsäure; von *C. Lea*.

Wenn man eine Lösung eines reinen Eisenoxydulsalzes (Verf. hat das schwefels. Eisenoxydulammoniak benutzt) mit einer Lösung von salpetersaur. Uran mischt, so hat man eine Flüssigkeit, welche mit einem löslichen Cyanide einen purpurrothen oder bei sehr grosser Verdünnung mit letzteren einen graurothen Niederschlag giebt. Diese Probe ist sehr empfindlich. Eine Cyankaliumlösung, welche nur $\frac{1}{5000}$ wasserfreie Cyanwasserstoffsäure enthielt, gab noch eine sehr bestimmte Reaction. Diese Empfindlichkeit wird von keiner anderen Probe erreicht. Die Uraneisenlösung darf nicht sauer, sondern muss ganz neutral und so verdünnt sein, dass sie beinahe farblos erscheint. 1 oder 2 Grain jedes Salzes reichen ungefähr für $\frac{1}{2}$ Unze Wasser aus. 2 oder 3 Tropfen von dieser gemischten Lösung werden dann in eine reine weisse Porcellanschale gebracht und 1 oder 2 Tropfen von der zu prüfenden Flüssigkeit so hinzugefügt, dass sich die verschiedenen Lösungen eben berühren, wo man dann die Reaction an dem Berührungspunkte sehr deutlich eintreten sieht. Anstatt des salpeters. Urans kann man auch salpeters. Kobaltoxydul anwenden, welches eine ebenso empfindliche Reaction giebt. Doch ist die Färbung des Kobaltsalzes hier hinderlich.

(Chem. Ctrbl.)

Mittheilungen aus dem Laboratorium. **Darstellung von reinem kohlenst. Natron, reinem kohlenst. Kali und absolutem Alkohol;** von *J. L. Smith*. Da die käuflichen Reagentien zum Gebrauche in der analytischen Chemie selten rein genug sind, so hat Verf. seit längerer Zeit die reinen Präparate sich selbst dargestellt und dabei mancherlei Erfahrungen gemacht, deren Kenntniss wohl nicht ohne Interesse ist, wenn gleich Manches davon nicht immer neu sein dürfte. Er wird deshalb von Zeit zu Zeit über derartige Gegenstände berichten und beginnt zunächst mit den oben genannten drei Reagentien.

Reines kohlenst. Natron. Vor mehreren Jahren stellte Verf. alles kohlenst. Natron, welches er brauchte, durch Glühen von oxals. Natron dar. Gewöhnliche Sodakrystalle werden mit Wasser gewaschen und mit käuflicher Oxalsäure, nachdem dieselbe einmal umkrystallisirt, zersetzt. 63 Grm. Oxalsäure und 143 Grm. Soda werden je in 200 C.-C. heissen

destillirten Wassers gelöst und dann beide Lösungen miteinander allmählig vermischt. Man achtet darauf, dass das Lösungsgemisch eine schwach alkalische Reaction habe. Bald nach dem Mischen scheidet sich ein grosser Theil des oxalsauren Natrons ab. Man lasse nun bis zur vollständigen Abkühlung stehen, decantire die klare Flüssigkeit, bringe den krystallinischen Bodensatz auf das Filter einer Wasserluftpumpe und wasche mit $\frac{1}{2}$ Lit. destillirten Wassers und trockne. Auf diese Weise gewinnt man aus obigen Quantitäten 30 Grm. oxals. Natron, welches beliebig aufbewahrt werden kann. Um es in Carbonat zu verwandeln, bringt man es in kleinen Mengen allmählig in eine erhitzte Platinschale und glüht stark, zuletzt bis zum Schmelzen. Man erhält dann 23 Grm. geschmolzenes kohlen. Natron. Dieses löst man in Wasser, dampft zur Trockne, glüht abermals und zerreibt es noch heiss zu einem gröblichen Pulver. Das so dargestellte Präparat ist völlig frei von Chlor, Schwefelsäure, Kieselsäure und jeder anderen, in dem käuflichen Salze vorkommenden, Verunreinigung.

Reines kohlen. Kali. 50 Grm. durch Umkrystallisiren gereinigten Salpeters und 100 Grm. ebenfalls umkrystallisirte Oxalsäure werden in einer Platinschale gemischt. Hierzu setzt man wenig Wasser und erhitzt über der Gaslampe. Bevor die Mischung ganz trocken ist, fügt man von Neuem etwas Wasser zu und erhitzt bis zur völligen Trockniss, wo dann nahezu alle Salpetersäure entfernt ist. Zuletzt glüht man stark, um das oxalsaure Kali vollständig zu zersetzen, löst in Wasser, filtrirt, dampft zur Trockne und granulirt über der Flamme. Man erhält ungefähr 31 Grm. kohlen. Kali, welches noch eine geringe Beimengung von Salpeter enthalten kann. Doch ist diese Verunreinigung bei der Benutzung in der Analyse durchaus nicht nachtheilig.

Absoluter Alkohol. Um diesen darzustellen, übergiesst man bekanntlich frisch gebrannten Kalk mit so viel starkem Weingeist, dass der Kalk davon eben bedeckt wird. Nach längerem Stehen erhält man ein dickes Magma, welches aus dem Wasserbade destillirt wird. Dies ist eine umständliche und zeitraubende Arbeit, die auch mit beträchtlichem Alkoholverlust verknüpft ist, dass man die Masse nicht durch und durch genügend erhitzen kann. Verf. stellt sich Alkohol von 98 p. c. auf ähnliche Weise dar, nur mit dem Unterschiede, dass er die geringst mögliche Menge Kalk anwendet. 1 Lit. 94 proc. Alkohol enthält etwa 40 Grm.

Wasser. Setzt man hierzu 120 Grm. gebrannten Kalk, so absorbiert letzterer, um in das Hydrat überzugehen, 40 Grm. und man erhält einen Alkohol von der gewünschten Stärke. Verf. hat sich so eingerichtet, dass in seinem Laboratorium immer mehrere grössere Flaschen mit dem entsprechenden Kalk-Alkohol-Gemenge stehen, welche von Zeit zu Zeit umgeschüttelt werden. Nach 8tägigem Stehen ist die Entwässerung bis zu dem genannten Grade vollständig. Der Alkohol wird mit einem Heber decantirt. Er enthält etwas Kalk in Lösung, aber nur wenig und kann für viele Zwecke schon so Verwendung finden. Uebrigens ist die Destillation aus dem Wasserbade eine sehr einfache Arbeit. — Um 100 proc. Alkohol zu erhalten, wird der von dem Kalkabsatze decantirte 98 proc. nochmals per Liter mit 120 Grm. gebranntem Kalk gemischt und in einem Gefässe mit Rückflusskühler eine Stunde lang gekocht, darauf mit einem gewöhnlichen Kühlapparate verbunden und destillirt.

(Amer. Chem.)

Werth des Chloralum als Desinfectionsmittel. Der Name Chloralum rührt bekanntlich von Chloraluminium her, doch ist das Präparat kein reines Chloraluminium, sondern es ist als ein Chloraluminium-Gemisch zu bezeichnen. Es wird dargestellt, indem man die in Sodafabriken als Nebenproduct gewonnene rohe Salzsäure auf schwach gerösteten Porcellanthon (Kaolin) einwirken lässt, es entsteht so das flüssige Chloralum, welches eine hell ögelbe, sauer reagirende Flüssigkeit darstellt. Der hierbei ungelöst gebliebene Rückstand giebt, wenn er mit etwas Chlornatrium und Schwefelsäure oder mit dem Rückstande, welcher bei der Rectification der rohen Salzsäure bleibt, behandelt wird, das zweite in den Handel gekommene Präparat, das weisse, geruchlose Chloralum-Pulver. Nach den Analysen Berliner Proben enthält das flüssige Chloralum 16 pCt. Chloraluminium, also nur wenig von dem eigentlich wirksamen Princip, denn die desinficirende Wirkung des Präparats kommt dadurch zu Stande, dass bei der Zersetzung des Chloraluminium Chlor mit den Elementen des Wassers Salzsäure bildet und Thonerde entsteht. Die erstere desodorisirt die ammoniakhaltigen Verbindungen, die Thonerde präcipitirt die im Schmutzwasser gelösten und suspendirten organischen Substanzen, indess nicht die leimartigen; es kann also nie vollständig desinficiren. Ausserdem ist durch vergleichende Ver-

suche festgestellt, dass die Wirkung des Chloralum derjenigen des Eisen-
vitriol nicht gleichkommt, welches noch den Vorzug grösserer Billig-
keit hat und ebenso geruchlos ist. Man kann demnach dem Chloralum
eine besondere Empfehlung als Desinfections-Mittel nicht ertheilen.

(Vierteljahrschr. für öff. Gesundheitspf.)

Ueber den Lister'schen Verband; von Dr. *Nussbaum*. Lister fand, dass alle Wunden und Operationen äusserst schnell und gefahrlos heilen, wenn jede Operation unter einem feinen Carbolsäureregen gemacht, jeder Verband während eines solchen Regens gewechselt wird. Es werden dadurch alle der Luft beigemengten schädlichen Potenzen (Pilze, Monaden, Bacterien u. s. w.) vernichtet, und Lister glaubt, dass nur letztere eine hässliche Eiterung erzeugen, nicht etwa der Zutritt der Luft. Lister's Verfahren ist äusserst umständlich und mühsam. Der Verband der Wunden besteht aus 10 Schichten. Zuerst wird ein sehr feiner mit Dextrin präparirter Seidenstoff aufgelegt, welcher gleichsam die menschliche Haut nachahmt; über diesen kommen 8 Schichten eines mit Carbolsäure und Harz präparirten Mulls und eine Schicht eines undurchdringlichen Stoffes, Namens Mackintosh. Dieses alles wird während eines ununterbrochenen antiseptischen Regens umgebunden. Im Münchener Krankenhause, wo Pyämie und Nosocomialbrand so zunahmen, dass im verflossenen Jahre 80 pCt. aller Verwundeten und Operirten davon befallen wurden und theils starben, theils Monate lang schwer krank lagen, hat man natürlich stets daran gearbeitet, diese schrecklichen Krankheiten zu bezähmen. Seit Monaten machte Nussbaum mit dem Lister'schen Verfahren einzelne Versuche, alles fiel ermunternd aus, so dass er in letzter Zeit alle Operationen, alle Wunden streng nach dieser Methode behandelte und jetzt sind die Resultate so überraschend schön und glücklich, dass er sofort an den Magistrat berichtete, und um Erlaubniss bat, diese allerdings etwas kostspielige Methode in der ganzen Abtheilung einführen zu dürfen. Dieselbe wurde bereitwilligst gewährt. Alle Wunden sehen jetzt gut aus, heilen rasch, die Kranken sind heiter, leiden nicht und die grossen Auslagen kommen gewiss 6fach herein, denn bei rascher Heilung wird die Verpflegungszeit, die bisher oft 150—200 Tage dauerte, auf ein paar Wochen beschränkt.

(Apoth. Ztg.)

Die Chloralkalien als Reagentien auf Morphin und andere Alkaloide; von *H. S. Wellcome*. Chlornatron, Chlorkali und Chlorkalk geben bekanntlich mit Morphin eine Farbenreaction. Verf. hat diese genauer untersucht. Er wendete eine Lösung an, bereitet aus 2 Thlen Chlorkalk in 16 Thlen Wasser, durch Absetzen geklärt. Gepulvertes Morphin nimmt durch einen Tropfen dieser Flüssigkeit eine tiefrothe Farbe an. Eine Lösung von 1 p. m. wird hellroth u. hinterlässt beim Verdunsten auf einer Porzellanplatte einen dunkelrothen Fleck. Durch Zusatz von Ammoniak oder Kali wird die Farbe dunkelbraun. Eine Lösung von 0,2 p. m. wird noch entschieden orange-gelb, selbst noch bei 0,1 p. m. Ueberschuss von Chlorkalklösung bewirkt Entfärbung und Zerstörung der Farbe. Setzt man dem gepulverten Morphin einige Tropfen Chlorwasser und nach erfolgter Lösung 1 — 2 Tropfen Ammoniak hinzu, so entstehen schönrothe sternförmige Flitterchen. Am besten bedient man sich zu dieser Probe einer Porzellanplatte oder eines Porzellantiegeldeckels. — Auch Phlorrhizin wird mit Chlorkalklösung roth und wie das Morphin durch Säuren entfärbt. Dieser in der Medicin selten verwendete Körper unterscheidet sich aber vom Morphin leicht dadurch, dass er von starker Salpetersäure schwarzbraun wird. — Colchicin wird durch Chlorkalklösung schwach gelb; Aloin dunkelroth. Ausserdem giebt von den Alkaloiden nur noch das Brucin ähnliche Erscheinungen wie das Morphin. Die übrigen Alkaloide verhalten sich entweder ganz oder fast ganz indifferent.

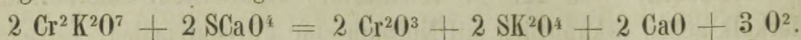
(Amer. Jour. Pharm.)

Vorschrift zu Chininpillen. Rp. Chinin. sulfuric. 30,0, Gummi arabic. 6,0, Glycerin. pur. 12,0. Der Gummi wird mit dem Glycerin gemischt, dann das schwefelsaure Chinin hinzugefügt, und zu einer Pillemasse angestossen, aus welcher 600 Pillen geformt werden. Sie werden mit Stärke wohl conspergirt. — Diese Pillen sind wenig voluminös, und im Magen sehr leicht löslich; sie sind auch von sehr schönem Aussehen.

(Journ. d. Pharm. d'Als.-Lor.)

Chromgrün; von *A. Casali*. Man erhält es leicht und billig durch starkes Ausglühen eines innigen Gemenges von 1 Theil Kaliumbichromat

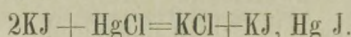
und 3 Th. gebrannten Gyps. Die Reaction erfolgt unter Sauerstoffentwicklung nach der Gleichung:



Die geglühte Masse wird mit sehr verdünnter Salzsäure ausgekocht. Das so erhaltene Chromgrün fixirt sich leicht auf Gewebe und genügt allen Anforderungen der Technik.

(Gaz. chim.)

Prüfung des Jodkaliums vermittelt titrirter Flüssigkeiten; von *J. Personne*. Da das Jodkalium fast garnicht mehr in den Apotheken bereitet, sondern aus chemischen Fabriken bezogen wird, so macht sich die Prüfung desselben auf seine Reinheit um so nothwendiger. Die seither dazu empfohlenen Methoden leiden sämmtlich an gewissen Unvollkommenheiten, welche durch nachstehendes Verfahren überwunden werden; dasselbe ist seit 1869 im Laboratorium der pharmazeutischen Schule eingeführt und hat sich so gut bewährt, dass seine Veröffentlichung gerechtfertigt erscheint. Das Prinzip desselben beruht auf der Thatsache, dass, wenn man zu einer Lösung von Jodkalium nach und nach Quecksilberchloridlösung setzt, Chlorkalium und Kaliumquecksilberjodid entstehen:



beide in Wasser leicht lösliche Verbindungen; dass aber der kleinste Ueberschuss von Quecksilberchlorid einen permanenten rothen oder vielmehr rosenrothen Niederschlag erzeugt, der mithin das Ende der Operation anzeigt. Wie man sieht, tragen die Flüssigkeiten das diesen Zeitpunkt sichtbar machende Reagens selbst in sich und ist nur noch hinzuzufügen, dass die Farbe des Niederschlages von einer solchen Empfindlichkeit ist, dass sie ebenso gut bei künstlichem, wie beim Tageslichte erkannt werden kann.

Nimmt man also 10 CC. einer Jodkaliumlösung, welche $\frac{2}{10}$ Aequivalent, d. i. per Liter 33,22 Grm KJ enthält und setzt dazu eine Lösung von Quecksilberchlorid, welche $\frac{1}{10}$ Aeq., d. i. per Liter 13,55 Grm. HgCl enthält, so bedarf man von letzterer genau 10 CC. und dann noch einen Tropfen, um einen permanenten rothen Niederschlag auftreten zu sehen. Diese beiden Flüssigkeiten neutralisiren sich also in gleichen Volumen.

Zur Darstellung der Quecksilberlösung wägt man 13,55 Grm. Quecksilberchlorid und 8 bis 10 Grm. Chlornatrium oder Chlorkalium ab

und setzt soviel destillirtes Wasser hinzu, dass das Ganze 1 Liter beträgt. 10 CC. dieser Lösung enthalten 0,1355 Grm. Hg Cl.

Von dem zu prüfenden Jodkalium löst man 3,32 Grm. in so viel Wasser, dass das Ganze 100 CC. beträgt, misst davon 10 CC. ab und setzt zu diesen unter beständigem Umrühren oder Umschwenken tropfenweise von obiger Quecksilberlösung aus einer in Zehntel-Cubikcentimeter getheilten Bürette so lange, bis eine schwache rosenrothe Trübung eintritt. Hat man von der Quecksilberlösung genau 10 CC. verbraucht, so ist das Jodkalium rein. Waren nur 8 CC. erforderlich gewesen, so enthält das Salz nur 80 Proc. Jodkalium u. s. w.

(Ztschr. d. allg. oestr. Ap.-Ver. nach Journ. de Ph. et Chim.)

Eisenoxydul mit Manna. Die Manna verhindert sehr wirksam die höhere Oxydation des Eisenoxyduls. Man mischt 75 Thle. feingepulvertes schwefelsaures Eisenoxydul mit 100 Thln. Manna, fügt 80 Thl. Aetzammoniak (spec. Gew. 0,905) hinzu und arbeitet gut durch einander. Darnach wird in kleinen Portionen Alkohol (95%) hinzugefügt, wodurch sich eine weiche Masse abscheidet. Die überstehende Flüssigkeit wird abgossen. Nachdem das Waschen mit ebensoviel Alkohol nochmals wiederholt worden, trocknet man den Rückstand schnell und pulvert. Das Product ist schön grün, an der Luft unveränderlich, im Wasser suspendirbar, ohne dass das Eisenoxydul sich löst, in dieser Suspendirung sich aber bald höher oxydirend.

(Pharm. Journ. and Transact.)

Salpetersaures Zink als Aetzmittel. Man verwendet es als krystallinische Masse, welche ähnlich wie Kupfervitriol in seinem Krystallwasser geschmolzen wurde. Es zerfließt in diesem Zustande nicht so leicht, als das wasserfreie Nitrat oder Chlorzink. Die damit bereitete Pasta (100 Th. Zinksalz, 50 Thl. Wasser und 50 Thl. Mehl) lässt sich gleichmässig, ohne zusammenzuschrumphen und ohne viel Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen, auflegen. In Cylinderform gebracht, muss sie nur bei gelinder Wärme getrocknet werden, wenn nicht, so wird sie brüchig und nimmt eine gelbe Färbung an.

(Repert. d. Pharm.)

Acidum carbolicum als Anthelminticum. *Decal, Lemaire* und Andere haben die Karbolsäure in Klystierform gegen Askariden schon lange empfohlen und neuerdings wurde sie von einem engl. Militärarzte Namens Bill, mit bestem Erfolge gegen die Taenia angewendet, wie wir dieses in der „Gazette Médicale de Strassbourg“ vom 1. Februar 1875 lesen. Dem Kranken wurde vorerst ein Purgans verabreicht, hierauf 6 Gran (0,388) Acid. carbol., in ein Glas Wasser, täglich vier Mal zu nehmen. Da sich nach zwei Tagen kein Erfolg einstellte, liess Dr. B. Pillen, jede 2 Gran (0,13) der Phenylsäure enthaltend, stündlich ein Stück einnehmen. Als der Kranke täglich Früh ein Abführmittel gebrauchte, gingen stets Proglottiden und am dritten Tage auch der Kopf mit vielen Stücken des Bandwurmes ab. Der Kranke hatte 35 Pillen eingenommen.

(Allg. W. med. Zeitschr.)

Ueber Jaborandi; von *S. Ringer* und *P. Gould*. Die Verf. bestätigen nach zahlreichen Versuchen im Wesentlichen die Angaben von Gubler und Rabuteau über Jaborandi. Etwa 60 grains (nahezu 4 Grm.) im Infus genügen bei einem Erwachsenen, um schon nach wenigen Minuten enorme Schweiss- und Speichelsecretion hervorzurufen. Der Puls steigt durchschnittlich um 20 Schläge in der Minute. Die Temperatur sank während der Schweisssecretion durchschnittlich um 1° F., um nach etwa 3 Stunden wieder die Norm zu erreichen. Dem Schweisstadium voran ging in der Regel Röthung von Gesicht und Nacken, der jedoch bald eine Blässe folgte; verbunden mit einem geringen Grad nervöser Depression, bei manchen Personen selbst bis zur Schläfrigkeit. Häufig war auch die Bronchialsecretion vermehrt mit consecutivem Husten. Bisweilen Nausea. Sehr viel unsicherer wirkt das Jaborandi auf Kinder; selbst in Gaben, wie sie für Erwachsene ausreichen, hatte es oft geringen oder keinen Erfolg; dagegen bewirkte es hier nicht selten Erbrechen.

Der Antagonismus, der zwischen Jaborandi und Belladonna zu bestehen scheint, wurde durch den Versuch bestätigt. $\frac{1}{100}$ grain Atropin subcutan injicirt hob die schon eingetretene Wirkung des Jaborandi ganz auf. Umgekehrt gelang es in einem Vergiftungsfall mit Atropin (1 grain innerlich), die stockende Haut- und Mundsecretion anzuregen. — In 2 Fäl-

len wurde auch eine sehr erhebliche Vermehrung der Milchsecretion durch das Präparat beobachtet.

Tinctur und Extract von den Blättern sind ebenso wirksam als das Infus; ebenso scheint die Rinde wirksam zu sein, jedoch mehr unangenehme Nebenwirkungen zu entfalten. Vergleiche mit der Wurzel dagegen gaben negative Resultate.

Ueber die Wirkung auf das Auge bei localer Application des Extracts giebt Tweedy in einem Anhang an: 1) Verengerung der Pupille. 2) Sehr geringer Accomodationskrampf, 3) Geringe Erregbarkeitsverminderung der Retina. Alle diese Störungen gehen sehr rasch vorüber.

(Med. Cbl.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Dr. G. Beck's **Recept-Almanach** enthaltend ein Verzeichniss der neuesten Heilmittel und Heilmethoden, Apparate etc. für practische Aerzte. Zürich, Selbstverlag des Herausgebers. Druck und Expedition von Zürcher und Furrer. Jahrgang 1874 und 1875.

Allen unseren Lesern dürften wohl Werke theils pharmacologischen Inhalts, theils das bei verschiedenen Krankheiten zu befolgende Curverfahren und eine Sammlung von Receptformeln enthaltend, bekannt sein, wir erinnern nur an «Lexicon Medicum Castr. von Magaziner», «Neuere Arzneimittel von Aschenbrenner» und «Weinbergers Receptaschenbuch, 1871 herausgegeben von Dr. Löwy. So vollständig derartige Werke auch im Augenblick ihres Erscheinens alle neueren Arzneimittel enthalten und auf der Höhe der Wissenschaft stehen mögen, so verlieren sie doch mit den Jahren an Werth, weil ja immerfort neue Arzneimittel in Gebrauch gezogen werden und die schon bekannten ausgedehntere Anwendung in verschiedener Combination finden. Es ist daher als ein sehr zeitgemässes und practisches Unternehmen zu bezeichnen, dass Dr. Beck in seinem Recept-Almanach eine Sammlung von Receptformeln, die im Laufe des Jahres in den verschiedensten medisnischen Zeitschriften publicirt worden sind, veranstaltet hat. Die beiden vorliegenden, ersten Jahrgänge des Schriftchen sind nur je 64 Seiten Duodezformat stark; trotzdem hat es der

Verf. verstanden, alle wichtigen Receptformeln aus 12 der bedeutendsten deutschen und französischen medicinischen Zeitschriften vom Jahre 1873 resp. 1874 wiederzugeben durch Fortlassen alles Ueberflüssigen und passend gewählte Abkürzungen, wobei indessen die Quelle bei jedem Recept angegeben ist, so dass der Leser sich weiter informiren kann, falls es ihm nothwendig erscheint. Der Inhalt des Schriftchens ist in 17 Abschnitte getheilt (14 Kategorien von Krankheiten, Chirurgisches, Receptur-Notizen und Instrumente, Apparate und sonstige dem Heilzwecke dienende Vorrichtungen) und durch ein alphabetisches Krankheitsregister das Nachschlagen erleichtert.

Obwohl der Recept-Almanach vor Allem einem dringenden Bedürfniss des practischen Arztes abhilft, da derselbe, wenn auch in beschränktem Masse, die Zeitschriftenliteratur zu ersetzen vermag, so ist sein Inhalt für den Apotheker von nicht minderem Interesse, weil letzterer ebenfalls mit den neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der practischen Medicin und deren Anwendung und Dispensirung vertraut sein muss. In Folge dessen zweifeln wir nicht im Geringsten daran, dass vorliegendes, in jeder Hinsicht ausgezeichnetes Schriftchen die weiteste Verbreitung sowol in ärztlichen als auch in pharmaceutischen Kreisen finden wird und können es von unserer Seite mit bestem Gewissen aufs Wärmste empfehlen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Reibfläche für die sogenannten schwedischen Zündhölzer. Dieselbe besteht aus einem Anstriche, den man bereitet durch Zusammenmischen von 9 Theilen amorphem Phosphor, 7 Theilen fein gesiebtem Schwefelkies, 3 Theilen Glaspulver, 1 Theil Leim oder Gummi und dem erforderlichen Wasser.

(Polyt. Notizbl.)

Entfuselungs- und Klärungspulver für alle Arten von Liqueuren. Dem Branntweinbrenner Franz Plattner in Dittersdorf wurde auf nachstehendes Verfahren ein Patent in Bayern verliehen: Nachdem die Digestion mit den zu jedwedem Liqueur, als Früchten-Liqueur, Magen-Persiko, Aqua vitae u. s. w. gehörigen Ingredienzen und gewöhnli-

chem Kartoffelbranntwein fertig und mit einem hinlänglichen Quantum von sogenanntem Farinzucker versüsst ist, wird die abgeseihete Flüssigkeit, je auf 8 Liter, mit 2 Loth reiner Stärke, 1 Loth präparirtem Eiweiss in feinsten Pulverform und 1 Loth Milchzucker vermengt, die ganze Masse der Flüssigkeit mehrere Male stark geschüttelt und hierauf 24 Stunden in einem Glase oder anderen Gefässe ruhig stehen gelassen. Nach dieser Zeit klärt sich der so bereitete Liqueur aufs Schönste, bedarf keines Filtrirens mehr, erhält einen eigenthümlichen Glanz und zeigt sich frei von jeder Spur von Fuselöl, so dass der auf diese Art bereitete Liqueur an Feinheit und Wohlgeschmack die aus Frankreich und Holland eingeführten, durch Destillation bereiteten Liqueure weit übertrifft. (?)

(Dinglers's polyt. Journ.)

IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

PROTOKOLL

der Monatssitzung am 4. März 1875.

(Jahresversammlung).

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., v. Schroedes, W. Poehl, Feldt, Hoffmann, Zeisik, Martens, A. Poehl, Böhmer, Birkenberg, R. Bergholz, Schütze, Henning, Schambacher, Rennard, Schultz, Gern, Hoder, Peltz, Ignatius, A. Wagner, Martenson und der Secretair.

Tagesordnung.

1. Vortrag u. Genehmigung des Protocolls der Februar-Sitzung.
2. Bericht über eingelaufene Schreiben.
3. Dsgl. über den Kassenbestand.
4. Vortrag des Jahresberichtes.
5. Bericht des Revisions-Ausschusses.
6. Wahl des Directors.
7. Dsgl. des Curatoriums.
8. Ballotement über einen angemeldeten Mitglieds-Candidaten.

Verhandlungen.

Nachdem die Sitzung durch den Hr. Director eröffnet worden, verlas der Secretair das Protocoll der Sitzung vom 4. Februar 1875 und berichtete über den Bestand der Gesellschaftscasse. Das Protocoll wurde richtig befunden und von den Mitgliedern unterzeichnet.

Als eingesandt von Hr. Prof. Dr. Phoebus in Giessen legte der Secretair einen Separatabdruck des Artikels «zur Pharmacie-Gesetzgebung» aus den Grenzboten 1875 vor.

Der Secretair trug hierauf ein Gesuch des Hr. Woldemar Jankowsky vor, in welchem dieser die Hilfe der Gesellschaft in Anspruch nimmt, um seine Mutter, die Wittve des Provisors Jankowsky, in einem Armenhause unterzubringen. Der Hr. Director übernahm es, sich deshalb mit dem Oberarzte der Irrenanstalt, in welcher sich Frau Jankowsky augenblicklich befindet, in Correspondenz zu setzen, da die Gesellschaft keine Möglichkeit vor Augen sieht, von sich aus der obigen Bitte genügen zu können. Ferner lag eine Bittschrift der Frau des Provisors Missfeldt vor, in welcher dieselbe um eine Geldunterstützung nachsuchte, da ihr Mann aus Gesundheitsrücksichten Petersburg hat verlassen müssen und sie mit ihrem Sohne von allen Geldmitteln entblösst zurückgeblieben sei. Die Gesellschaft bewilligte eine Unterstützung von 25 Rbl. aus der Unterstützungscasse.

Der Secretair trug hierauf den nach den Statuten vorgeschriebenen Jahresbericht über die Thätigkeit der Gesellschaft im verflossenen Jahre 1874 vor und machte weiter die Mittheilung, dass das Curatorium, in Folge der Forderung des Revisions-Ausschusses, Hr. Peltz willig gemacht habe gegen eine Vergütung ein neues Inventar des Laboratoriums und der Möbel der Gesellschaft zu entwerfen, da die vorhandenen Inventarien-Bücher völlig veraltet sind.

Hr. W. Poehl sen. erstattete darauf im Namen des Revisions-Ausschusses den Bericht über den Befund der Revision.

Hr. Rennard zeigte an, dass er die ihm übertragene Ordnung der Bibliothek jetzt beendet habe und nur noch die Anfertigung eines Zettelverzeichnisses übrig bleibe. Bei dieser Ordnung der Bibliothek haben sich jedoch leider mehrfache Lücken bei den grösseren, fortlaufenden Werken herausgestellt und voranschlagt Hr. Rennard die zur vollständigen Ergänzung der fehlenden Bände, etc. nöthige Summe auf circa 200 Rbl.

Um den mehrfachen, der Gesellschaft auferlegten, Geldopfern, die durch die wiederholte Ordnung der Bibliothek veranlasst wurden, endlich ein Ziel zu setzen, beantragte Herr Schuppe die Anstellung eines ständigen und verantwortlichen Bibliothekars gegen eine Vergütung aus der Gesellschaftscasse, und schlägt für diese Stellung den im Gesellschafts-

locale wohnhaften Redacteur der Zeitschrift vor, da eine wirksame Verwaltung der Bibliothek durch ein oft entfernt wohnendes Mitglied des Curatoriums nicht ausführbar sei. Hr. Rennard bemerkte hierzu, dass ein besonderer Bibliothekar ohne festgesetzte Bibliothek-Regeln für Verleihung der Bücher, Poen für zurückbehaltene Bücher, etc., die bisher nicht bestehen, nutzlos und rechtlos sei und erbietet sich für die nächste Sitzung solche Regeln, wie sie bei allen grössern Bibliotheken im Gebrauch seien, zu entwerfen. Die Gesellschaft theilt im Allgemeinen die Anschauung des Hrn. Schuppe, behält sich aber die Bestimmung der Renumeration eines verantwortlichen Bibliothekars vor.

Der Secretair fordert sodann die Gesellschaft auf, zu den statutenmässigen Wahlen zu schreiten, und wird darauf Sr. Ex. Hr. Geheimrath Trapp durch Akklamation wieder zum Director gewählt.

Da Herr Ignatius für einige Zeit Petersburg zu verlassen gedenkt und sein Stellung als Cassirer der Gesellschaft daher definitiv niederzulegen gezwungen ist, so spricht die Gesellschaft demselben für die musterhafte Verwaltung ihrer Casse einen lebhaften Dank aus, indem sich die Mitglieder zugleich von den Sitzen erheben.

Bei der darauf vorgenommenen Wahl der Mitglieder des Curatoriums erhielten die Herren Gern, Wagner, Schultz, Martenson, Henning u. Jordan die Mehrzahl der Stimmen; da jedoch Hr. Henning die Wahl ablehnte, trat Hr. A. Pöhl jun. in die Stelle desselben. Als Candidaten haben die Herren Schütze und Rennard einzutreten.

Das Ballotement über Hr. Provisor Banzleben ergab die Annahme desselben unter die Zahl der Mitglieder. Durch die in der Jahresversammlung übliche Sammlung zum Besten des Claus-Stipendium's wurde die Summe von 32 Rbl.S. zusammengebracht, die dem Kassirer überwiesen wurde.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg, d. 4. März, 1875.

Director *J. Trapp.*

Secretair. *F. Th. Jordan.*

VI. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Der Director der pharm. Gesellsch. zu St. Petersburg, Geheimrath J. Trapp, Exc., ist von der Ungarischen pharmac. Gesellschaft zum Ehrenmitgliede gewählt worden.

— Wie wir hören, ist von Seiten des Reichsraths dem Medicinalrath eine Zuschrift übersandt worden, des Inhalts, es möge letzterer die geeigneten Massregeln zur theilweisen Aufhebung des § 271 der Apothekerordnung angeben, d. h. *zur gänzlichen Freigabe der Zubereitung und des Verkaufs von Arzneimitteln, die keine schädlich wirkenden Stoffe enthalten.* Als Motiv hierzu wird die ungenügende Anzahl von Apotheken in Russland und die dadurch sehr erschwerte, an vielen Orten ganz unmögliche Beschaffung von Arzneimitteln angegeben. Der fragliche § 271 lautet in deutscher Uebersetzung:

«Der Verkauf aller zerschnittenen, zerhackten und in Pulver verwandelten Arzneimittel, mit Ausnahme jener, welche in solcher Form aus den Fabriken zu erhalten sind, wie lignum Fernambuci, Guajaci etc., ebenso die Zusammensetzung und Bereitung von verschiedenen Arzneien, sowohl nach ärztlichen Recepten, als auch für den Verkauf und der Verkauf dieser Arzneien ist ausschliesslich den auf gesetzlicher Grundlage errichteten Apotheken gestattet, den Materialisten jedoch und den mit Arzneiwaaren Handelnden ist solches verboten, ausser in Fällen einer besonderen Erlaubniss von Seiten der Obrigkeit.»

Von Seiten des Medicinalraths wird eine Commission ernannt werden, welche sich mit der Bearbeitung der Frage befassen wird.

Auch die russischen Tagesblätter haben von obiger Nachricht Notiz genommen und meint die «Neue Zeit», nach Angabe der D. St. Petersb. Ztg., dass die Verwirklichung dieser Idee bei der Leichtgläubigkeit unserer Gesellschaft in Bezug auf Reklame und bei der Unbildung des gemeinen Mannes ein umfassendes Arbeitsfeld und eine reiche Ernte für den Charlatanismus mit sich führen werde. Andererseits ist das Blatt aber auch mit dem gegenwärtigen Zustande der privilegirten Apotheken keineswegs einverstanden und meint, das Monopol derselben gewähre durchaus keine Sicherheit für wirklich gewissenhaft bereitete Arzneien, zumal wo in mancher Apotheke bis 30,000 Recepte im Jahr angefertigt werden. —

In Verbindung mit obiger Veränderung werden neue, präcisere Bestimmungen über die medicinische Praxis im Allgemeinen und über die unerlaubte Krankenbehandlung im Speciellen als nothwendig erwartet. Bekanntlich ist bei uns die ärztliche Praxis von Personen, die nicht durch die gehörigen Diplome als dazu qualificirt erscheinen, gesetzlich verboten — ein Verbot, das übrigens lax genug gehandhabt wird — während es Niemandem auf der anderen Seite verboten ist, Kranken mit Rathschlägen und Heilmitteln beizuspringen. Der Charlatan kann nur in dem Fall vor Gericht gezogen werden, wenn er beschuldigt wird, durch seine Behandlung einen Schaden an der Gesundheit bewirkt oder eine Bezahlung angenommen zu haben. Die Erfahrung lehrt, dass derartige Klagen selten zu einem Resultat führen und so befassen sich die unberufenen Charlatans fast straflos mit der medicinischen Praxis. Um diese schädliche Praxis einigermassen einzuschränken, soll, wie die «Neue Zeit» ferner erfährt, das Verschreiben starkwirkender Stoffe ausschliesslich den Aerzten vorbehalten sein, während die Personen, welche keine Diplome besitzen, mit gewöhnlichen Hausmitteln kuriren dürfen, dabei aber wegen verursachten Schadens verantwortlich bleiben. Die Medizinal-*Taxe* anlangend, soll man in Anbetracht der sehr verschiedenen Gutachten der Provinzialärzte über die Grösse des zu beanspruchenden Honorars beabsichtigen, gar keine *Taxe* für Aerzte zu erlassen, wie das Gerücht ja schon früher behauptet hatte.

Dennoch soll die obligatorische Verpflichtung des Arztes, der Aufforderung des Patienten Folge zu leisten, offenbar aufrecht erhalten werden. Die «Neue Zeit» hält diese Verpflichtung bei der Freiheit jeder Profession für veraltet und ist der Ansicht, diese gesetzliche Bestimmung werde ein tochter Buchstabe bleiben und die Stellung des Arztes inmitten der Gesellschaft nur in eine unrichtige Position bringen.

DRINGENDE BITTE!

Falls einer der Herren Collegen in der Lage ist, die Nr. 1 dieser Zeitschrift vom Jahre 1872 der Redaction gegen Vergütung überlassen zu können, so würde er mich sehr zu Danke verpflichten.

E. Rennard.

ANZEIGEN.

Продаются двѣ аптеки въ разныхъ губернскихъ городахъ, съ оборотами въ 18 т. и 15 т. руб. въ годъ. При высылкѣ двухъ почтовыхъ марокъ, подробности сообщаетъ Магазинъ аптекарскихъ товаровъ К. Шуммеръ и Ко., въ Орлѣ. 3—1

Практичный Провизоръ съ залогомъ ищетъ мѣсто управляющаго аптекою; адресоваться Динабургъ Аптека Вышнянскаго, Провизору А. 2—1

Съ наличнымъ капиталомъ 6000 — 8000 р. желаютъ арендовать аптеку въ хорошемъ городѣ Адресоваться: Книжный магазинъ К. Риккера для Н. Д. проживающаго въ Петербургѣ. 1--1

Желаю купить или арендовать аптеку съ оборотомъ около 10,000 или болѣе, наличными предлагаю до 10,000. Адресъ: Провизору Владиміру Карловичу Кнохъ до востребованія въ г. Псковъ. 5—4

Продается аптека въ многлюднѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6--3

Продается аптека на Кавказѣ единственная въ уѣздномъ городѣ Кубѣ въ 80 верстахъ отъ Дербендта за три тысячи пятьсотъ руб. сер., подробности узнать въ Петербургѣ противъ Императорскаго завода № дома 110 у Елизаветы Ивановны Столѣтовой. 3—3

Въ г. Кіевѣ продается съ домомъ Лыбедская аптека Якубовскаго. Объ условіяхъ продажи узнать въ г. Нѣжинѣ Черниговской губ. въ домѣ Дьячковой у И. И. Якубовскаго и въ Владимірѣ въ старой аптекѣ Г. Яманъ. 3—3

Ищутъ мѣсто провизора или управляющаго аптекою съ жалованіемъ отъ 800 до 1000 руб. въ годъ при готовой квартирѣ, или желаютъ арендовать аптеку съ годовымъ оборотомъ отъ 4 до 8 тыс. рублей. Адресъ въ Вятку Московская улица д. Шубина Провизору. 3—3

Нуженъ аптекарскій помощникъ въ городъ Бѣлый Смоленской губерніи. Желающаго просить обратиться за условіемъ къ Провизору Александрову въ г. Бѣлый. 3—3

Провизоръ ищетъ мѣсто управляющаго аптекою или рецептара въ земствѣ или вольной аптекѣ; знаетъ производство минеральныхъ искусственныхъ водъ. Подробности можно узнать въ Русскомъ Обществѣ Торговли Аптекарскими Торами въ С.-Петербургѣ. 3—3

In einer grösseren Gouvernementsstadt sucht man eine Apotheke zu kaufen vermittelt einer Anzahlung von 10,000 Rbl. Schriftliche Offerten unter der Chiffre H. K. befördert die Buchhandlung von Carl Ricker St. Petersburg. 6—3

Продается Аптека съ домомъ въ м. Оникштахъ, Вилкомирскаго уѣзда, Ков. Г., съ годичнымъ оборотомъ слишкомъ 2000 руб., объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у управляющаго оной Гандина. 3—2

Die Apotheke in Baltisch-Port wird Abreise halber verkauft oder verarendirt. Die Bedingungen zu erfragen beim Besitzer, Herrn C. Rhein-feld daselbst. 3—2

Verlag von **C. A. Schwetschke und Sohn** (M. Bruhn) in Braunschweig,
Soeben sind ausgegeben von **Muspratt's**
theoretischer, praktischer und analytischer

CHEMIE

in Anwendung auf Künste und Gewerbe.

3 Aflage. Frei bearbeitet von

BRUNO KERL in Berlin und **F. STOHMANN** in Leipzig

3. Band, Lieferung 1 und 2.

Band 1 kostet 16 Rbl. 80 Cop.

INHALT: Aether und Aetherarten — Alaun — Alkohol — Aluminium — Ammoniak — Anilin — Antimon — Arsen — Asphalt — Baryt — Bier — Blei — Bleichen — Borsäure u. Borax — Brom — Brot — Butter u. Milch.

Band 2 kostet 15 Rbl. 60 Cop.

INHALT: Cadmium — Chinin — Chlor — Chloralhydrat — Chlorkalk — Chloroform — Chrom — Citronensäure — Conserven — Cyan — Desinfection — Dextrin — Dinte — Dünger — Eisen — Eiweiss — Emaile — Essigsäure — Färberei — Fette und Oele — Firnis.

Fortsetzung erscheint in regelmässigen Zwischenräumen, Prospective sind durch jede Buchhandlung zu beziehen.

R. KALLE'S

Salicylsäure-Heftpapier

übertrifft bedeutend das engl. Pflaster, Arnicapapier etc. und heilt schnell ohne Eiterung. Auch bei frischen Brandwunden als vorzüglich zu empfehlen.

R. KALLE.

Nicolai-Apotheke, Chemnitz.

General-Depot für Russland: Brückner, Lampe und Comp. in Leipzig.

[H 31595 b] 3-1

FÜR BOTANIKER

erschienen bei **PALM & ENKE** in Erlangen folgende durch jede Buchhandlung zu beziehende anerkannt gediegene Werke: **Berger**, Bestimmg. der Gartenpflanzen auf syst. Wege. 6 Rbl. — **Lindley**, Theorie d. Gartenkunde 2 Rbl. 15 Kop. — **Schnitzlein**, Analysen z. d. Phanerogamen (70 Taff. m. 2500 Figg. u. Text). 6 Rbl. Dessen Farnpflanzen d. Gewächshäuser 40 Kop. — Dessen Uebersichten z. Studium d. syst. u. angewandten, bes. d. med-pharm. Botanik 60 Kop. — **Wittstein**, etymol.-botanisches Handwörterbuch. 6 R. 50 K.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

m Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

BANDAGENFABRIK.



I. QUEHL.



ST. PETERSBURG

KLEINE PODJATSCHESKAJA Nr 2.

In Folge Erweiterung und Verbesserung der Einrichtungen bin ich in den Stand gesetzt, selbst die grössten Bestellungen schnell und **bedeutend billiger wie bisher** zu liefern, worauf ich meine geehrten Kunden hiermit aufmerksam mache.

БАНДАЖНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ

И. КВЕЛЬ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Малая подъяческая № 2.

Вслѣдствіе увеличенія и улучшенія устройства, я въ состояніи самыя большіе заказы самъ исполнять скоро и гораздо дешевле чѣмъ прежде, на что и обращаю вниманіе моихъ почтеннѣйшихъ покупателей.

Das
DAS ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
 MEINER
PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblaten Nr. 1 grosse	2 Rbl. 20 C.
» » Nr. 2 mittlere	2 « 10 «
« » Nr. 3 kleine	2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse 3 Einsätzen, 3 Dispensirhölzen und 3 Befeuchtungsapparaten. 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etais nebst Beschreibung in 3 Grössen à 100 Stück 4 «

DIE EMSER
VICTORIA-
FELSENQUELLE

besitzt, laut Analyse des Herrn Prof. Fresenius, bei gleichen mineralischen Bestandtheilen, einen bedeutenden Mehrgehalt an Kohlensäure (Victoriaquelle 1,20 — Kränchen 1,03) ist daher haltbarer und zum Versandt — zum curmässigen Gebrauch zu Hause — geeigneter als alle Emser Quellen. Sorgfältigste Füllung und bestes Material. — Niederlage derselben hält jede bedeutende Mineralwasser - Handlung, durch welche auch Proben an die Herren Aerzte gratis abgegeben werden.

Adm. der König Wilhelms-Felsenquellen:

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

von
HENRY NESTLE

zur

Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE

von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das Kindermehl nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—1

Henri Nestlé, Névey (Schweiz).

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren Sorten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen.

Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkäufe von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe; auch weise Provisoren, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen 2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft.

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja., Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.

Für Briefe genügt die Adresse: Wilh. Bonaker, Moskau.

2—1

SENF-PAPIER MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сушевская аптека Н. Ф. Гартъевъ Москвъ

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 10.

St. Petersburg, den 15. Mai 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschsohn*. — Eine neue Form von Pulveroblaten; von *E. Rennard*. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber das Chloralhydrat. — Ersatz der Muttermilch für Kinder. — Bestimmung von Glycerin und Bernsteinsäure im Wein. — Mittheilung aus dem Laboratorium. — Einfacher Apparat um Gasmengen quantitativ zu bestimmen. — Neue Darstellung von Zinnober auf nassem Wege. — Zur Prüfung des Rothweins. — Ueber die Herstellung der Fehling'schen Kupfersalzlösung zur Zuckerbestimmung. — Der Gurjun-Balsam. — **III. Miscellen.** — **IV. Pharmaceutische Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschsohn.

(Fortsetzung).

5. Verhalten gegen Petroleumäther.

Da die vollständige Destillation des Oeles, namentlich bei den levantischen Sorten schwierig zu erreichen war, da sie ferner grössere Mengen

der Drogen in Anspruch genommen hätte und dennoch, wegen der in Wasser gelöst bleibenden Antheile des Oeles keine genauen Resultate garantirt werden konnten, so versuchte ich für meine Analysen ein anderes Verfahren auszunutzen, welches von Prof. Dragendorff zur quantitativen Bestimmung ätherischer Oele mit Erfolg angewendet war und dessen Sicherheit unter seiner Leitung von Osse durch Versuche festgestellt worden. Indem ich auf die demnächst an einem anderen Orte erscheinende Abhandlung des Letzteren verweise, gebe ich hier nur in der Kürze eine Beschreibung des Verfahrens. Dasselbe beruht auf einer Extraction des feinvertheilten Gummiharzes mit Petroleumäther, welcher letzterer ausser dem ätherischen Oel nichts Wesentliches aus dem Galbanum auszieht.

Zu diesen Versuchen wurden diejenigen Antheile des Petroleumäthers benutzt, welche einen Siedepunkt von 30—40° besitzen und zwar wurde die Fractionirung mit dem von Linnemann empfohlenen Apparat ausgeführt.

Um die Löslichkeit so viel wie möglich zu begünstigen und das Zusammenballen zu verhindern, wurden grössere Mengen der Gummiharze mit reinem Sande, welcher mit Salzsäure ausgekocht, gewaschen, geglüht und über Kalk aufbewahrt war, sorgfältig verrieben. Je nachdem das Gummiharz fest oder weich war, nahm ich die vier- bis zehnfache Menge Sand. Von diesem Gemisch wurden so grosse Quantitäten abgewogen, dass sie 2—4 Grm. Gummiharz entsprachen und in einer, mit einem gut schliessenden Korken versehenen Flasche mit einer solchen, genau abgemessenen Menge Petroleumäther (10—20 CC.) übergossen, dass nicht allein eine völlige Durchdringung der Masse stattfand, sondern noch eine Quantität dieselbe überdeckte. Das Ganze wurde unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Durch vorhergegangene Versuche wurde festgestellt, dass zur vollkommenen Durchdringung und Auflösung 24 Stunden vollkommen genügen würden. Nach 24stündigem Stehen wurde ein Theil der Petroleumätherlösung durch einen, mit einer Glasplatte verschliessbaren Trichter, unter möglichster Vermeidung eines Verdunstungsverlustes abfiltrirt, von dem Filtrate 2—3 C.C. genau abgemessen und auf einem Uhrglase, das in ein grösseres gestellt war, bei gewöhnlicher Temperatur so lange stehen gelassen, als noch ein schwacher Geruch nach Petroleumäther wahrzunehmen war. Darauf wurde das

Ganze zwischen zwei gutschliessenden Uhrgläschen gewogen, welche Wägung, nachdem das als Deckel dienende Uhrgläschen noch 30 Secunden abgehoben war, wiederholt wurde und zwar so lange, bis Gewichtsunterschiede in der 4. Decimalstelle eintraten¹⁾.

Die so erhaltenen Mengen sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	In Petroleum- äther löslich.
1	Galbanum persicum aus Astrachan	26,59
2	« « « Kasan	15,04
3	« «	10,89
4	« «	8,96
5	« in granis	6,58
6	« «	9,10
7	« «	4,56
8	« « 1873	10,00
9	« « —	5,20
10	Galbanum in mass. Hamburg	7,30
11	« «	7,46
12	« « Nisch. Nowgorod	10,36
13	« Triest	7,62

1) Auch versuchte ich bekannte Mengen des Galbanum-Oeles, in Petroleumäther gelöst, der Verdunstung zu überlassen, um mich über die etwaigen Verluste zu orientiren.

0,2823 Grm. ätherisches Oel wurde in 10 C.C. Petroleumäther gelöst, davon 2 C.C. genommen und bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet.

Ich erhielt folgende Zahlen

1 Versuch 2 C.C.

2 Versuch 2 C.C.

0,0782

0,0717

0,0711

0,0647

0,0651

0,0606

0,0611

0,0581

0,0580

0,0576

0,0574

0,0569

0,0568

0,0565

0,0560

= 0,2825 in 10 CC.

= 0,2800 in 10 CC.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	In Petroleum- äther löslich.
14	« London 1840	7,63
15	« « 1850	6,34
16	« « 1872	7,19
17	« Paris 1849	5,46
18	« Coblenz 1851	7,30
19	« Lens	5,56
20	« Lucae	8,44
21	« Lucae	7,29
22	« artif. Lucae	21,01
23	« in gran. «	3,35
24	« depurat.	9,27

Die Petroleumätherauszüge waren mit Ausnahme von Nr. 6, 11 und 22, welche mehr oder weniger gelb gefärbt waren, farblos und hinterliessen entweder einen vollkommen farblosen oder schwach gelb gefärbten Oel-Rückstand¹⁾. Dieser verschwand mit Ausnahme von Nr. 6 und 22 beim Erwärmen auf 120° C. fast vollständig²⁾; woraus sich schliessen lässt, dass Petroleumäther allen guten Galbanumsorten fast ausschliesslich äthr. Oel, den letztgenannten Nummern (6 u. 22) aber auch Harz entzogen hatte. Weitere Untersuchungen ergaben, dass es das beigemengte

¹⁾ Alle Rückstände besaßen einen starken Galbanumgeruch, dem bei den Sorten Nr. 2—4, 15, 17 u. 24 ein Terpentinen-, bei der Sorte Nr. 1 ein Asafoetida — und bei der Sorte Nr. 23 ein Kümmelartiger beigemischt war.

²⁾ Ich habe bei einigen Sorten die geringen Rückstände, welche zum grossen Theil durch Verharzung von aetherischem Oel entstanden sind, gewogen und glaube behaupten zu können, dass sie in den meisten Fällen unter 0,47% vom Gesamtgewichte der Drogen bleiben. Als eine Ausnahme kann das Hamburger Galbanum in granis Nr. 8 gelten, bei dem der Rückstand 1,04% vom Gewichte der Drogue ausmachte. Diese Rückstände lösen sich nicht in Petroleumäther und färben sich mit Salzsäure gelbroth oder violett, was frisch destillirtes Oel nicht thut, wohl aber ein Oel, welches eine Zeitlang mit Luft aufbewahrt war.

Bei dem verfälschten Galbanum in granis Nr. 6 betrug der Rückstand 4,81%, löste sich nur zum Theil in Alkohol, aber in Aether vollständig und gab mit Salpeter verpufft, deutliche Schwefelreaction (Sagapen).

Das Galbanum artificiale Nr. 22 hinterliess 16,21% eines sehr spröden Harzes, welches nicht von 95% Alkohol, wohl aber von Aether und Petroleumäther vollkommen gelöst wurde.

Olibanum (u. Sagapen) war, aus welchem das Harz extrahirt worden. Versetzte man den Petroleumauszug mit einigen Tropfen einer Lösung von Brom in Aether (10 CC. Aether 5 Tropfen Brom), so trat bei den persischen Sorten Nr. 1—4, 15 und bei Nr. 24 eine rothe ins Violette übergehende Farbe der trüben Mischung ein, aus der sich beim Stehen eine geringe Menge eines violetten, allmählich schön blau werdenden (in Alcohol, Aether und Chloroform löslichen) Körpers abschied, indem hierbei auch die Flüssigkeit vollkommen klar wurde. Bei den levantischen Sorten Nr. 5—14, 16, 18—21 ergab sich keine Färbung, wohl aber Abscheidung sehr geringer Mengen des violetten Körpers, bei dem verfälschten Galbanum Nr. 22 weder eine Färbung noch eine Abscheidung, während Nr. 23 zwar auch keine Färbung, aber wenigstens eine gelbe Abscheidung zeigte. Wir haben hierin ein nicht unwichtiges Hülfsmittel zur Unterscheidung des persischen vom levantischen Galbanum gefunden.

Der Verdunstungsrückstand des Petroleumaethers, Bromdämpfen ausgesetzt, färbte sich violett, in Blau übergehend, sehr intensiv bei Nr. 3, 4, 15 und 24, schwächer bei Nr. 1 und 2, während bei den Andern nur eine gelblich grüne Färbung eintrat. Bringt man vorsichtig mit einem Glasstab geringe Mengen von frisch bereitetem Fröhdeschen Reagens auf den Verdunstungsrückstand, so entsteht eine gelbe Lösung, welche rasch blau wird, und nur bei Nr. 5, 6, 7 und 19 zuerst eine schön rothe Färbung, die allmählich in Violett und schliesslich Blau übergeht.

Uebergiesst man den Verdunstungsrückstand mit einer Salzsäure von 1,12 sp. G., so tritt bei Nr. 1—4, 15, 17 und 24 eine gelbrothe, allmählich roth werdende Lösung ein, bei Nr. 5—9, 12, 13 und 16 eine roth violette, bei Nr. 11, 14, 18, 20, 21 blauviolette; blau bei Nr. 19; bei Nr. 10 erst nach längerer Zeit eine schwache violette, desgleichen bei Nr. 22 eine schwach rosa Farbe. Bei Nr. 23 zeigte sich auch beim längeren Stehen keine Veränderung.

Beim Uebergiessen des Verdunstungsrückstandes mit Salpetersäure von 1,25 sp. G. fand bei Nr. 1—4, 15, 17 und 24 eine rosenrothe Färbung statt, bei Nr. 5—9, 11—14, 16, 21 eine violette oder mehr oder weniger rothviolette, bei Nr. 10, 22 und 23 keine Veränderung. Trägt man mit einem Glasstäbchen etliche Tropfen Chloral + Chloralhydrat auf den Verdunstungsrückstand, so beobachtet man nach einigen Minuten bei den persischen Sorten Nr. 1—4, 15, 17 und 24 eine intensiv grüne Färbung

der Lösung. Derselbe Rückstand der (älteren) levantischen Sorten Nr. 5, 6, 7 u. 19 wurde rosa, allmählig in Violett übergehend gefärbt; bei den (jetzt im Handel erscheinenden) Sorten Nr. 8—18, 20 und 21 bemerkt man eine schwach gelblichrothe, in missfarbiges Grün übergehende und an den Rändern schwach rosa gefärbt erscheinende Lösung. Bei der Sorte Nr. 23 konnte ich fast gar keine charakteristische Färbung wahrnehmen, das falsche Galbanum Nr. 22 gab mir bei dieser Behandlung eine hellbraune Lösung.

Beim Verpuffen des Petroleumrückstandes mit Salpeter und Reagiren auf Schwefelsäure konnte ich nur in dem verfälschten Galbanum Nr. 6 die letztere nachweisen.

6. Verhalten gegen Aether.

Der mit Petroleumäther erschöpfte Rückstand wurde hierauf zur Bestimmung des Harzes mit Aether übergossen, durchgeschüttelt stehen gelassen und durch ein gewogenes, bei 100° C. getrocknetes Filter filtrirt; der Rückstand wie das Filtrum so lange mit Aether behandelt, als noch einige Tropfen des Filtrats, auf einer Glasplatte verdunstet, Harz hinterliessen. Vom ätherischen Auszug wurde der Aether abdestillirt und der Rückstand längere Zeit ¹⁾ (circa 5—6 Tage) bei einer Temperatur von 80—100° C. stehen gelassen, endlich noch auf 110° C. erhitzt und gewogen.

Ich erhielt:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	In Aether löslich.
1	Galbanum persicum aus Astrachan	45,76
2	« « « Kasan	52,09
3	« «	54,99
4	« «	48,57
5	« in granis	63,41
6	« «	51,45
7	« «	59,34
8	« « Hamburg 1873	59,40
9	« « «	58,37

¹⁾ Weil der Aether sehr stark haftet und die letzten Antheile desselben schwer zu entfernen sind.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	In Aether löslich.
10	« in mass. « 1873	58,97
11	« «	59,42
12	« « Nisch. Nowgorod	58,42
13	« Triest	55,18
14	« London 1840	60,42
15	« « 1850	55,70
16	« « 1872	55,84
17	« Paris 1849	52,08
18	« Coblenz 1851	58,79
19	« Lens	52,37
20	« Lucae	57,41
21	« Lucae	58,58
22	« artif. Lucae	41,35
23	« in gran. Lucae	59,77
24	« depurat.	58,21

Das Harz besass bei Nr. 1, 2 und 22 eine hellgelbe, bei den anderen Sorten mehr oder weniger dunkelbraun-rothe Farbe; es war sehr spröde, von muschligem Bruch und besass bei Nr. 1—3, 15, 17 und 24 einen Schmelzpunkt von 40°C., bei Nr. 10—14, 18—20 von 42°C. bei Nr. 4, 21, 24 von 45°C. und bei dem falschen Galbanum Nr. 22 von 75°C. In Aether, Alcohol, Chloroform, Amylalcohol sowie Eisessig löste es sich vollständig; bis auf einen sehr geringen Rest auch in Benzin und Schwefelkohlenstoff. Ammoniakflüssigkeit von 0,96 specifischem Gewichte wirkte weder in der Kälte, noch beim Kochen ein. Natronlauge (1,33 spec. Gew.) löste beim Kochen fast vollständig; ebenso beim Erwärmen Terpentinöl.

Beim Kochen der Harze mit Wasser wurde bei Allen, mit Ausnahme von dem falschen Galbanum Nr. 22, eine schwach sauer reagirende, stark fluorescirende, farblose Flüssigkeit erhalten, welche sich beim Abkühlen trübte. Diese Trübung verschwand sofort, wenn einige Tropfen Kali oder Natronlauge hinzugefügt wurden, indem eine sehr starke Fluorescenz eintrat, welches Verhalten für Umbelliferon charakteristisch ist. Es scheint demnach im Galbanum bereits ein Theil des Umbelliferon fertig gebildet vorhanden zu sein.

Versetzt man alcoholische Lösungen der Harze mit einer gleichfalls alcoholischen Lösung von essigsauerm Blei, essigsauerm Kupfer, essigsauerm Zink, so entsteht keine Veränderung. Beim Verpuffen des Harzes mit reinem Salpeter und nachherigem Reagiren auf Schwefelsäure wurden mit Ausnahme von dem verfälschtem Galbanum Nr. 6 negative Resultate erzielt, (wesentlicher Unterschied von Sagapen und Asafoetida).

Der trocknen Destillation unterworfen, lieferte diese bei Nr. 1—4 sehr geringe Mengen von blauem Oel, aber desto mehr Umbelliferon; so erhielt ich aus Nr. 2 3% Umbelliferon, bei Nr 5, 11 und 12 aber bedeutend mehr blaues Oel ¹⁾). Mit salzsäurehaltigem Alcohol unter Druck behandelt, gaben alle, mit Ausnahme vom Galb. artificiale Nr. 22, Umbelliferon.

Ich habe 3—4 Grm. des Harzes von Nr. 2 mit Natronlauge digerirt und die erhaltene Lösung mit Chlorbaryum so lange versetzt, als noch ein Niederschlag entstand; wodurch ich eine ziemliche Menge eines stark dunkelgelb gefärbten Niederschlages erhielt, der von der noch gelb gefärbten alkalischen Flüssigkeit getrennt, ausgewaschen und getrocknet wurde. Beim Kochen dieses Barytniederschlags mit 95% Alcohol färbte letzterer sich stark gelb und wurde der grösste Theil gelöst. Beim Abkühlen dieser Lösung schied sich ein gelber Körper ab, der unter dem Mikroskop keine Krystalle zeigte, sich in kaltem Alcohol nicht löste, aber von Aether gelöst wurde. Mit conc. Schwefelsäure behandelt, trat eine gelbe Lösung ein. Eine Barytbestimmung dieses Körpers ergab nur 1,07% Baryum. Das von kochendem Alcohol nicht gelöste war braun gefärbt, amorph und gab mit conc. Schwefelsäure ebenfalls eine gelbe Lösung.

Leider war die erhaltene Menge eine zu geringe, um damit eine Baryumbestimmung ausführen zu können, Aether löste diesen Körper nicht.

In die vom Barytniederschlag getrennte Flüssigkeit wurde hierauf so lange Kohlensäure geleitet, als noch ein Niederschlag entstand. Dieser Niederschlag, gewaschen und getrocknet, gab beim Kochen mit 95% Alcohol an diesen geringe Mengen eines Körpers ab, der beim Versetzen der alcoholischen Lösung mit so viel Wasser, als zur Trübung nöthig war, sich nach längerer Zeit in asbestähnlichen Massen am Glase absetzte. Diese erwiesen sich unter dem Mikroskop als schöne nadelförmige Krystalle. Sie schmolzen beim Erhitzen auf Platinblech, fingen

¹⁾ Nr. 11 lieferte 33,3% blaues Oel.

Feuer und verbrannten mit Hinterlassung eines sehr geringen Rückstandes und lösten sich in Alcohol und Aether. Mit conc. Schwefelsäure übergossen, trat eine gelbe Lösung ein; conc. Salzsäure veränderte die Krystalle nicht. Auch hier war die erhaltene Menge eine zu geringe, um damit weitere Experimente anstellen zu können.

Die von dem durch Kohlensäure erhaltenen Niederschlag getrennte Flüssigkeit wurde hierauf mit Salzsäure bis zur sauren Reaction versetzt, wodurch ziemliche Mengen eines in weissen Flocken sich ausscheidenden Körpers sich absetzten, welche ausgewaschen und bei sehr gelinder Temperatur (da dieselben sehr leicht zu einer gelben harzigen Masse schmelzen) getrocknet, unter dem Mikroskop keine Krystalle wahrnehmen liessen. Sie verbrannten ohne Rückstand und lösten sich in Alcohol und Aether mit gelber Farbe. Mit conc. engl. Schwefelsäure übergossen, trat eine gelbe Lösung ein, während conc. Salzsäure, namentlich beim Erwärmen, eine violette Lösung unter Abscheidung eines harzigen Körpers ergab. Nach wiederholtem Lösen in Natronlauge und Fällen mit Salzsäure gab das so gereinigte Harz keine Färbung mit dieser Säure und löste sich beim Behandeln mit Ammoniakflüssigkeit zum Theil darin auf. Die von dem mit Salzsäure ausgeschiedenen Körper getrennte Flüssigkeit nahm allmählig eine schwach rosa Farbe an und gab, mit mehr Salzsäure versetzt, in der Wärme eine prachtvoll violette Lösung, die nach etlichen Stunden in ein schmutziges Grau überging. Schüttelt man die Flüssigkeit mit Petroleumäther, so nimmt derselbe sehr geringe Mengen eines farblosen Körpers auf, der die Reaction mit Salzsäure sehr intensiv gab. Wie man aus diesem Verhalten des Harzes sieht, ist dasselbe, wie die meisten Harze, ein Gemenge von mindestens 4 Körpern, (die man vielleicht α , β , γ , δ - Harze nennen könnte).

Aus der alkalischen Lösung fällte, wie man sah, Baryt freies Harz, ausser zwei Barytverbindungen; aus dem Filtrate konnte man durch Hineinleiten von Kohlensäure eine andere Harzverbindung fällen; nachdem ich von dieser abfiltrirt und mit Salzsäure angesäuert hatte, erhielt ich wieder ein Präcipitat von Harz, welches jedenfalls als Hauptbestandtheil des Aetherausuges gelten kann. Leider fehlte mir aber die Zeit, um dieses interessante Verhalten der Harze weiter zu verfolgen und ich musste mich fürs erste mit diesen Resultaten begnügen. — Da die Harzgemenge mir kein Unterscheidungsmerkmal für die beiden Drogen boten, glaubte ich sie vorläufig vernachlässigen zu können.

7. Behandlung mit Alcohol.

Der von der Behandlung mit Aether gebliebene Rückstand wurde hierauf so lange mit 85% Alcohol behandelt, als noch etwas in Lösung ging. Nachdem von dem erhaltenen Auszuge der Alcohol abdestillirt und der Rückstand bei 110° C. getrocknet und gewogen war, erhielt ich folgende Verhältnisse der alcoholischen Rückstände:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Procente.
1	Galban. persic. aus Astrachan	1,91
2	« « « Kasan.	2,12
3	« « « d. Institut	2,41
4	« « « «	4,16
5	« « « «	2,74
6	« « « «	4,22
7	« « « «	3,50
8	« « « Hamburg 1873	1,53
9	« « « « 1873	2,28
10	« in mass. Hamburg 1873	1,97
11	« « Dorpater Apotheke	1,97
12	« « Nisch. Nowgorod	2,36
13	« « Triest	2,04
14	« « London 1840	1,92
15	« « « 1850	2,77
16	« « « 1872	2,32
17	« « Paris 1849	2,35
18	« « Coblenz 1851	3,19
19	« Lens	2,78
20	« in gran. Lucae	1,78
21	« « « Lucae	2,63
22	« artif. «	1,85
23	« in gran. «	3,83
24	« depurat.	3,06

Die Rückstände besaßen eine dunkelgelbe Farbe und lösten sich beim Behandeln mit Wasser etwa zur Hälfte in demselben. Diese wässrige Lösung von gesättigt gelber Farbe röthete Lackmuspapier und verhielt sich gegen Reagentien folgendermassen:

Eisenchlorid bewirkte bei Nr. 1—14, 15 und 24 eine dunklere, bei den andern entweder eine grüne Färbung oder einen grünen Niederschlag; salpetersaures Quecksilberoxydul gab eine Trübung oder einen schwachen Niederschlag. Bleizucker eine schwache Trübung, Bleiessig einen starken Niederschlag, Leimlösung keine Veränderung. Ammoniakal. Silberlösung wurde schon in der Kälte reducirt, Fehlingsche Kupferlösung erst beim längeren Stehen, während beim Kochen eine starke Reduction eintrat. Mit gewaschener Hefe der Gährung unterworfen, wurde ziemlich viel Kohlensäure erhalten.

Eine grössere Menge des Alcoholauszuges von Galb. Nr. 2 wurde so lange mit Bleiessig versetzt, als noch ein Niederschlag entstand, die davon getrennte Flüssigkeit besass, wenn in dieselbe längere Zeit Schwefelwasserstoff geleitet, und das Schwefelblei abfiltrirt war, keine Farbe und gab mit Eisenchlorid keine Reaction; wohl aber reducirte sie Fehlingsche Lösung und entwickelte mit Hefe Kohlensäure.

Dies also beweist die Anwesenheit von Zucker und einem gallussäureähnlichen Körper.

(Fortsetzung folgt.)

Eine neue Form von Pulver-Oblaten;

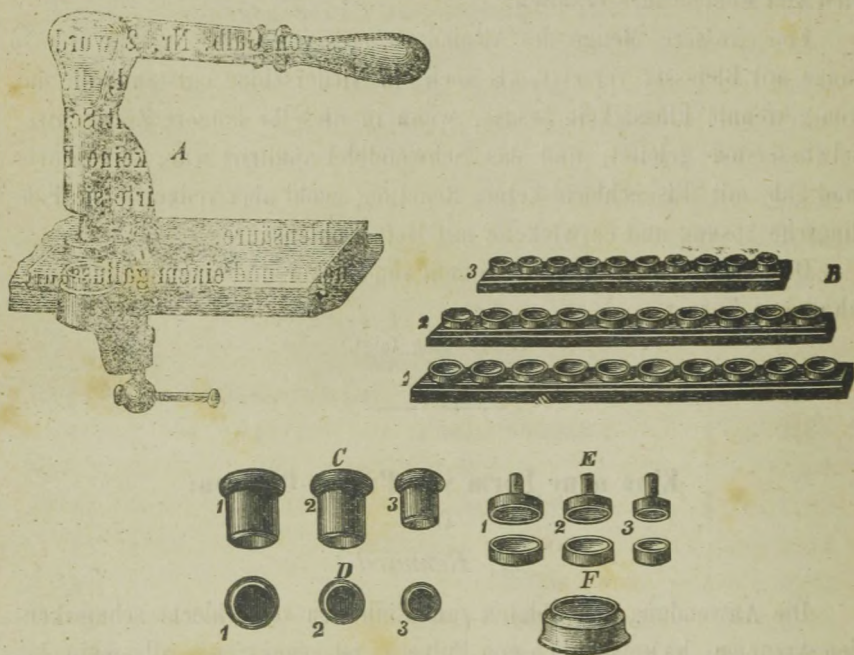
von

E. Rennard.

Die Anwendung von Oblaten zum Einhüllen von schlecht schmeckenden Arzneien, hauptsächlich von Pulvern, ist gegenwärtig allgemein bekannt und üblich. So wesentlich die Vorzüge einer derartigen Einhüllung sind, indem der üble Geschmack verhüllt und die directe Berührung der Arzneimittel mit den Zähnen vermieden wird, so werden dieselben zum Theil dadurch aufgehoben, dass die Patienten selbst das Einhüllen besorgen müssen, wobei beim Ausschütten des Pulvers aus der Papierkapsel leicht ein Theil desselben oder bei ungeschickter Handhabung der erweichten Oblate das ganze verloren geht.

Es muss daher eine Erfindung des französischen Apothekers *Limousin* in dieser Beziehung als Fortschritt bezeichnet werden, da sie es ermöglicht, die getheilten Pulver bereits in Oblaten eingeschlossen

aus der Apotheke dem Patienten zu verabfolgen. Schon seit 2 Jahren verfertigt *Limousin* seine neuen Pulver-Oblaten, die er „*Cachets medicamenteux*“ nennt und für welche die lateinische Bezeichnung „*Capsulae amylaceae*“ gewählt worden ist; er hatte auch Proben davon zum 4ten. pharm. Congress gesendet, allein erst seit Ende des vorigen Jahres sind die Oblaten auch bei uns hier allmählig mehr und mehr in Aufnahme gekommen und werden jetzt sehr viel gebraucht, weil sie in der That äusserst practisch sind.



Um mit einem beliebigen Pulver die Oblaten, Fig. D, welche in 3 verschiedenen Grössen von L. hergestellt werden, zu füllen, legt man sie auf die entsprechenden concaven, auf einem Brettchen befestigten Holzscheiben, Fig. B, und schüttet das Pulver darauf, jedoch mit der Vorsicht, dass nicht auf den Rand der Oblate kommt. Sind die Pulver voluminös, so werden sie zusammengedrückt. Hierauf drückt man den Anfeuchter, Fig. C, (aus Metallringen mit dazwischenliegendem Baumwollengewebe bestehend, ähnlich den Rundbrennern der Lampen) auf die feuchte Filzscheibe, welche sich in der Porzellanbüchse, Fig. F, befindet, und befeuchtet den Rand einer anderen, als Deckel dienenden Oblate, indem man den Anfeuchter

leicht andrückt und um seine Achse dreht. Das Anfeuchten darf nicht zu weit gehen, die Oblate nicht durchgefeuchtet werden, weil sonst der Rand nach dem Trocknen hart wird und sich unregelmässig zusammenzieht. Die angefeuchtete Deckeloblate wird dann auf die gefüllte gelegt, in die Presse, Fig. A, gebracht, nachdem man die entsprechende Matrice, Fig. E, eingeschraubt, und werden nun die Oblaten durch einen gelinden Druck auf den Hebel geschlossen.

Bei einiger Uebung soll die ganze Operation nicht viel mehr Zeit beanspruchen, als das Einschlagen der Pulver in Papierkapseln. Vor dem Einnehmen werden die Oblaten in Wasser, Wein etc. getaucht, bis sie erweichen; die Ränder dürfen dabei nicht losgehen, widrigenfalls sind die Oblaten aus einer schlechten Masse hergestellt oder schlecht befeuchtet worden.

Zum Füllen der Oblaten ist übrigens der grosse, oben abgebildete, etwas theure Apparat von Limousin nicht durchaus erforderlich, — ein paar Porcellan- oder Glastöpfe von entsprechender Grösse genügen auch, allerdings geht es damit nicht so rasch und sicher.

Von den Oblaten befinden sich gegenwärtig zwei Sorten im Handel: Limousin'sche und schweizer. Die ersteren verdienen entschieden den Vorzug, weil sie, einmal geschlossen, beim Erweichen und Verschlucken nicht losgehen, was bei den letzteren häufig vorkommt, wodurch natürlich der Zweck vollständig verfehlt wird. Ausserdem sind die Limousinschen Oblaten gewölbter und gestafften daher eine gleiche Pulvermenge in kleinere Oblaten zu füllen.

Zu wünschen wäre es, dass der etwas hohe Preis der Oblaten ermässigt würde, damit ihre Verwendung eine allgemeine werden könnte. Der Recepturpreis für dieselben wird hier gleich den Wachskapseln berechnet. —

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber das Chloralhydrat: von *Professor König*. Die schlafbringende Wirkung des Chloralhydrats scheint bedeutend verstärkt, die etwaige nachtheilige Wirkung dagegen aber in demselben Maasse vermindert zu werden, wenn man unmittelbar vorher doppeltkohlensaures Natron einnimmt. Nach fünf vom Verf. angestellten Versuchen glaubt er

annehmen zu können, dass 1 Gewichtstheil Chloralhydrat ersetzt wird etwa durch 1 Gewichtstheil doppeltkohlensaures Natron und 0,4 Gewichtstheil Chloralhydrat. Da, wie aus der Menge des fabrikmässig dargestellten Chloralhydrats zu schliessen ist, sicher täglich mehr als hunderttausend Personen sich des von Prof. Liebreich vor wenigen Jahren entdeckten Schlafmittels bedienen, so finden es vielleicht Einige nützlich und interessant, die vermuthete und auch aus theoretischen Gründen wahrscheinliche Thatsache zu prüfen.

(V. Ztg.)

Ersatz der Muttermilch für Kinder; von *Benno Martiny*. Die gewöhnliche Praxis bei künstlichem Auftränken der Kinder ist bekanntlich die, Kuhmilch mit der gleichen Menge lauwarmen Zuckerwassers zu vermischen. Frauenmilch unterscheidet sich aber von der Kuhmilch weniger durch ihren höheren Wasser- und Zuckergehalt, als dass sie oft nur Spuren von Casein, statt dessen aber Eiweiss enthält, ein Verhältniss, das bei der Kuhmilch grade umgekehrt stattfindet. Den Trockengehalt der Frauenmilch auf 11, den der Kuhmilch auf $12\frac{1}{2}$ Proc. angenommen, wird durch obige Verdünnung der Trockengehalt der Säuglingsnahrung auf $6\frac{1}{2}$ Proc., demnach weit unter das Maass herabgedrückt, welches die Frauenmilch bietet, durch den Zuckerzusatz dies Maass aber wiederum bedeutend überschritten.

Verf. hat, um die Verbindung von Eiweiss und Fett, wie solche in der Frauenmilch enthalten, zu ersetzen, das Eigelb in Betracht gezogen und wie aus dem Folgenden ersichtlich, gefunden, dass diese beiden Körper im Eigelb und in der Frauenmilch fast in gleichem Verhältniss enthalten und nur durch Zusatz von Wasser und Zucker zum Eigelb zu vervollständigen sind.

Nach den Analysen von Goble y und Prout enthält Eigelb im Mittel:

	Wasser.	Fett.	Protein.	Milchzucker.
Proc.	52,65	29,6	16,6	—
Ein Eigelb wiegt ungefähr 15 Grm., welche mithin enthalten:				
Grm.	7,9	4,5	2,5	—
dazu	„ 57,1	—	—	5, so erhält man
Grm.	65	4,5	2,5	5,
= 77 Grm. entsprechend.				

Proc. 84,4 5,8 3,2 6,5

Fraucolostrum enthält aber nach Meymott Tidy im Mittel:

Proc. 84,1 5,7 3,2 6,5

Hiernach würde, abgesehen davon, dass die Grösse der Eidotter keine grösseren Unterschiede bedingen würde, als sie in der Frauenmilch selbst beobachtet werden, ein Gemisch von Eigelb, Wasser und Zucker, ein naturgemässer Ersatz der Muttermilch sein, als es die verdünnte und mit Zucker versüsste Kuhmilch ist.

Mit dem Vorrücken der Lactation ändert sich die Zusammensetzung der Frauenmilch, dieselbe enthält später etwa:

	Wasser.	Fett.	Protein.	Milchzucker.
Proc. 87 bis 90	2 bis 4	1½ bis 3	4 bis 6	

Dieser Zusammensetzung würde ungefähr entsprechen ein Zusatz zu je einem Eigelb von 100 Grm. Wasser und 6 Grm. Milchzucker, welcher bei 15 Grm. Gewicht des Eigelbs ein procentisches Gemisch ergeben würde von 89,3 Wasser, 3,7 Fett, 2,0 Protein und 5,0 Milchzucker. Das Wasser muss eine Temperatur von + 30 — 32° R. haben.

Verf. hat seinen eignen, jetzt (Ende 1873) 2¾ Jahr alten Sohn allerdings neben Muttermilch, auf solche Weise ernährt und ist das Kind hierbei vortrefflich gediehen. Derselbe verzehrte täglich 2 bis 3 Eigelb, deren Zahl sich bis auf 5 steigerte, wenn er manchmal ausschliesslich auf diese Nahrung angewiesen war. Im Alter von 4 Monaten wurde der Eiemulsion ein Theelöffel voll frischer Kuhmilch hinzugesetzt und bis zu dem Alter von 10 Monaten dieser Zusatz derart gesteigert, dass jetzt die Kuhmilch den dritten Theil des ganzen Gemisches, also die Hälfte der Eiemulsion ausmachte. Unter Annahme einer Zusammensetzung der Kuhmilch von Proc. 87,5 Wasser, 3,5 Fett, 4,6 Protein und 4,4 Milchzucker stellte sich jetzt die Mischung wie folgt:

	Wasser.	Fett.	Protein.	Milchzucker.
121 Grm. Eiemulsion	107,05	4,48	2,54	6,05
60 „ Kuhmilch	52,50	2,10	2,40	2,64
zusammen 181 Grm. =	159,55	6,58	4,94	8,69
procentisch =	88,15	3,64	2,73	4,80

Jetzt wurde auch das Weisse des Eies mit hinzugesetzt. Ein Eiweiss wiegt etwa 25 g. und enthält 12½ Proc. reines Eiweiss und 87½ Proc. Wasser. Das ganze Gemisch bestand also jetzt aus:

	Wasser.	Fett.	Proteïn.	Milchzucker.
vörstehende 181 g. =	159,55	6,58	4,94	8,69
+ Eiweiss 25 „ =	21,88	—	3,12	—
zusammen 206 g. =	181,43	6,58	8,06	8,69
procentisch =	88,07	3,19	3,91	4,22

Hierauf wurde mit dem Milchzusatz in der früheren Steigerung fortgefahren, bis mit dem Alter von $1\frac{1}{4}$ Jahr die Eier im Getränke entzogen und statt deren täglich 1 bis 3 Eier weich gekocht, gegeben wurden.

Da das Hühnerei zwar hinreichend Phosphate aber Mangel an Kalisalzen hat, so wurde auf jedes Ei eine halbe Erbse gross Chlorkalium zugesetzt.

Verf. resumirt dahin :

1. Dass das Ei der Frauenmilch am ähnlichsten ist.
2. Dass bei entsprechendem Vorrathe guter Eier die Nahrung in jedem Augenblicke frisch bereitet werden kann.

(Milchzeitung.)

Bestimmung von Glycerin und Bernsteinsäure im Wein; von *Macagno*. Ein Liter Wein wird mit frisch bereitetem Bleioxydhydrat digerirt und mit demselben im Wasserbade abgedampft. Nach Zusatz einer weiteren, kleinen Menge von Bleioxyd zieht man mit absol. Weingeist aus, behandelt die weingeistige Lösung mit Kohlensäure, filtrirt vom gefällten Bleicarbonat und erhält dann beim Eindunsten fast reines Glycerin. Die mit Alcohol extrahirten Bleisalze werden mit einer 10proc. wässrigen Lösung von Ammoniumnitrat ausgekocht, die Lösung durch H_2S entbleit, nach dem Wegkochen des H_2S genau mit NH_3 neutralisirt und durch Eisenchlorid gefällt. In dieser Weise soll alle Bernsteinsäure als Eisensalz erhalten werden. Nach der Verbrennung des Salzes wird aus dem Eisengehalt die Bernsteinsäure berechnet. Nach diesem Verfahren fand sich in verschiedenen Weinen 5—6 p. m. Glycerin und 1—2 p. m. Bernsteinsäure. Bei grösserem Alkoholgehalt wurde im Allgemeinen auch grösserer Gehalt an den genannten beiden Stoffen gefunden.

(Ber. d. d. ch. Ges.)

Mittheilung aus dem Laboratorium. Von dem Gedanken ausgehend, dass die Behauptung, die chemischen Präparate liessen sich in den pharm. Laboratorien nicht so billig herstellen wie in den Fabriken, eine falsche ist, falls nur alle practischen Vortheile, sog. Kunstgriffe, bei der Darstellung in Anwendung kommen, resp. weiter ausgebildet werden, bringt ein College in der Schw. Wochensch. f. Pharm. darauf bezügliche Notizen, die an Bekanntes anknüpfend, viele beherzigenswerthe Winke enthalten, so dass wir in Folgendem die Notizen reproduciren.

Ueber Krystallisation. Je klarer eine Salzlösung ist, um so leichter entstehen schöne Krystalle. Sollte sich eine Lösung nicht leicht filtriren lassen, so ist sie durch Klärung mit Eiweiss oder Benutzung der bekannten technischen Hilfsmittel hell zu machen und nachher zu coliren. Es ist bekannt, dass in einer Lösung, welche nicht völlig so concentrirt ist, um Krystalle anzusetzen, ein einzelner frei an einem Seidenfaden hinhängender Krystall nach und nach wächst, und durch verschiedenes Aufhängen in verschiedener Axenrichtung zu einem Prachtexemplar ausgebildet werden kann. Mehr der Vergessenheit anheimgefallen ist die von Wollaston beobachtete und durch Faraday mitgetheilte Methode, eine Lösung, in der sich schon Krystalle gebildet haben, an einen Ort zu bringen, dessen Temperatur wechselt und dort mehrere Wochen stehen zu lassen. Erwärmt sich die Flüssigkeit um einige Grade, so werden die Krystalle zum Theil aufgelöst, von den kleinern wegen ihrer im Verhältniss grössern Oberfläche mehr als von den grössern. Erkaltet aber die Lauge, so wachsen die grössern Krystalle stärker als die kleinen. Durch die Wiederholung dieses Wechselspiels bleiben am Ende nur wenig sehr grosse Krystalle, deren Form durch Wendung ihrer Lage noch vervollkommet werden kann. Beide Methoden beweisen die Möglichkeit auch im Sommer grosse Krystalle zu erzielen, nur ist auf die Löslichkeitsverhältnisse bei wärmerer Temperatur mehr zu achten. Aus einer concentrirten Lauge werden bei rascher Abkühlung nur kleine, bei langsamer aber um so grössere Krystalle erhalten. In Gefässen mit rauher Oberfläche können sich nur kleine Krystalle bilden. Vortheilhaft ist es, ganz glatte Schalen zu wählen und beim Erkalten der Flüssigkeit einzelne Krystalle zuzusetzen.

Im gleichen Grade wie beim Auflösen eines Salzes Wärme aufgenommen wird, Kältemischungen entstehen, wird im entgegengesetzten Falle durch das Auskrystallisiren derselben Wärme frei. Ist nun das Gefäss

von schlechten Wärmeleitern umhüllt, nur auf der Oberfläche abkühlendem Luftzug ausgesetzt, so hilft diese frei werdende Wärme mit zur Verdunstung der Lauge, eine künstliche Abkühlung durch Wasser oder Eis wird daher erst volle Wirkung leisten, wenn mit deren Anwendung gewartet wurde, bis die Lauge die Temperatur der umgebenden Luft angenommen hatte. — Alle Erschütterungen, sogar nur durch Luftzug verursacht, sind zu vermeiden.

Nach Mohr sollen die erhaltenen Krystalle in einem Trichter gesammelt, oben eben ausgebreitet, mit Filtrirpapier bedeckt, das von Zeit zu Zeit mit Wasser benetzt wird, leicht ausgewaschen werden können. Diese Manipulation wird schwerlich Jemandem, selbst mit viel Wasser ausgeführt, richtig gelingen. Das Papier berührt die Krystalle an einzelnen Punkten, von diesen aus sucht das Waschwasser Auswege durch die Salzmasse; die Auswaschung findet sehr ungleichmässig statt. Wenn keine Ausschwingmaschine zu Gebote steht, so wird der Zweck am besten auf folgende Weise erreicht. Der Krystallkuchen wird durch Ablassen der Flüssigkeit, längeres Schiefstellen der Gefässe, zum grössten Theil von der Mutterlauge befreit; sonach wird er losgelöst, zerkleinert, mit nur dem dreissigsten Theile seines Gewichtes kaltem Wasser vermischt und zum fernern Abtropfen in der Weise auf den Trichter gebracht, dass die grössern Krystalle nach unten zu liegen kommen, die kleinern höher hinauf. Diese Art der Verdünnung der noch immer anhängenden Mutterlauge erleichtert wesentlich das schnelle und vollständige Abtropfen derselben, es führt keinen erheblichen Verlust an Krystallen herbei und ist selbst da rathsam, wo die anhängende Lauge ungefärbt und rein von fremden Salzen ist, indem die so behandelten Krystalle leichter zu trocknen sind.

Extraction und Condensation. Bei dem steten Steigen der Preise der Brennmaterialien ist auf die sparsame Verwendung derselben möglichst zu achten. Es ist daher je die kleinste Menge Extrahierungsflüssigkeit, die zum vollständigen Auszug der Substanzen nöthig ist, durch Versuche festzustellen. Werden dann billige Stoffe extrahirt, so kann diese Menge auf Kosten einer etwas kleineren Ausbeute vermindert werden. Ferner sind beim Auflösen von Salzen, behufs Umkrystallisirung oder Darstellung verschiedener Präparate, alle die Vorschriften abzuändern, welche ein grösseres Quantum Wasser verlangen, als zur Lösung in der Wärme nöthig ist und dasselbe nachher wieder zum Krystallisationspunkte einengen lassen. Die meisten chemischen Processe gehen vor sich, so-

bald die Stoffe gelöst sind, unabhängig von der Concentration der Flüssigkeit; ein nachheriges Eindampfen ist zum mindestens überflüssig, wo nicht schädlich. Selbst in speciellen Fällen, wo durch die Verdünnung ein bestimmter Zweck erreicht werden soll, muss man Mittel aufsuchen, auf einfachere Weise zum Ziele zu gelangen. Z. B. die durch Zusatz von vielem kalten Wasser zu Weinsteinlösungen bewirkte Abscheidung von schwer löslichem weinsteinsaurem Kalk, wird durch Umsetzung desselben in kohlelsauren Kalk in ganz concentrirter Lösung richtiger ausgeführt, als auf erstem Wege etc.

In der Praxis wird es oft ausser Acht gelassen, dass beim Eindampfen von Salz- und Extractlösungen dieselben ihre Feuchtigkeit um so zäher zurückhalten, je concentrirter sie werden. Anstatt nun verdünnte Auszüge in schon ziemlich eingedickte nachzugliessen, werden die Gefässe mit letztern jeweilen entleert, die Verdunstung mit neuer Flüssigkeit begonnen und erst bei gleicher Dichtigkeit wieder vereinigt und zu Ende verdunstet.

Allgemein herrscht die Ansicht, flache Schalen eignen sich am besten zur Einengung von Flüssigkeiten; die von unten einwirkende Wärme durchbreche eine dünne Flüssigkeitsschicht leichter als eine hohe, die Dampfblasen entweichen somit rascher, die relativ grosse Oberfläche wirke durch Vermehrung der Berührungspunkte mit der Luft ebenfalls günstig u. s. w. Dieser Annahme treten die Beobachtungen des Verf. in soweit entgegen, dass er die Aufmerksamkeit auf einen bis jetzt weniger beachteten Punkt leiten möchte. Er glaubt das beste Resultat nicht durch die Form des Gefässes, sondern durch die Menge der jeweilen in dasselbe gegossenen Flüssigkeit zu erreichen. Da nämlich bei stark gefüllten Gefässen das erste Drittheil selbst unter Umrühren langsamer verdunstet, als wenn dasselbe Gefäss nur zu zwei Drittheilen gefüllt worden wäre, so muss ein weiterer günstiger Factor dieses Resultat erzeugt haben. Es ist derselbe in dem Luftzuge zu suchen, der entsteht wenn ein Gefäss aussen ganz von Wärme umspielt wird, gleichviel, von welcher Wärmequelle herrührend, während dasselbe innen nur zur Hälfte von der Flüssigkeit bedeckt ist. Es erwärmt sich der freie Theil der Wandfläche, die kalte Luft sinkt von aussen an derselben herunter, wird erwärmt und steigt im nächsten Augenblick mit Feuchtigkeit beladen von der Mitte aus in die Höhe. Selbstverständlich wird durch Umrühren diese Cirkula-

308 Einfacher Apparat um Gasmengen quantitativ zu bestimmen.

tion der Luft etc. noch befördert; da nun in einem wenig gefüllten Gefässe kräftig gerührt werden darf, ohne einen Verlust durch Verspritzen zu riskiren, so empfiehlt sich ein Einfüllen des Gefässes auf ein Drittel und Benutzung des zweiten Dritttheils durch agitiren, besonders bei Condensation, die bei niedrigerer Temperatur als der Siedhitze ausgeführt werden.

Ob die Extraction nach der in Frankreich beliebten Deplacirungsmethode oder durch Digestion mit nachherigem Auspressen, oder durch Vereinigung beider Methoden auszuführen sei, hängt von der Art des ausziehenden Stoffes ab. Die durch blosses Auspressen erhaltenen Auszüge sind oft so trübe, dass sie schwer hell kolirt werden können, während die erste Methode klare Lösungen liefert. Es ist dies ein Vorzug, der selbst eine grössere Menge Flüssigkeit, die durch das Verdrängungsverfahren erfordert wird, weit aufwiegt.

Einfacher Apparat um Gasmengen quantitativ zu bestimmen; von Mawrené. Der Apparat eignet sich hauptsächlich zur industriellen Analyse von Kalksteinen, gebranntem Kalk, Knochenkohle, Pottasche, Soda etc. Da derselbe sehr einfach ist und bei hinreichender Genauigkeit sehr rasche Bestimmungen ermöglicht, so wird er in der Industrie manche Dienste leisten können. Im Wesentlichen besteht er aus einer Blase von dünnem Kautschuk, welche an eine Röhre luftdicht befestigt und in einen Cylinder aus Messingblech eingeschlossen ist, und zwar in der Weise, dass die Röhre der Blase durch eines der Löcher eines doppelt durchbohrten Kautschukpfropfens hindurchgeht, welcher die einzige an der Basis gelegene Oeffnung des Cylinders verschliesst. Das zweite Loch des Stopfens trägt eine kurze Kupferröhre, zum Abflusse des Wassers dienend, womit man den Cylinder vor dem Versuche ganz anfüllt. In diesem Zustande ist die Blase zusammengeschrumpft und nimmt den möglichst kleinsten Raum ein. Verbindet man sie nun mit einem Entwicklungsgefäss, welches eine abgewogene Menge des zu untersuchenden Stoffes, etwas Wasser und in einer Röhre die passende Säure enthält, und bringt man durch Neigen des Gefässes beide Körper in Berührung, so wird das entbundene Gas in die Blase gelangen, dieselbe aufblasen und so Wasser verdrängen, welches man in einem eingetheilten

Cylinder auffängt. Die abgeflossene Wassermenge, welche sich bei dem Apparate von Maumené auf 2 Liter belaufen kann, repräsentirt die entwickelte Gasmenge.

(Ber. d. d. ch. Gesellsch.)

Nene Darstellungsweise des Zinnobers auf nassem Wege;

von Raab. Man nimmt hiezu sublimirtes Quecksilberchlorür (sogenanntes Calomel), zerreibt dasselbe in einem Mörser zu feinem Pulver und erhitzt dieses mit einer hinreichenden Menge einer Auflösung von unterschwefligsaurem Natron, wobei sich schwarzes Schwefelquecksilber bildet, zum Kochen. Ist die Umwandlung völlig bewirkt, so lässt man abkühlen und decantirt die überstehende Flüssigkeit vom schwarzen Niederschlage ab. Unterdessen bereitet man sich eine concentrirte Lösung einer Schwefelleber, welche man selbst durch Zusammenschmelzen von reinem kohlen-sauren Kali mit Schwefel gewonnen. Von dieser Lösung gießt man auf das erhaltene Schwefelquecksilber und erhitzt unter Umrühren bis zur völligen Trockne. Erst bei dem Austrocknen geht dann das schwarze Schwefelquecksilber in die rothe Modification über. Man entfernt hierauf das Gefäß vom Feuer, lässt abkühlen und wäscht mit warmem Wasser bis zur gänzlichen Entfernung löslicher Stoffe aus, worauf man das Präparat trocknet.

(N. Repertor. f. Pharm.)

Zur Prüfung des Rothweines. Den rothen Wein hat man früher wenigstens mit Heidelbeeren hergestellt, allein jetzt scheinen auch diese zu theuer zu sein, denn man färbt nun das Gemisch von Kartoffel-Spiritus und Schwefelsäure, das man als Wein verkauft, mit dem Saft der schwarzen Malve. Prof. Böttger giebt nun folgendes Verfahren an, wodurch man die Gegenwart dieses Farbstoffes im Weine leicht zu erkennen vermag: Man mischt 10 Cubikcentimtr. Rothwein mit 90 Cubikcentimtr. destillirten Wassers, nimmt von diesem Gemische 30 Cubikcentimeter und setzt 10 Cubikcentimeter einer concentrirten Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd zu. Ist der Wein echt, so wird er sofort entfärbt; ist er dagegen mit schwarzer Malve gefärbt, so entsteht eine prachtvolle violett aussehende Flüssigkeit.

(Der Arbeiter.)

Ueber die Herstellung der Fehling'schen Kupfersalzlösung zur Zuckerbestimmung; von *P. Lagrange*. Bekanntlich wird der Gehalt des Zuckers an Traubenzucker meist mit der Fehling'schen oder Barreswil'schen Flüssigkeit bestimmt, welche jedoch beide den Titer ändern und dadurch Irrthümer veranlassen können. Bei der Herstellung derartiger Kupferlösungen ist nun ganz besonders das Mengenverhältniss des Alkalis zum neutralen weinsauren Kupferoxyd zu berücksichtigen. Enthält die Lösung zu wenig Alkali, so zersetzt sie sich bei längerem Kochen unter Abscheidung von rothem Kupferoxydul; überschüssiges Alkali verändert dagegen den krystallisirbaren Zucker und führt so Irrthümer herbei. Nach den Versuchen des Verfassers erhält man durch Lösen von 10 Grm. neutralem weinsauren Kupferoxyd und 400 Grm. reinem Natronhydrat in 500 Grm. destillirtem Wasser ein Reagens, welches diese Fehler nicht hat. Die Lösung lässt kein Kupferoxydul fallen, auch wenn sie 24 Stunden unter Ersetzen des verdampften Wassers für sich oder mit Zucker gekocht wird, welcher durch Waschen mit absolutem Alkohol von jeder Spur Traubenzucker befreit war; zerstreutes Tageslicht ist ohne Wirkung auf dieselbe. Das neutrale weinsaure Kupfer erhält man durch Fällen einer Lösung von schwefelsaurem Kupfer mit neutralem weinsaurem Natron; der Niederschlag wird durch Decantiren gewaschen und bei 100° Cel. getrocknet. Ein Reagens von gleichen Eigenschaften kann auch in folgender Weise hergestellt werden. Eine Lösung von schwefelsaurem oder salpetersaurem Kupfer wird mit Natronlauge gefällt, der Niederschlag sorgfältig durch Decantiren ausgewaschen und so viel neutrales weinsaures Natron hinzugefügt als nöthig ist, neutrales Kupfertartrat zu bilden. Man setzt dann die zur Lösung erforderliche Menge Natronlauge hinzu, damit auf 1 Theil weinsaures Kupfer 40 Theile Natronhydrat kommen.

(Compt. rend.)

Der Gurjun-Balsam. Eine wichtige Rolle in der Therapie verspricht der Ostindische Copaiva-Balsam, in Indien Gurjun-Balsam genannt, einzunehmen. Derselbe hat neuerdings durch Dr. Dougall's Entdeckung seiner ausserordentlichen Wirkung in der Heilung von Leprosis in Indien eine unerwartete Bedeutung gewonnen und ist auch in England bereits mit Erfolg gegen Hautkrankheiten angewendet worden. Es dürfte daher eine Mittheilung des Mr. Gilmour, Präsidenten der Pharmaceutical-Society

in Edinbourg, über diesen Balsam nicht ohne Interesse sein. Der Gurjun-Balsam, auch Wood-oil genannt, wird, wie Dr. D. Hanbury im Jahre 1856 nachwies, durch Einschnitte in die Rinde von *Dipterocarpus laevis* und anderen verwandten, in den heissen und feuchten Wäldern Ostindiens einheimischen Bäumen gewonnen, und zwar bis zu 40 Gallonen von einem Baume, so dass ihn die Eingeborenen häufig an Stelle gewöhnlichen Terpentin verwenden. Er ist dem Copaiva-Balsam nahe verwandt und hat namentlich in Consistenz, Geruch und Geschmack grosse Aehnlichkeit mit den echten amerikanischen Gattungen. Dr. Dougall kam zufällig bei seinen Versuchen der Heilung der Leprosis auf den Gedanken, die Wirkung dieses Balsams zu erproben, und nachdem er günstige Resultate erhalten, verwendet er ihn in ausgedehnter und systematischer Weise im Haddo-Leprous-Hospital auf den Andaman-Inseln. Es stellte sich dabei heraus, dass selbst in den schlimmsten und veralteten Fällen der Balsam, welchen er, mit gleichen Theilen Kalkmilch vermischt, als Emulsion sowohl innerlich als äusserlich anwendete, die ausserordentlichste Wirkung hervorbrachte: jedes Geschwür, ohne Ausnahme, heilte und brach nicht wieder auf, und in den Fällen, in welchen Anaesthesia (Absterben) der Theile eingetreten war, stellte sich die Empfindsamkeit und der Gebrauch derselben wieder ein. Die englische Regierung hat die weitere Untersuchung der therapeutischen Wirkung dieses Balsams sowie Berichterstattung darüber angeordnet, so dass wir erwarten dürfen, mehr zu hören.

(Gehe's Bericht.)

III. MISCELLEN.

Oelfarben-Anstrich der Fussböden. Zur Herstellung eines solchen bediene man sich ausschliesslich der Erdfarben. Alle Farben, denen Bleiweiss zugesetzt wurde, sind zu weich und treten sich leicht ab. Bei einem mit Oelfarbe angestrichenen Fussboden, der sich unverhältnissmässig rasch abtritt, kann man sicher sein, dass die Farbe mit Bleiweiss versetzt wurde. Es geschieht dies in der Regel, weil solche Farben besser decken und sich bequemer streichen lassen. Selbst die Anwendung von mit Bleiglätte gekochtem Firniss ist zu verwerfen, und ein Firniss vorzuziehen, welcher mit borsauerm Manganoxydul gekocht ist.

Man giebt in der Regel zwei Anstriche. Hierbei hat man vor Allem Sorge zu tragen; dass man den zweiten Anstrich nicht eher aufträgt, als bis der erste völlig trocken ist.

Soll der mit Oelfarbe angestrichene Fussboden noch einen besonderen Glanz und die obere Decke eine grössere Festigkeit erlangen, so überstreicht man ihn noch mit einem sogenannten Fussboden-Lack. Einen sehr guten Lack dieser Art bereitet man sich auf folgende Art: Man löse 30 Gm. Schellack in 120 Gm. Spiritus von 90 Proc. auf, füge der Lösung 4 Gramm Campfer zu und filtrire dieselbe durch ein leinenes Tuch von dem Bodensatz ab.

Mit diesem Lack bestreicht man den Fussboden. Die obere Decke wird durch den Schellack fester. Tritt sich dieselbe ab, so hat man nur von Zeit zu Zeit den Lacküberzug zu erneuern, um einen stets glänzenden und leicht abwaschbaren Fussboden zu haben.

(Wiederhold's Gewerbeblatt.)

Klebmittel für Photographien; von J. G. Tunny. Der häufig verwendete Stärkekleister muss jeden Tag frisch bereitet werden. Wenn man auf je 30 Gm. Stärkepolver 30 Gm. Weingeist und 3 Tropfen reine Carbonsäure zusetzt, hält sich der Kleister sehr lange unverändert; der Weingeist und die Carbonsäure sind zuzusetzen, bevor der Kleister kalt geworden. Das beste Klebmittel wird in folgender Weise bereitet: Man gibt 42 Gm. feinstes Bermuda - Arrowroot mit 25 Gm. kaltem Wasser in ein Schälchen, und mischt dies mit einem Löffel oder Pinsel gut durcheinander; dann setzt man noch 330 Gm. Wasser und 4 Gm. in kleine Stücke zerschnittene Gelatine hinzu. Diess kocht man unter Umrühren etwa 5 Minuten auf, bis die Flüssigkeit klar geworden. Nach dem Kaltwerden setzt man unter tüchtigem Umrühren 25 Gm. Weingeist und 5 bis 6 Tropfen reine Carbonsäure zu. Die Masse wird in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Vor jedesmaligem Gebrauch nimmt man etwas davon in einen Topf und verarbeitet es gut mit dem Pinsel. Die Masse bleibt sehr lange brauchbar.

(Photogr. Archiv.)

Gefahrloses Sprengmittel. Gleiche Gewichtstheile Ferrocyankalium und Zucker, fein pulverisirt, werden mit der zweifachen Menge chloresäuren Kali's, in 15 bis 25 pCt. Wasser gelöst, zu einem Teige angerührt.

Diesen Teig kann man mittelst eines der bekannten Fulminate, oder auch einer kleinen Menge ohne Wasser explodiren machen. Gegen alle andern Agentien, Feuer, Stoss, Schlag, verbleibt die Composition passiv.

(Bericht d. d. chem. Ges.)

IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

PROTOKOLL

der Monatssitzung am 4. April 1875.

Anwesend: Hr. Dir. Trapp, Excl. Martenson, v. Schroeders, W. Poehl, Borgmann, Böhmer, Henning, R. Bergholz, A. Poehl, Peltz, Hoder Ignatius, A. Wagner, Rennard und der Secretair.

Tagesordnung:

- 1). Vortrag u. Genehmigung des Protocolls der März-Sitzung.
- 2). Kassenbericht.
- 3). Bericht über eingegangene Schreiben und Drucksachen.
- 4). Anzeige über den Austritt des Mitgliedes Hr. Weigelin.
- 5). In Sachen der Bibliothek.
- 6). Vorträge einzelner Mitglieder.

Verhandlungen:

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Hr. Director verlas der Secretair das Protocoll der Sitzung vom 4ten März 1875, worauf er den Bericht über die Kassenbestände der Gesellschaft darlegte.

Das Protocoll wurde als richtig von den anwesenden Mitgliedern unterzeichnet.

Von den eingelaufenen Schriftsachen verlas der Secretair das Schreiben des Conseils der Dorpater Universität, wegen Austausches von Doubletten der Bibliothek, und dasjenige vom Gehilfen des Hauptstabs-Chefs in Bezug auf die Militairfrage.

Ebenso legte er der Gesellschaft die eingesandten Druckschriften: Труды Императорскаго С. П. Ботаническаго сада. Т. III. Выпускъ I. und Revista farmaceutica, 1874 Nr. 11 u. 12 u. 1875 Nr. 1 u. 2 aus Buenos Ayres vor.

Zur Anzeige gelangte ferner der Austritt des Herrn Weigelin, Mag. ph., aus der Zahl der Mitglieder der Gesellschaft.

In Bezug auf die angetragene Completirung einiger bislang unvollständiger Zeitschriften u. Werke der Bibliothek, beschloss die Gesellschaft diese Ergänzungen allmählig vornehmen zu lassen.

Die vacant gewordene Stelle des Cassiers übernahm Herr A. Wagner, die des Bibliothekars Herr Gern. Zum Mitgliede wurde durch Hr. Ignatius der Apothekenbesitzer Hr. Schapiro proponirt und verlas der Secretair das curriculum vitae desselben.

Hierauf erfolgte von Hr. Martenson ein Vortrag über Inhalationsapparate, wobei er der Gesellschaft einen von ihm construirten, sehr compendiösen und sicherwirkenden Verstäubungsapparat demonstirte.

Von Herrn Rennard wurden verschiedene gestrichene Pflaster von eleganter Beschaffenheit vorgezeigt, welche er aus Paris erhalten hatte, worauf zum Schluss der Hr. Director Arzneien in Gelatineplättchen, italienischen Ursprunges, der Gesellschaft vorlegte.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

St. Petersburg d. 8. April 1875.

Director *J. Trapp.*

Secretair *F. Th. Jordan.*

VI. TAGESGESCHICHTE.

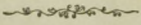
Zur Pharmacie - Frage. Wiederum hat ein Naturforscher von sehr hoher Autorität sich zu Gunsten der Pharmacie ausgesprochen. Ich habe mir die Ermächtigung erbeten, folgende Stelle aus einem Briefe Schleiden's zu veröffentlichen:

«Nur eines kann ich nicht mit Stillschweigen übergehen, nämlich Ihre Kämpfe für die künftige Stellung der Pharmacie, da ich mich wegen meiner vieljährigen engen und selbst officiellen Verbindung mit meinem verstorbenen Freund und Collegen Wackenroder, in der ich selbst Apothekenrevisor war, gleichsam als zur Firma gehörig betrachte. Dass ich in Bezug auf die von Ihnen so gründlich erörterten Fragen vollkommen mit Ihnen einverstanden bin, brauche ich Ihnen eben deshalb wohl kaum zu erklären. Eine plötzliche Aufhebung des Apothekenprivilegiums

wäre ein schreiendes moralisches und juristisches Unrecht, da die Apotheker diese Sicherung ihrer Stellung beim Ankauf ihrer Apotheken titulo oneroso erworben haben, und da ja der unvermeidlichen Vermehrung der Apothekenconcessionen, da wo eine sehr gesteigerte Bevölkerung es fordert, schon lange in den meisten deutschen Ländern keine gesetzlichen noch privatlichen Hindernisse in den Weg getreten sind. Hat doch aus denselben Gründen die Preussische Regierung früher die Aufhebung der Steuerfreiheit der Rittergüter abgelehnt, obwohl sich daran gar kein anderer als der egoistische der Besitzer anknüpfte, während die Ungerechtigkeit gegen die ganze übrige Bevölkerung gegen die Steuerfreiheit Einzelner sprach. In unserem Fall ist es aber gerade umgekehrt. Das Interesse des Staates und des Volkes erfordert hier gerade eine Sicherung des dem allgemeinen Wohl dienenden Betriebes der Pharmacie durch ökonomische Sicherstellung ihrer ausübenden Repräsentanten. Auch sehe ich hier gar kein Recht des Staates, die bisherigen Verhältnisse zu ändern, da er doch nicht daran denkt, eine freie Ansiedlung des juristischen Standes zuzulassen, dessen Mitglieder er als Staatsbeamte ansieht und behandelt. Das aber sind doch die Pharmaceuten auch, ja noch im höheren Grade als die Advocaten. Es scheint mir, dass hier auf staatlicher Seite ungenügende Einsicht in die Bedeutung der pharmaceutischen Verhältnisse dahin führt, die Pharmacie als eine unwichtige Nebensache anzusehen, die man daher benutzen dürfe als einen Bissen, um damit liberalen Schreiern den Mund zu stopfen und sie für andere Dinge gefügiger zu machen. Ich würde ein unbedingtes Freigeben der pharmaceutischen Thätigkeit als den Untergang der allein dem allgemeinen Wohl dienenden wissenschaftlichen Pharmacie, als die Einführung einer wüsten Marktschreierei und damit auch selbst als eine gefährliche Klippe für die Medicin ansehen, wodurch leicht auch bei den Aerzten Charlanterie Thor und Thür geöffnet werden könnte.»

Herr Schleiden ist bekanntlich, ehe er vor ungefähr 4 Jahrzehnten seine glanzvolle Vertretung der Botanik und der Naturwissenschaft überhaupt begann, practicirender Jurist gewesen. Man darf deshalb seinem obigen Auspruche wohl auch juristischen Werth beilegen.

Ph. Phöbus. (Ph. Ztg.)



A N Z E I G E N.

Продаются двѣ аптеки въ разныхъ губернскихъ городахъ, съ оборотами въ 18 т. и 15 т. руб. въ годъ. При высылкѣ двухъ почтовыхъ марокъ, подробности сообщаетъ Магази́нъ аптекарскихъ товаровъ К. Шуммеръ и Ко., въ Орлѣ. 3—2

Практичный Провизоръ съ залогомъ ищетъ мѣсто управляющаго аптекою; адресоваться Динабургъ Аптека Вышнянскаго, Провизору А. 2—2

Желаю купить или арендовать аптеку съ оборотомъ около 10,000 или болѣе наличными предлагаю до 10,000. Адресъ: Провизору Владимиру Карловичу Кнохъ до востребованія въ г. Псковъ. 5—5

Продается аптека въ многлюднѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6—4

In einer grösseren Gouvernementsstadt sucht man eine Apotheke zu kaufen, vermittelt einer Anzahlung von 10,000 Rbl. Schriftliche Offerten unter der Chiffre H. K. befördert die Buchhandlung von Carl Ricker St. Petersburg. 6—4

Продается Аптека съ домомъ въ м. Оникштахъ, Вилкомірскаго уѣзда, Ков. Г., съ годичнымъ оборотомъ слишкомъ 2000 руб., объ условіяхъ можно узнать письменно или лично у управляющаго оной Гандина. 3—3

Die Apotheke in Baltisch-Port wird Abreise halber verkauft oder verarrendirt. Die Bedingungen zu erfragen beim Besitzer, Herrn C. Rheinfeld daselbst. 3—3

Въ г. Дубоссарахъ Херс. Губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и Заведеніемъ Сельтерской воды. За подробными свѣдѣніями благоволятъ обращаться туда же къ Провизору Л. Худзинскому. 3—1

Einen tüchtigen Receptar sucht Apotheker Friedlander, an der steinernen Brücke.

R. KALLE'S

Salicylsäure-Heftpapier

übertrifft bedeutend das engl. Pflaster, Arnicapapier etc. und heilt schnell ohne Eiterung. Auch bei frischen Brandwunden als vorzüglich zu empfehlen.

R. KALLE

Nicolai-Apotheke, Chemnitz.

General-Depot für Russland: Brückner, Lampe und Comp. in Leipzig.

Die Verwaltung der pharm. Handelsgesellschaft in St. Petersburg

beehrt sich die Herren Aktionäre zu der am **Dienstag den 27. Mai**
d. J. präcise 7 Uhr Abends im Locale der Pharmaceutischen Gesellschaft
(Wosnessensky Pereulok Haus Sklarski Nr. 31 Qu. 18.) stattfindenden
Jahresversammlung einzuladen.

Zur Vorlage werden kommen:

- 1) Jahresbericht und Bestätigung der Abrechnung und
- 2) Neuwahl ausscheidender Verwaltungsmitglieder

AVIS.

Sauber gearbeitete Apotheker-Schachteln, wie auch alle gangbaren So-
ten Suspensorien empfehle zu äusserst billigen Preisen und bitte die Herren
Apotheker, welche noch nicht meine Abnehmer sind, sich durch einen
Versuch von der Güte und Preiswürdigkeit meiner Arbeit zu überzeugen

Ferner biete den Herren Apothekern meine Dienste für An- u. Verkäufe
von Apotheken an, u. wollen sich die Hrn. Verkäufer vertrauensvoll an
mich wenden, da ich stets zahlungsfähige Käufer habe; auch weise Provi-
soren, Gehülfen etc. nach u. übernehme Commissionen jeder Art gegen
2 Proc. Provision und darunter je nach Uebereinkunft

WILHELM BONACKER.

Moskau. Auf der Miasnitzkaja, Haus Burchart neben der Nicolai-Kirche.
Für Briefe genügt die Adressé: Wilh. Bonaker, Moskau. 2—2

Фирма: **HENNING & VENTZKA.**

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

Фабрика всякаго рода аппаратовъ для изготовленія минераль-
ныхъ водъ, и фармацевтическихъ веществъ. Прейсъ-куранты
бесплатно и франко. 1—2

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

H. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Das
 ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
 MEINER
 PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
 PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)
 BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblaten	Nr. 1 grosse	2 Rbl. 20 C.
»	Nr. 2 mittlere	2 « 10 «
»	Nr. 3 kleine	2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse 3 Einsätzen, 3 Dispensirhölzen und 3 Befeuchtungsapparaten. 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etuis nebst Beschreibung in 3 Grössen à 100 Stück 4 «

DIE EMSER

VICTORIA-

FELSENQUELLE

besitzt, laut Analyse des Herrn Prof. Fresenius, bei gleichen mineralischen Bestandtheilen, einen bedeutenden Mehrgehalt an Kohlensäure (Victoriaquelle 1,20 — Kränchen 1,03) ist daher haltbarer und zum Versandt — zum curmässigen Gebrauch zu Hause — geeigneter als alle Emser Quellen. Sorgfältigste Füllung und bestes Material. — Niederlage derselben hält jede bedeutende Mineralwasser - Handlung, durch welche auch Proben an die Herren Aerzte gratis abgegeben werden.

Adm. der König Wilhelms-Felsenquellen

BANDAGENFABRIK.



I. QUEHL.



ST. PETERSBURG

KLEINE PODJATSCHESKAJA № 2.

In Folge Erweiterung und Verbesserung der Einrichtungen bin ich in den Stand gesetzt, selbst die grössten Bestellungen schnell und **bedeutend billiger wie bisher** zu liefern, worauf ich meine geehrten Kunden hiermit aufmerksam mache.

БАНДАЖНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ

И. КВЕЛЬ

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Малая подъяческая № 2.

Вслѣдствіе увеличенія и улучшенія устройства, я въ состояніи самыя большіе заказы самъ исполнять скоро и гораздо дешевле чѣмъ прежде, на что и обращаю вниманіе моихъ почтеннѣйшихъ покупателей.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE

von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—2

Henri Nestlé, Vevéy (Schweiz).

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сушевская аптека Н. Ф. Гартъевъ Москвѣ

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Kennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prospect,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 11. || St. Petersburg, den 1. Juni 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: **I. Original-Mittheilungen:** Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschsohn*. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber Wasserstoffsperoxyd. — Nachweis von Alcohol im Aether. — Vinum Picis. — Senf-Oel aus Allylalcohol. Umwandlung des Brucins in Strychnin. — Oleum iridis florentinae. — Notiz über die Wirkung des citronensauren Chinoidins. — Eine neue Bereitung der Quecksilbersalbe. — **III. Miscellen.** — **IV. Pharmaceutische Standesangelegenheiten.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINALMITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschsohn.

(Fortsetzung).

8. Behandlung mit Wasser.

Der von der Behandlung mit Alcohol hinterbliebene Rückstand wurde mit Wasser bei gewöhnlicher Temperatur behandelt, so lange etwas von diesem aufgenommen wurde. Die erhaltenen Auszüge schmeckten fade und etwas bitter, besaßen eine mehr oder weniger gesättigte, gelbe Farbe und reagirten schwach sauer. Eingedampft und bei 110° C. getrocknet, ergaben sie folgende Zahlen:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Procent.
1	Galbanum persicum aus Astrachan	14,09
2	„ „ „ Kasan	16,04
3	„ „ „ Institut	15,79
4	„ „ „ „	11,30
5	„ in granis „ „	14,84
6	„ „ „ „	17,15
7	„ „ „ „	15,60
8	„ Hamburg 1873	11,93
9	„ „ „	12,47
10	„ in massis 1873	10,16
11	„ „ Dorp. Apotheke	11,55
12	„ „ Nisch. Nowgorod	8,38
13	„ in granis Triest	10,90
14	„ London 1840	8,72
15	„ „ 1850	15,70
16	„ „ 1872	10,50
17	„ Paris 1849	12,38
18	„ Coblenz 1851	9,10
19	„ Lens	14,91
20	„ Lucae	5,90
21	„ Lucae	8,16
22	„ artif. Lucae	22,10
23	„ in granis Lucae	10,28
24	„ depurat.	15,55

Die Rückstände von Nr. 1, 2, 5—10, 12—16, 18, 20—23 besaßen eine hellgelbe, die der Sorten Nr. 3, 4, 11, 17, 19 und 24 eine dunkelgelbe bis braune Farbe, und lösten sich in Wasser nicht mehr klar auf. Mit Natronkalk geglüht, entwickelten Alle mehr oder wenige Ammoniak. Wurde in soviel Wasser gelöst, dass ein dünner Syrup entstand und mit dem 2fachen Volumen Alcohol von 80% versetzt, so schied sich ein zäher Schleim ab, welcher beim Trocknen eine mehr oder weniger gelb gefärbte glasartige Masse gab, die beim Verbrennen 5,82—6,33% Asche hinterliess.

Der auf gleiche Weise aus allen Sorten erhaltene Niederschlag verhielt sich gegen Reagentien vollständig übereinstimmend. Alle Reactionen sind mit gleich concentrirten Lösungen (1 : 10) und vergleichend mit einer ebenso starken Lösung von Gummi arabicum angestellt.

Schleim aus Galbanum.	Gummi arabicum.
<i>Neutr. essig. Blei</i> — beim längeren Stehen schwache Trübung.	— keine Veränderung.
<i>Salzsäure + Alcohol</i> — Fällung.	— Fällung.
<i>Eisenchlorid</i> — gallertartige Masse.	— keine Veränderung.
<i>Natron-Wasserglas</i> — gleiche Volumina klare Lösung, aber dick werdend.	— trübe, sich verdickende Flüssigkeit.
<i>Oxals. Ammon</i> — Trübung.	— Trübung.
<i>Kalilauge + Fehlingsche Sol.</i> — in der Kälte keine Einwirkung, beim Erwärmen starke Reduction.	— gallertartige Mischung, beim Kochen keine Reduction.
Beim Versetzen einer mit Säure klar gemachten Lösung von <i>Hühnereweiss</i> mit einigen Tropfen der Schleimlösung entstand ein weisser Niederschlag, der sich nicht im Ueberschuss löste.	— starker Niederschlag, der sich im Ueberschuss vollkommen löste.

Eine 10 % tige Lösung des Schleims in einer 50mm. langen Röhre untersucht, verhielt sich im polarisirten Lichte inactiv, während eine ebenso starke Lösung von arabischem Gummi das Licht um 1°12' nach Rechts drehte.

Wurden gleich concentrirte (10 %) Lösungen von Gummi arabicum und Galbanumschleim längere Zeit mit verdünnter Schwefelsäure gekocht und der Polarisation unterworfen, so zeigte der aus Galbanumschleim entstandene Zucker fast gar keine Wirkung, während der aus Gummi arabicum den polarisirten Strahl um 10° nach Rechts drehte.

Es war nicht unwahrscheinlich, dass der durch Alcohol im wässrigen Auszuge entstandene Niederschlag ein Gemenge von Gummi mit Dextrin repräsentire.

Um von dem Schleim den dextrinartigen Körper zu entfernen, löste ich wiederholt in Wasser und fällte mit schwachem Alcohol, bis in der Kälte fast gar keine Reaction mit Fehlingscher Lösung mehr eintrat.

Dieser so gereinigte Schleim verhielt sich aber ganz ebenso wie der frühere.

Versuche, die angestellt wurden, um nach der Methode von Scheibler

aus dem Schleim einen dem krystallinischen Arabinzucker ähnlichen Körper zu erhalten, führten zu einem negativen Resultat, indem hierbei eine amorphe Masse resultirte¹⁾.

Jedenfalls ist es von hohem Interesse, dass der Schleim des Galbanums optisch inactiv ist und auch inactiven Zucker als Zersetzungsprodukt liefert.

9. Unlöslicher Rückstand.

Das vom Wasser nicht Aufgenommene wurde bei 110° C. getrocknet und gewogen.

Nr.	Bezeichnung der Sorten	Procent.
1	Galbanum persicum aus Astrachan	8,07
2	„ „ „ Kasan	11,05
3	„ „ „ Institut	13,31
4	„ „ „ „	23,18
5	„ in granis „ „	10,34
6	„ „ „ „	16,87
7	„ „ „ „	14,56
8	Galbanum in granis Hamburg 1873	14,15
9	„ „ „ „	19,67
10	„ in massis „ „	17,29
11	„ „ Dorpat. Apoth.	16,75
12	„ „ Nisch. Nowgorod	16,89
13	„ „ Triest	20,32
14	„ London 1840	18,13
15	„ „ 1850	15,27
16	„ „ 1872	19,74
17	„ Paris 1849	23,82
19	„ Lens	21,11
20	„ Lucae	21,75
21	„ „	19,34
22	„ artif. Lucae	11,21
23	„ in gran. „	20,73
24	„ depurat. Institut	9,74

¹⁾ Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft. Bd. I. pag. 199.

Der Rückstand der meisten Sorten bestand zum grössten Theil aus Wurzelfragmenten, Stengelstücken u. s. w., bei den persischen Sorten aus Früchten in verschiedenen Entwicklungsstadien, er enthielt ausserdem beim levantischen Galbanum verschiedene Quantitäten einer quellbaren, bassorinartigen Materie, während eine solche bei den Sorten Nr. 1—4, 15, 17 und 24, also den persischen, nicht wahrgenommen werden konnte. Amylum liess sich nur bei den Sorten nachweisen, welche grössere Wurzelabschnitte enthielten.

Résumé über die mit Galbanum unternommenen Versuche.

Fasst man die erhaltenen Resultate zusammen, so könnte man schon nach den physikalischen Merkmalen 3 Galbanumsorten — eine Persische und 2 Levantische — aufstellen.

Die persische Sorte besitzt im frischen Zustande eine sehr weiche Consistenz, enthält immer Stengelreste und Früchte und besitzt einen an Terpentin und Galbanum erinnernden Geruch. (Nr. 1—4, 15, 17 u. 24). Die Levantischen haben einen reinen Galbanumgeruch, sind entweder spröde oder weich und können eingetheilt werden in solche, die Stengeltheile und Früchte, oder solche, die nur Wurzelabschnitte enthalten. Die erstere dieser Sorten (d. h. die Früchte und Stengelreste enthält und zugleich eine spröde Beschaffenheit besitzt) kommt jetzt nicht mehr in den Handel.

Nach dem Verhalten zu Reagentien könnte man sogar 4 Sorten des Galbanum unterscheiden, — eine Persische und 3 Levantische. Die Persischen und Levantischen lassen sich sehr leicht sowohl im genuinen Zustand wie auch in ihren Petroleumätherauszügen durch Schwefelsäure oder Salzsäure unterscheiden, indem die Lösung des Gummiharzes in Schwefelsäure mit dem 3—4fachen Volumen Alcohol versetzt, bei den persischen Sorten Nr. 8—10, 13—16, 18, 20—21 eine rothviolette oder bei den Sorten Nr. 5—7, 11, 12, 19 eine blauviolette Lösung giebt. Salzsäure giebt sowohl mit den Gummiharzen wie auch den Petroleumätherauszügen bei den persischen Sorten eine gelbrothe und bei den levantischen entweder eine blauviolette oder rothviolette oder auch keine Färbung. (Nr. 23.)

Chloral + Chloralhydrat giebt mit den Petroleumätherauszügen der persischen Sorten (Nr. 1—4, 15, 17 und 24) eine intensiv grüne Lö-

sung, mit denen der älteren (Stengel enthaltenden) levantischen Sorten (Nr. 5—7 und 19) eine rosa durch Violett in Blau übergehende, mit den jetzt im Handel erscheinenden (Wurzelschnitte enthaltenden) Nr. 8—18, 20, 21 anfangs eine gelblich röthliche, allmählig in ein schmutziges Grün übergehende, an den Rändern schwach rosa gefärbte Lösung oder endlich wie bei Nr. 23, keine Färbung.

Fröhde's Reagens mit den Petroleumätherauszügen zusammengebracht, färbt dieselben bei den persischen Sorten (Nr. 1—4, 15, 17), so wie bei den levantischen Sorten Nr. 8—18, 20—24 gelb; während die älteren levantischen Nr. 5—7 und 19 roth gefärbt werden.

Petroleumäther nimmt aus den guten Galbanumsorten fast nur ätherisches Oel auf, die geringen Rückstände, welche beim Erwärmen auf 120° C. hinterblieben, rühren wohl hauptsächlich von der Oxydation des Oeles her, da sie sich nicht mehr in Petroleumäther lösen. Dieses Verhalten des Petroleumäthers zu Galbanum kann sehr gut als ein Mittel zur Bestimmung der Güte und der Echtheit der Drogen benutzt werden.

Das ätherische Oel des Galbanum ist je nach der Sorte entweder rechts oder links drehend und besitzen die Oele ausserdem ein verschiedenes specifisches Gewicht. Die frisch destillirten Oele geben mit den Reagentien keine das Galbanum charakterisirende Reaction; wohl aber sobald sie längere Zeit mit Luft in Berührung gewesen sind. Aus diesem Verhalten geht hervor, dass der die Reaction bedingende Körper durch Oxydation aus dem ätherischen Oel sich bildet.

Das Harz (d. h. der in Aether lösliche Antheil) scheint aus mindestens 4 verschiedenen Körpern zu bestehen und giebt sowohl bei der trockenen Destillation, als auch beim Behandeln mit Salzsäure + Alcohol, Umbelliferon, welches zum Theil auch schon fertig gebildet zu sein scheint, indem schon durch kochendes Wasser ein Theil aus dem Harz extrahirt werden kann.

Auch glaube ich den Umstand erwähnen zu müssen, dass die persischen Sorten bei der trockenen Destillation grosse Mengen von Umbelliferon und sehr geringe Mengen blaues Oel liefern; während bei den Levantischen dieses Verhältniss gerade umgekehrt ist. Der Schmelzpunkt des Galbanumharzes variirt zwischen 40—45° C., was auch benutzt werden kann, um selbiges von dem Olibanum oder ähnlichen Harzen

zu unterscheiden, da letztere einen Schmelzpunkt von 75° C. zeigen. Alcohol von 95 % nimmt aus dem, mit Petroleumäther und Aether erschöpften Galbanum höchstens 4 % auf. Der Rückstand besteht aus einem in Aether unlöslichen harzigen Körper und einem im Wasser löslichen Theil. Der in Wasser lösliche enthält gährungsfähigen Zucker und einen der Gallussäure ähnlichen Körper.

Interessant ist das Verhalten des Wassers zu dem mit Petroleumäther, Aether und Alcohol erschöpften Galbanum, dadurch, dass es aus demselben einen inactiven Schleim, welcher auch einen inactiven Zucker giebt und einen dem Dextrin ähnlichen Körper, auszieht.

A m m o n i a k.

I. THEIL.

1. Geschichtliches.

Wie beim Galbanum, so wissen wir auch hier über das Geschichtliche wenig Sicheres und Zuverlässiges.

So berichtet Martiny ¹⁾, dass die erste Erwähnung des Ammoniaks bei Hippocrates (Opera edict. Foes. p. 670) sich finde, während Borszczow ²⁾ und Hanbury ³⁾ dem Dioscorides (lib. III c. 98) die erste Anführung des Ammoniaks zuschreiben.

Dioscorides und Plinius erwähnen beide 2 Sorten des Ammoniaks; die bessere *θραῦσμα* sei dem Olibanum ähnlich, rieche wie Castoreum, schmecke bitter und werde zu Räucherungen gebraucht (*Ammonicum thymiana* nach Paulus von Aegina); die geringere und gewöhnlichere Sorte, *φώραμα*, habe ein harziges Ansehen und werde mit Erde und Steinen verfälscht.

Nach Plinius stammt der Name *Ammonicum* von *ἀμμές* Sand, so benannt nach dem sandigen Boden, auf welchem die Mutterpflanze wächst. Auch wird behauptet, das Wort *Ammonicum* sei mitunter *Armeniacum* geschrieben worden, was vielleicht auf Armenien als Vaterland oder Stapelplatz der Waare hindeuten könnte.

Die Zeit, in welcher das persische Ammoniak zuerst in Gebrauch

¹⁾ l. c. p. 63.

²⁾ l. c. p. 27.

³⁾ Pharm. Journal. 1873.

kam, lässt sich nicht genau bestimmen; Griechen und Römer erwähnen dessen nicht, da ihnen wahrscheinlich nur das afrikanische bekannt war. Avicenna (lib. II. c. 8) giebt keine Abstammung dieses Ammoniaks (im Arabischen Assach) an. Das Ammoniak des Abu Mansur Mowajik (Lib. fund. pharm. I. 35 in ed. R. Seligmann 1830), eines persischen Arztes im 11. Jahrhundert, war ohne Zweifel persische Sorte, eben so auch das Ammoniak (Derukht ushuk) des Beva Ben Khuas Khan (Ainslie, Mater. indic. I. 160), welcher im Anfange des 16. Jahrhunderts lebte. Die arabischen Worte Assach, Eschack und Ushuk, mit welchen die 3 letztgenannten Schriftsteller das Ammoniak bezeichnen, klingen ganz ähnlich der, noch heute in Persien üblichen Bezeichnung (Oshac) der Ammoniakpflanze und es lässt sich annehmen, dass alle diese Benennungen sich auf ein und dasselbe beziehen.

In Buchara führt das Gummiharz den Namen «Kandal». Mit demselben Namen «Kandal» oder auch «Kamak» wird, nach Bunge und Bionert, die Pflanze auch in Persien belegt, wogegen Wright den Namen «Weschak», Dr. Buhse aber Oschak als die wahren Benennungen der Pflanze in Persien angeben. Von den Kirgisen wird nach Borszczow *Dorema Ammoniacum* «Bal-Kurai», d. h. Honig-Rohr genannt.

Das africanische Ammoniak heisst im Arabischen Fasogh oder Fashook.

2. Abstammung.

Dioscorides meinte, dass das Ammoniak von einer Art *Ferula* abstamme mit Namen *Agasyllis*, welche bei Cyrene in Afrika wachse, Plinius dagegen nennt die Pflanze *Metopion* und giebt an, dass sie in Afrika in der Gegend des Jupiter-Ammon-Tempels vorkommen soll.

Die berühmtesten Botaniker des Mittelalters C. Bauhinus, J. Bauhinus, Lobelius, Dodölus sagen nach Borszczow nichts Neues über die Ammoniakpflanze, sondern wiederholen nur mit geringen Abweichungen die Angaben des Dioscorides.

Chardin ¹⁾, welcher sich von 1666—1677 in Persien aufhielt, behauptet, dass die Pflanze, von den Persern *Ouchay* genannt, massenweise an den südlichen Grenzen *Partiens*, d. h. südlich von *Jspahan* anzutreffen sei.

¹⁾ Voyage du Chevalier Chardin en Perse, nouvelle Edition par Langlis, Paris III.

Chaw ¹⁾ und Jackson ²⁾ sprechen von der Mutterpflanze des Ammoniaks, welche sie im Kyrenischen Lybien fanden, und Letzterer verglich sie mit einer Fenchelart, die Arabisch Feshook heisst. Diese Pflanze wächst nach ihm häufig in den Ebenen des Innern, aber namentlich um El Araiche und M'Sharrah Rummellah herum.

Willdenow ³⁾ zog aus den Samen, die er im Ammoniak gefunden, Pflanzen, welche er *Heracleum gummiferum* nannte, Sprengel aber für *Heracleum pyrenaicum* Can. erklärte; diese aber enthielt nach ihm keinen dem Ammoniak ähnlichen Milchsaft.

Sicherere Nachrichten über die Abstammung des in Rede stehenden Gummiharzes verdankt man Johnson, Hart und Wright.

Johnson ⁴⁾ sah die Ammoniakpflanze in grosser Menge in der Nähe von Jesdekhasht in steinigten Ebenen, die ganz damit bedeckt sind, während Capt. Hart ⁵⁾ zu Bombay diese Pflanze beobachtete in der Nähe von Yorda, Kaust und Kumischa, in der Provinz Vauk.

Er sagt, dass sie dort Oschak genannt werde und Ammoniak in solcher Menge enthalte, dass es bei dem kleinsten Einstich gleich hervordringe und zwar selbst aus den Blättern.

Der Engländer Don ⁶⁾ beschrieb zuerst im Jahre 1829 ausführlich eine der Ammoniakpflanzen, die vom Lieutenant Wright in der persischen Provinz Jran Adschemi gesammelt und von ihm der Linné'schen Gesellschaft zugeschickt waren. Don belegte sie mit dem Namen Dorema. Diese Pflanze soll aber, nach Mérat ⁷⁾, schon R. Brown gekannt haben und noch früher hat ein Geognost Fontanis, welcher im Auftrage der französischen Regierung die Levante besuchte, dieselbe gefunden, worauf er einige Exemplare und sogar eine Zeichnung an das Musée d'Histoire Naturel schickte. Aber weder Brown noch Fontanis haben etwas über diesen Gegenstand veröffentlicht; die von ihnen bemerkten Pflanzen können andere Arten gewesen sein und daher müssen wir Don als den Ersten ansehen, der uns eine gute Beschreibung der Ammoniakpflanze ge-

1) Travels and observ. rel to several parts of Barbary and the Levant. Oxford. 1708.

2) Account of Marocco. London. 1809.

3) Berlin. Jahrb. 1806 p. 78.

4) A founray from India to England through Persia etc. London. 1818.

5) Transact: of the med. Soc. of Calcutta Vol. I (1825).

6) Transact: of the Linn. Soc. Vol. XVI p. 610.

7) Dict. universel de Mater. med. Vol. I.

liefert hat, und zwar derjenigen Art, welche die grösste Verbreitung in Persien zu haben scheint, nämlich *Dorema Ammoniacum*.

Das von Karelin und Kirilow in der Songarei entdeckte *Dorema paniculatum* ist nach Borszczow identisch mit *Dorema Ammoniacum*; dasselbe gilt von Disserneston gummiferon Jaub. und Spach. und *Dorema aureum* Stocks.

Zwischen den Jahren 1825—32 fanden Aucher-Eloy und Szowitz noch zwei in Persien einheimische Arten, nämlich *Dorema glabrum* Fischer und *Dorema Aucheri*. Auch hat Dr. Loftus andere Umbelliferen im südlichen Persien als *Dorema robustum*, *hirsutum* und *odoriferum* entdeckt. Die obenerwähnten *Dorema* sind aber nach Borszczow ihrer Seltenheit wegen kaum als Mutterpflanzen des im Handel erscheinenden Ammoniaks zu betrachten; die wichtigste ist, wie schon bemerkt, *Dorema Ammoniacum* Don.

Die ganze Verbreitungsfläche des *Dorema Ammoniacum* hat nach Borszczow die Figur eines stumpfwinkligen Dreiecks, dessen südöstlicher (stumpfer) Winkel nahe unter $33\frac{1}{2}^{\circ}$ Länge und 80° Breite liegt und die beiden Spitzen: der nördliche etwa unter $45^{\circ} 30'$ Breite und 84° Länge, der westliche unter 37° Breite und 73° Länge, ihre Lage haben.

Die Pflanze beschreibt der genannte Botaniker wie folgt:

Sie erreicht selten die Höhe von 6—7', doch auch nicht unter 3'. Der blattlose, hohle, an den Internodien mit Scheidewänden versehene, gestreifte Stengel ist in der Regel pfeilgerade und sich allmählig verschmälernd, an der Basis 1—2" dick und gegen das Ende in 12—16 aufsteigende Aeste getheilt. Diese tragen einfache, kurzgestielte, in Aehren gestellte, kopfförmige Blumendolden, darauf Blüthen fast sitzend, welche von dichtem weichem Flaum umhüllt sind. Die Frucht ist breitförmig, im unreifen Zustande stark behaart, später beinahe kahl; die Theilfrüchte sind flach, an der Dorsalfläche mit 3 engen und 2 breiten, erhabenen, randständigen Riefen, die Thälchen einstriemig, über die Riefen hervorragend. Commisur flach, mit 2 sehr breiten Striemen.

Die Stengel sind vor dem Aufblühen gelbgrün gefärbt und mit einem eigenthümlichen weissen Flaum bedeckt; gleich nach dem Aufblühen und während der Ausbildung des Fruchtknotens fängt dieser Flaum allmählig an zu verschwinden und bei reifen Fruchtexemplaren wird der Stengel ganz kahl und etwas glänzend. Stengelblätter fehlen gänzlich; ihre Stelle

ersetzen Scheiden, deren oberer, langausgezogener Theil immer zurückgeschlagen ist.

Die Grösse der Wurzelblätter variirt zwischen 1 und $1\frac{1}{2}$ ' Breite und Länge; der gemeinschaftliche Blattstiel ist am untern Ende mit einer Rinne versehen, am oberen beinahe cylindrisch. Etwa $\frac{3}{4}$ ' von der Anheftungsstelle theilt er sich in 3 Segmente erster Ordnung, welche einfach oder doppelt gefiederte Segmente zweiter Ordnung tragen. Diese einzelnen lederartigen Lappen sind, mit Ausnahme des obersten, paarig gestellt und oval rautenförmig. Ihre Breite und Länge ist sehr verschieden.

3. Gewinnung.

Jaenson (1804), der längere Zeit in Marokko lebte, berichtet, dass das Gummi nach Einschnitten herausfliesse und beim Herabtröpfeln verunreinigt werde, während Johnston meint, dass der Stengel der Pflanze von einem Käfer durchbohrt werde und dass aus den so entstandenen Bohrlöchern das Gummiharz hervortrete und erhärte. Nach Borszczow sind die jungen Wurzeln äusserst reich an Milchsaft, welcher bei anhaltender Gluht des Bodens durch die in der Rinde entstandenen Risse in grossen Tropfen ausfliesst und den umgebenden Sand tränkt. Beim Erstarren entstehen sehr feste, braungraue Massen, welche beim Ausgraben der Wurzel oft zu Tage treten. Eine sehr reichliche Ausschwitzung des Saftes findet auch zwischen den Bastbündeln der Coma statt und dieses ist die braune schlechtere, stark mit Sand verunreinigte Sorte des Ammoniaks, das sogenannte Gummi Ammoniacum in massis. Das in den Achseln der blumentragenden Aeste und von der Basis der kleinen Dolden wie auch das am Stengel ausgeschwitzte Gummiharz ist milchweiss, zeigt einen eigenthümlichen perlmutterähnlichen Schimmer und ist wachweich. Es bildet gewöhnlich erbsen- bis nussgrosse Tropfen, oft sogar Klümpchen von 4—6 Linien Durchmesser. Längere Zeit der Wirkung der Luft ausgesetzt, überziehen sich die Tropfen mit einer gelben spröden Kruste.

4. Handelssorten.

Man unterscheidet afrikanisches und persisches Ammoniak, welches letztere gegenwärtig nur im europäischen Handel erscheint.

A. Persisches.

a. Ammoniacum in granis s. in lacrymis s. amygdaloides.
Ammoniak in Körnern, Thränen.

Es besteht aus unregelmässig gestalteten, meist rundlichen, hirsekorn- bis wallnussgrossen einzelnen, oder auch seltener zusammengebackenen Stücken, die äusserlich eine blassgelbe oder auch mehr oder weniger röthliche oder bräunlich gelbe Farbe zeigen. Sie sind matt wachsglänzend, opalähnlich und undurchsichtig. Im Innern sind sie bläulich- oder auch gelblich weiss, wachsglänzend, von muschligem Bruche, an den Kanten und in dünnen Splintern durchscheinend.

Die Thränen des Ammoniaks sind bei gewöhnlicher Temperatur hart und spröde, in der Hand aber erweichen sie sehr leicht, und zwar um so leichter, je frischer das Gummiharz ist.

Man findet diese Sorten meist sehr rein, aber auch verunreinigt mit Früchten, Stengelresten etc.

b. *Ammoniacum in massis. s. placent. s. in panibus.* Ammoniak in Kuchen oder Massen oder Broden.

Ziemlich grosse, zuweilen Pfd. schwere und noch schwerere Stücke von schmutzig dunkelbrauner Farbe, von helleren Stellen durchsetzt; zuweilen besitzen die Stücke ein schön marmorirtes Aussehen, indem hellere und dunklere Partien abwechseln.

Es ist entweder weicher als die vorige Sorte, schmierig, klebend oder auch härter und spröder, auf dem Bruche mehr glänzend, uneben. Gewöhnlich ist diese Sorte mit Stengelresten, Früchten, Sand und anderen fremden Beimengungen verunreinigt.

Martiny beschreibt eine Sorte dieses Ammoniaks von anderen Eigenschaften folgendermassen. Sie besitzt sehr wenig Unreinigkeiten und bildet ein Conglomerat von weisslichen, röthlich gelben und grünlichen Thränen, welche meist ganz ineinander verschmolzen sind. Die Masse hat ein granitartiges Ansehen. Der Geruch ist nicht dem gewöhnlichen gleich, sondern stark lauchartig und widrig, wie auch der sehr bittere und kratzende Geschmack.

Das persische Ammoniak hat einen eigenthümlichen Geruch, der nach dem Urtheil mancher einem Gemisch von Knoblauch und Bibergeil gleich kommt und welcher besonders beim Zerbrechen und Erwärmen hervortritt; sein Geschmack ist scharf, eigenthümlich. Mit Wasser verrieben, bildet es eine weisse Emulsion, es schmilzt beim Erhitzen schwierig und unvollständig. Spec. G. 1,207. Es löst sich zu $\frac{3}{4}$ in Alcohol, eine sauer reagirende Lösung gebend.

B. Afrikanisches.

Ammoniacum africanum.

Pereira ¹⁾ versteht hierunter, das nach Lindleys Ansicht von *Ferula tingitana* L. stammende Schleimharz und hält es für das *ἀμμωνιακόν* des Dioscorides. Er beschreibt es als eine hellbräunliche, röthliche, stellenweise selbst bläuliche Masse, die weich, nur leicht an die Finger klebend, einen von dem persischen Ammoniak ganz verschiedenen Geruch besitzt. Auch Hanbury erwähnt diese Sorte (im *Pharm. Journal* March 1873) und sagt, die Mutterpflanze heisse nach Dr. Leared in Morokko «*Kelth*».

Fast alles, jetzt im Handel erscheinende Ammoniak ist, wie gesagt, persisches. Wie die meisten Forscher, Martiny, Henkel, Vigier etc. annehmen, wird es gewöhnlich über Bombay importirt, gelegentlich doch auch aus Persien bezogen. Nach Vigier soll auch einiges über Bordeaux in den Handel kommen, wie auch ein Theil desselben über Astrachan aus Persien nach Russland zu gelangen scheint.

Was das afrikanische Ammoniak anbelangt, so ist es erst zweimal auf dem Londoner Markt erschienen, 1857 und 1871. Die Zufuhr war, wie Hanbury ²⁾ meint, aus Mogadar. Nach demselben sei das vorstehende afrikanische Ammoniak noch gegenwärtig ein Handelobject, das nicht allein in Marocco sich finde, sondern auch nach Aegypten und Arabien gelange, wo es von den nach Mecca Pilgernden mitgenommen wird, um als Räucherwerk zu dienen.

(Fortsetzung folgt.)

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber Wasserstoffsperoxyd. Im Jahre 1818 liess Thénard Säuren auf Bariumsperoxyd einwirken und erhielt Lösungen, die ausserordentlich reich an Sauerstoff waren und denselben mit auffallender Leichtigkeit abgaben. Er sah dieselben für höhere Oxydationsstufen der Säuren an, bis er bald darauf die wahre Substanz erkannte.

Seine Darstellungsmethode, welche auch heute noch angewandt wird, ist die folgende: Eine bekannte Menge conc. Chlorwasserstoffsäure wird

¹⁾ Pereira, *Elements of Mat. med.* (1853) II par 2 p. 1715.

²⁾ *Pharm. Journ.* March. 1873.

in einem Becherglase mit dem 8 bis 10fachen Volumen Wasser verdünnt, einer Kältemischung ausgesetzt. Eine etwas geringere Menge von Bariumsuperoxyd als nöthig ist, um die Säure zu neutralisiren, möglichst frei von anderen Oxyden, namentlich von Manganoxyd, welches die Ausbeute verringern würde, wird dann mit Wasser zu einem feinen Brei zerrieben und allmählig der Säure zugesetzt, in welcher es sich ohne Aufbrausen lösen muss. Darauf fügt man mit Vorsicht verdünnte Schwefelsäure zu, um den aufgelösten Baryt als Sulfat niederzuschlagen und um Chlorwasserstoffsäure herzustellen, die so auf eine neue Menge Bariumsuperoxyd reagiren kann. Nachdem die Flüssigkeit vom unlöslichen Bariumsulfat abfiltrirt ist, setzt man wie vorhin allmählig eine neue Menge breiförmigen Bariumsuperoxyds hinzu. Derselbe Process der Präcipitation mit der Schwefelsäure, der Filtration und des Zusatzes von Superoxyd wird mehrmals wiederholt. Nach dem sechsten oder siebenten Zusatz enthält die Flüssigkeit eine hinreichende Menge von Wasserstoffsperoxyd. Nur wo es darauf ankommt, dasselbe völlig frei von Säuren zu haben, unterwirft man es jetzt noch einer successiven Behandlung mit Silbersulfat und Bariumhydrat. Die filtrirte Lösung wird in einer Schale im Vacuum über Schwefelsäure abgedunstet.

Pelouze fügt einen Brei von Bariumsuperoxyd zu einer Lösung von Fluorkieselwasserstoffsäure und filtrirt vom Fluorkieselbarium die Wasserstoffsperoxydlösung ab. Dupré¹⁾ und Balard bedienen sich einer Lösung von Kohlensäure in Wasser für denselben Zweck, indem sie sehr kleine Mengen fein gepulvertes Bariumsuperoxyd allmählig eintragen.

In neuester Zeit hat Thomson die folgende Modifikation des Thénardschen Verfahrens vorgeschlagen²⁾. Fein geriebenes Bariumsuperoxyd oder das käufliche sogenannte Hydrat wird durch Eintragen in verdünnte Chlorwasserstoffsäure gelöst, bis die Säure fast neutralisirt ist. Der filtrirten und abgekühlten Lösung wird alsdann so viel Barytwasser hinzugesetzt, dass die fremden Oxyde und Kieselsäure niedergeschlagen werden, und dass sich ein schwacher Niederschlag von Bariumsuperoxydhydrat bildet. Die Lösung wird alsdann filtrirt und mit conc. Barytwasser in hinlänglicher Menge versetzt, wodurch sich, wie Brodie³⁾ 1863 bekannt machte,

1) Dupré. Compt. rend. LX. 735 und 758.

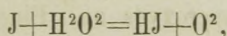
2) Thomson, Ber. d. chem. Ges. VII. 74.

3) Pogg. Ann. CXXI, 372.

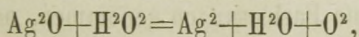
krystallinisches Baryumsperoxydhydrat niederschlägt. Der Niederschlag wird abfiltrirt und ausgewaschen, bis die Flüssigkeit nicht mehr auf Chlorwasserstoffsäure reagirt. Das also erhaltene Hydrat lässt sich im feuchten Zustande in verschlossenen Gefässen sehr lange unzersetzt bewahren. Zur Darstellung von Wasserstoffsperoxyd wird es in verdünnte Schwefelsäure unter Umrühren eingetragen. Man kann die Concentration der letzteren bis auf 1 Gewichtstheil Schwefelsäure in 5 Gewichtstheilen Wasser ohne Nachtheil steigen lassen. Wenn die Lösung bis zu schwach saurer Reaction abgestumpft ist, lässt man das Bariumsulfat absetzen und filtrirt.

Die drei zuletzt genannten Vorschläge sind als industriell zu bezeichnen. Da Wasserstoffsperoxyd bei -30° noch nicht fest wird, so kann man seine Lösungen concentriren, indem man sie unter 0° abkühlt und das Wasser ausfrieren lässt. Hiezu bedient sich Houzeau des Carré'schen Apparats¹⁾. Eine grosse Schwierigkeit bietet der industriellen Darstellung des Wasserstoffsperoxyd seine grosse Zersetzlichkeit. Nur in angesäuerter Lösung und auch in solcher nur mit grosser Vorsicht kann dieser Körper in wohl verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Holzkohle, sowie einige Oxyde und Metalle zersetzen ihn durch blossen Contact, am heftigsten Silber, Gold und Platin in pulverförmigem Zustande.

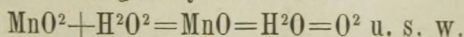
Dass es ein heftiges Oxydationsmittel ist und in der Kälte bereits arsenige Säure in Arsensäure, Schwefelblei in Bleisulfat und die niedrigeren Oxyde von Mangan, Eisen, Kobalt, Barium, Strontium und Calcium in die höchsten Oxydationen dieser Metalle überführt, auch Arsen und andere Elemente sofort vollständig oxydirt, hat wenig Auffallendes. Höchst überraschend und merkwürdig aber müssen die Beobachtungen Thénard's erscheinen, welche Brodie (1850) und bald darauf Schönbein erweiterten und erklärten, wonach Wasserstoffsperoxyd nicht nur als Oxydationsmittel, sondern auch als mächtiges Reductionsmittel wirkt, dass es Jod in Jodwasserstoffsäure überführt:



dass es aus Silberoxyd metallisches Silber abscheidet:



dass es Braunstein zu Manganoxydul reducirt:



¹⁾ Houzeau, Mon. Scient. 1868. 175.

Bei diesen Reactionen treten immer zwei Atome Sauerstoff zu einem Moleküle zusammen und hierin findet die merkwürdige Erscheinung ihre Erklärung. Zuweilen wirkt das Wasserstoffsperoxyd fast gleichzeitig oxydirend und reducirend und diese Fälle dienen am besten zu seinem Nachweis. So führt es Chromsäure, CrO_3 , vorübergehend in Ueberchromsäure über, die jedoch sehr bald in Chromoxyd und freien Sauerstoff zerfällt. Fügt man daher zu Wasserstoffsperoxyd einige Tropfen einer Kaliumchromatlösung und etwas Salzsäure und schüttelt mit Aether, so färbt sich dieser tiefblau durch Ueberchromsäure, bald aber, (besonders rasch, wenn kein Aether zugegen ist) entwickelt sich Sauerstoff und es bleibt Chlorchromlösung zurück.

Ebenso treten gleichzeitig beide Wirkungen auf, wenn Eisenvitriol- und Indigolösungen mit Wasserstoffsperoxyd gemengt werden. Das Eisenoxydul wird vorübergehend höher oxydirt und sofort wieder zurückgebildet, während der Sauerstoff auf den Indigo übertragen wird und diesen entfärbt.

Durch diese Wirkungen, Reduction und Oxydation, welche das Wasserstoffsperoxyd in höchster Potenz zeigt, ist ihm seine industrielle Laufbahn vorgezeichnet. Diese beiden Leistungen, obgleich einander entgegengesetzt, erfüllen für eine bestimmte technische Aufgabe denselben Zweck, sie bleichen. Schweflige Säure und Zinkstaub, kräftige Reducionsmittel, ebenso wie Chlor und Ozon, kräftige Oxydationsmittel, werden die einen wie die anderen als Bleichmittel angewendet. Um wie viel mehr musste nicht diese Aufgabe dem Wasserstoffsperoxyd zufallen?

Schon Thénard hatte gefunden, als er, um dessen Geschmack kennen zu lernen, diesen Körper auf die Zunge brachte, dass sie weiss wurde. Auch die Oberhaut ward dadurch unter Erregung von heftigem Jucken entfärbt, Lackmus zeigte, ohne dass es zuvor geröthet wurde, ebenso wie Curcumapapier Entfärbung.

Chevreul ¹⁾ stellte 1863 vergleichende Versuche über die entfärbende Wirkung des Wasserstoffsperoxyds an. Eine concentrirte Lösung färbte Veilchensyrup bald grün, indem Sauerstoff frei ward. Zu weiteren Versuchen wurden verdünnte Farblösungen genommen, nämlich Veilchensyrup, Lackmustinktur, Rothholzabkochung, Blauholzabkochung. Es ergab sich,

1) Chevreul, Compt. rend, CX. 735.

dass die Entfärbung durch Wasserstoffsperoxyd langsamer vor sich geht als durch Chlor. Messié du Motay und Maréchal ¹⁾ nannten es als eines der Agentien, welches sie zum Bleichen von Geweben vorschlugen, indem sie dieselben nach der Bleiche mit übermangansaurem Kalium in eine Lösung von Wasserstoffsperoxyd zu tauchen empfahlen. Aber viel früher bereits war von Thénard ²⁾ selbst dieser Körper als Bleichmittel für einen speciellen Zweck, nämlich zur Restauration alter Oelgemälde und Zeichnungen angewandt worden. Bleiweiss, welches auf alten Gemälden durch die allmähliche Wirkung von Schwefelwasserstoff geschwärzt ist, wird durch verdünnte Lösungen von Wasserstoffsperoxyd in Sulfat verwandelt und dadurch in seiner ursprünglichen Farbe wieder hergestellt. Eine schöne Zeichnung von Rafael mit aufgelegtem Weiss, welches schwarze Flecken erhalten hatte, wurde durch eine Lösung, die höchstens ihr fünf- bis sechsfaches Volumen an disponiblen Sauerstoff enthielt, vollkommen gereinigt und das Papier litt dabei nicht.

Eine sonderbare bis dahin geheim gehaltene Anwendung dieses Bleichmittels hat vor Kurzem A. v. Schrötter ³⁾ an die Oeffentlichkeit gezogen. Seit einigen Jahren kommen mit der Etiquette «Eau de fontaine de Jouvence golden» Fläschchen mit etwa 140 Ccm. einer farblosen Flüssigkeit in den Parfümerieläden grösserer Städte zum Verkaufe. Der dafür geforderte Preis beträgt 20 Francs und ihnen verdankte, wie sich herausstellt, jenes fatale Blond der Haare seine Entstehung, welches zwischen Aschgrau und Hochgelb in der Mitte stehend, durch eine gewisse pikante Unnatur die Aufmerksamkeit der Beschauer und die Neugier der Wissbegierigen herausfordert. Nach v. Schrötters Mittheilung ist dies Geheimmittel nichts als ein durch ihre starke Verdünnung und durch Zusatz einer geringen Menge von Säure, wie es scheint Salpetersäure, haltbar gemachte Lösung von Wasserstoffsperoxyd. Dieselbe enthält nach der angeführten genauen Untersuchung etwa ihr sechsfaches Volum an disponiblen Sauerstoff. 1000 Grm. der Lösung würden demnach 8,6 Gr. disponiblen Sauerstoff oder 18,3 Gr. Wasserstoffsperoxyd enthalten. Wie es sich bei einer leicht zersetzlichen Substanz voraussehen lässt, enthalten jedoch nicht

1) Tessié du Motay und Maréchal, Bull. soc. d'Encour. 1867, 472. Dingler pol Journ. CXXCIV. 526.

2) Pelouze und Frémy, Traité de Chimie 1861. I. 290.

3) Schrötter, Ber. d. chem. Ges. 1874. 280.

alle Flacons Lösungen von derselben Stärke. Eine im Berliner Universitätslaboratorium ausgeführte Prüfung constatirte in einem Volum der Lösung 9,4 bis 9,8 Volum an disponiblen Sauerstoff, entsprechend in einem Liter 13,6 Gr. O oder 28,9 Gr. H_2O^2 . Ein Flacon zu 20 Francs bietet dem Käufer also etwa 2,5 bis 4 Grm. dieser Substanz in Lösung dar, die in der That ihren Zweck völlig, wenn auch langsam, innerhalb vier bis sechs Tagen erfüllt und die ungemein grosse Wirksamkeit des Wasserstoffsperoxyds in auffallender Art beweist.

Der Name des Parfümeurs, welcher so erfolgreich auf die Börsen seiner Zeitgenossinnen zu speculiren verstand und auch der Nachwelt nicht verloren bleiben sollte, ist E. H. Thiellay in London. Vielleicht ist er unabsichtlich der Begründer einer Wasserstoffsperoxyd-Industrie geworden, die sich fortan auch ernsterer Anwendungen zu erfreuen haben mag. Vielleicht selbst ist er nicht der erste oder doch nicht der einzige Haarentfärber gewesen, wie aus einer gleich mitzutheilenden Notiz hervorgeht. Es ergibt sich nämlich, dass das, was v. Schrötter zur allgemeinen Kenntniss gebracht, Einzelnen Eingeweihten schon früher bekannt war¹⁾. So erscheint nach einem gefälligen Briefe des Herrn Kommerzienrath Schering (dat. 3. Juli 1874), in welchem es heisst: «Das Bleichen der Haare, Federn u. s. w. mit Wasserstoffsperoxyd hat sich wohl bewährt. Der grösste Uebelstand ist nur die leichte Zersetzbarkeit des Materials. Es wird für den genannten Zweck in England und Frankreich als Golden hair water oder auch Auricome in grossen Mengen bereitet und verwendet. Auch in meiner Fabrik wird es zu gleichen Zwecken verlangt.» Aehnlich spricht sich in Briefen vom 20. und 27. Juli 1874 Herr J. Williams (von der Firma Hopkin und Williams in London) aus, welcher jedoch durch ihm eigenthümliche Vorsichtsmassregeln haltbare Lösungen von Wasserstoffsperoxyd mit 10 bis 20 Volum an disponiblen Sauerstoff (3 bis 6 Gewichtsprocente an H_2O^2) herzustellen angebt. Die schwächere Lösung, welche sich monatelang unverändert erhalten soll, wird zu 8 Rmk. pr. Kilogr. (in grösseren Quantitäten zu 6 Rmk.), die stärkere Lösung zum doppelten Preise verkauft. Die im Berliner Laboratorium gefundene oben angegebene Sauerstoffmenge der Thiellay'schen Lösung, welche wohl aus der angeführten Fabrik stammen mag, entspricht ziemlich genau dem schwä-

¹⁾ Bereits 1870 hat diese Ztschr. auf pag. 437 eine Notiz über diesen Gegenstand gebracht. Anm. d. Red.

cheren dieser Präparate. Da die Flasche, als die Bestimmung ausgeführt wurde, bereits 4 Wochen lang geöffnet, nur halb angefüllt und mit einem gewöhnlichen Kork versehen war, so scheint die Haltbarkeit der Lösung in der That für die meisten Zwecke zu genügen.

Das Wasserstoffsperoxyd würde nicht der erste Körper sein, dessen industrielle Anwendung von geringfügigen Anfängen ausgehend, allmählig unvorhergesehene Ausdehnung gewänne. Auch das Silbernitrat diene als Haarfärbemittel der Eitelkeit der Welt, lange bevor es in der Photographie zu ihrer Umgestaltung beitrug. v. Schrötter¹⁾ spricht desshalb gewiss mit Recht den Wunsch aus, dass das Wasserstoffsperoxyd als Handelsartikel zu einem mässigen Preise allgemein zugänglich werden möge und Böttger befürwortet, wie bereits seiner Zeit Geiger in seinem Lehrbuche der Pharmacie²⁾, dessen Aufnahme in den Arzneischatz. Dass es sich für den letzteren besser eignet als Sauerstoffgas, Ozon oder gar Ozonwasser (!), liegt auf der Hand. Während ferner die Ozonbleiche des Elfenbeins nur in starkem Sonnenlichte des Sommers vorgenommen werden kann, würde das Wasserstoffsperoxyd ohne Zweifel ähnliche Zwecke auch mit Ausschluss des Lichtes erfüllen.

(Ztsch. d. oest. Apoth.-Ver.)

Nachweis von Alcohol im Aether. Zur raschen Erkennung eines Alcoholgehalts im Aether schlägt P. Stefanelli vor, den zu prüfenden Aether mit etwas Anilinviolett zu schütteln, wobei alcoholfreier Aether sich nicht färbt. $\frac{1}{100}$ Alcohol giebt bei nicht zu dünner Schicht noch eine deutliche Färbung. Nach einer Angabe von Pratesi könne Anilinroth in gleicher Weise dienen. Ein geringer Gehalt des Aethers an Wasser oder Essigsäure sei ohne Einfluss, aber man thut doch besser, den Aether zuerst mit etwas Kaliumcarbonat zu schütteln. Das von Anderen zu dieser Prüfung vorgeschlagene Jalappenharz sei auch bei geringem Alcoholgehalt des Aethers eben so wenig löslich, wie in reinem Aether und fange erst bei hohem Alcoholgehalt des Aethers (15—20 %), sich in der Flüssigkeit zu lösen.

(Ber. d. chem. Ges.)

Vinum Picis. Der Wein wird wie folgt bereitet: Glycerin, Sherry-Wein, Honig a 16 Unzen, Essigsäure 1 Unze, kochendes Wasser 7 Pinten

1) v. Schrötter s. o.

2) Geiger Handb. d. Pharm. 5. Aufl. bearb. v. Liebig, 213.

(à 16 Unzen) werden in einem geeigneten Gefässe gemischt und der Mischung 16 Unzen Theer zugefügt und tüchtig geschüttelt. Das Gefäss wird dann verstopft und im Wasserbade 2 Stunden erhitzt, dann mehrere Tage bei Seite gesetzt, öfter umgeschüttelt und schliesslich durchgegossen und filtrirt. Die Verbesserung dieser Formel gegenüber anderen soll in dem Zusatze der Essigsäure liegen.

(Americ. Journ. of Pharm.)

Senf-Oel aus Allylalcohol. Die Herren Heine & Comp. in Leipzig machen über das in ihrer Preisliste aufgenommene künstliche Senföl, dessen Vertrieb ihnen vom Erfinder übertragen und welches sie von jetzt an, neben dem aus Samen destillirten Senföl in den Handel bringen werden, folgende Mittheilungen: Die Bemühungen der Chemiker, das namentlich durch die Arbeiten Will's in seiner Constitution völlig bekannte, natürliche Senföl synthetisch darzustellen, sind schon alten Datums, und es gelang zuerst Zinin gleichzeitig mit Berthelot und Luck aus Jodpropylen (Jodallyl) und Sulfocyan-Kalium einen Körper zu erhalten, welcher in seinem ganzen chemischen Verhalten dem natürlichen Senföl analog war. Für die Praxis hatte diese Bildung indessen wenig Werth, da die Beschaffung des Jodpropylen's viel zu schwierig war, als dass ein daraus dargestelltes Senföl mit dem natürlichen Senföl erfolgreich concurriren konnte. Erst seitdem Tollens und Henniger durch Einwirkung von Oxalsäure auf Glycerin den Allylalcohol erhielten, und dadurch eine billige Beschaffung von Jodallyl ermöglichten, konnte man daran denken, diese schöne Entdeckung für die Senföl-Industrie zu verwerthen. In der That kam auch zu jener Zeit ein nach dieser Methode dargestelltes Senföl in den Handel: es scheinen aber die Schwierigkeiten der Gewinnung des Allylalcohol im Grossen nach der Tollens'schen Methode so bedeutend gewesen zu sein, dass das inzwischen durch verbesserte Fabrikations-Einrichtungen im Preise gesunkene natürliche Senföl die Oberhand behielt. Erst die Neuzeit hat die Versuche von Tollens mit Erfolg wieder aufgenommen und ist es gelungen, zu einem billigen Preise ein Senföl synthetisch darzustellen, welches in seinem chemischen und physikalischen Verhalten, sowie in seinen Wirkungen auf den Organismus absolut identisch mit dem durch Destillation des Senfsamens gewonnenen natürlichen Senföle ist. Wir haben es in diesem Falle nicht mit einem Kunstproduct gewöhnlichen Schlages zu thun; da Senföl ein

einheitlicher Körper ist und nicht wie viele ätherische Oele aus einer Combination von mehreren besteht, so war die Chemie im Stande, der Natur genau nachzuarbeiten. Der gleiche Siedepunkt, die Umwandlung in das feste Thiosinnamin von gleichem Schmelzpunkt, die durch Einwirkung von Schwefelsäure bewirkte Spaltung in Allylamin, machen eine Unterscheidung des künstlichen und des natürlichen Senföls hinsichtlich der Abstammung unmöglich. Der von wissenschaftlicher Seite noch zu machende Einwurf, es könnten dem synthetisch dargestellten Senföl noch geringe Mengen der isomeren, bisher unbekanntem Sulfocyan-Verbindungen des Allyl's beigemischt sein, wozu der bekannte Bildungsprocess des Senföls wohl die Möglichkeit bot, ist durch die soeben erst publicirten Arbeiten des Professors Weith in Zürich absolut ausgeschlossen. Derselbe hat nachgewiesen, dass das von ihm erhaltene wahre Sulfocyanid des Allyl's bei der Destillation in das Allyl-Senföl übergeht.

(Pharm. Ztg.)

Umwandlung des Brucins in Strychnin; von *F. L. Sonnenschein*.

Wird die Formel des Brucins $C^{23}H^{26}N^2O^4$ mit der des Strychnins $C^{21}H^{22}N^2O^2$ verglichen, so findet sich, dass erstere durch Aufnahme von 4 Sauerstoff und Ausscheidung von 2 Wasser und 2 Kohlensäure in letztere umgewandelt wird. Diese Umwandlung ist dem Verf. in der That gelungen, indem er das Brucin mit dem 4 bis 5fachen Gewichte verdünnter Salpetersäure in einem Kolben erwärmte, wobei unter Gasentwicklung (Kohlensäure) eine rothe Lösung erhalten wurde. Diese vermischte man nach dem Eindicken im Wasserbade mit überschüssigem Kali, schüttelte mit Aether und erhielt nach dem freiwilligen Verdunsten des letzteren eine Masse, die einen rothen Farbstoff, ein gelblich gefärbtes Harz und eine Base enthielt, die sich durch ihre Reactionen, ihren bitteren Geschmack, sowie durch ihre übrige Eigenschaften als Strychnin erwies. Die hierdurch dargethane Umwandelbarkeit des Brucins in Strychnin ist nicht nur von allgemeinem Interesse, sondern auch bei toxicologischen Untersuchungen zu beachten. Verf. führt einen Fall an, bei welchem ein Brucin enthaltendes Präparat nach Ausführung der zur Abscheidung der Base nöthigen Operationen nicht die Reaction auf Brucin, sondern die auf Strychnin zeigte. Als Verf. umgekehrt Strychnin mit der wässrigen Lösung einer starken fixen Base, als Baryt, Kali oder Natron, längere Zeit, d. h. mehrere Monate lang, in einem zugeschmolzenen Glasrohr im Wasserbade erhitzte,

fand sich unter den auftretenden Producten, ausser verschiedenen färbenden Substanzen, ein dem Brucin in mancher Beziehung, namentlich in seinem Verhalten gegen Salpetersäure nahestehender Körper, der ausserdem ausserordentlich reducirend wirkte, so z. B. Silber spiegelnd niederschlug und durch Erwärmen mit Platinchlorid unter Ausscheidung des Metalls dem Anilin ähnliche, schön violett tingirende Verbindungen erzeugte.

(Ber. d. chem. Gesellschaft).

Oleum Iridis florentinae. Das ätherische Irisöl hat heute ein practisches Interesse erlangt, indem es in verkäuflichen Quantitäten dargestellt und wegen seines ungemein ausgiebigen Veilchengeruchs als ein höchst werthvolles Parfüm geschätzt wird. 0,1 des Irisöles in 3—400,0 verdünnten Weingeist gelöst, giebt ein Extrait de violett, von welchem wenige Tropfen in ein Taschentuch gegeben nach Verlauf einer Stunde lieblichen Veilchengeruch entwickeln, welcher mehrere Tage anhält. Bis vor Kurzem existirte eine Fabrick in Paris, welche sich der Darstellung des Veilchenöls unterzog. Diese Fabrik hat fallirt und wird nun die Firma Schimmel & Co. in Leipzig die Darstellung desselben in grösserem Umfange übernehmen. Das Irisöl bildet bei gewöhnlicher Temperatur eine starre, erbsengelbe, dem Ungt. basilic. der Ph. Germ. in Consistenz und Farbe ähnliche, auf Wasser schwimmende Substanz, welche bei 38—40° C. zu einer braungelben nicht völlig klaren Flüssigkeit schmilzt und bei ca. 28° wieder zu erstarren beginnt.

(Gehe's Bericht.)

Notiz über die Wirkung des citronensauren Chinoidins.

Nach den ärztlichen Berichten des k. k. allgemeinen Krankenhauses zu Wien vom Jahre 1873 stellte Primarius Dr. Haller mit dem citronensauren Chinoidin von Jobst in Stuttgart eine Reihe von Versuchen auf seiner Abtheilung an, indem er die Lösung einer Drachme citronensauren Chinoidins in 4 Unzen Wasser, welchen zur Klärung noch eine halbe Unze Aqua Cinnamomi vinosa zugesetzt wurde, in den fieberfreien Zeiträumen kaffelöffelweise in 2—3stündigen Pausen nehmen liess.

Zur richtigen Würdigung des Ergebnisses verdient noch der Umstand Erwähnung, dass, als der ursprüngliche Vorrath zu Ende war, das in

Wien bereitete citronensaure Chinoidin sich minder wirksam erwies und daher auf den Wunsch des Arztes der Vorstand der Spitalapotheke das Präparat direct wieder von Jobst in Stuttgart bezog. Die Resultate waren:

Männer wurden 36 behandelt, von denen 6 früher wiederholt an Intermittens gelitten hatten, die übrigens das erste Mal erkrankt waren. Dem Typus nach befanden sich darunter 18 tertian, 12 quotidian und 6 Fieber mit wechselndem Typus. Bei 27 Kranken zeigte sich die Milz merklich vergrössert.

Es erhielten nun 31 Kranke die citronensaure Chinoidinlösung und zwar blieb bei 11 Kranken schon der nächste Anfall aus. Bei 14 Kranken wurde nach zweitägigem Gebrauche kein weiterer Anfall beobachtet.

Bei 2 Kranken bedurfte es drei und bei 3 Kranken 5—9 Tage bis zum völligen Ausbleiben der Anfälle. 1 Kranker recidivirte, nachdem bereits der nächste Anfall sich nicht mehr eingestellt hatte; er erhielt sofort Chinin, doch erfolgten bei diesem wiederholte Rückfälle, bis endlich nach 14-tägigem Chinin-Gebrauch das Fieber dauernd sich verlor.

Weiber wurden 16 behandelt, drei davon hatten früher an Intermittens gelitten. Der Typus war bei 11 tertian (1mal tertiana duplicata), bei 4 quotidian, bei 1 wechselnd. Milztumor fand sich bei 11 Kranken. In 10 Fällen wurde die Chinoidinlösung verabreicht, bei 6 Kranken das Ausbleiben bereits des ersten Anfalles und bei 4 nach 3—6-tägiger Behandlung das vollständige Schwinden des Fiebers erzielt.

Das Gesamtergebniss ist, dass von 41 Wechselfieberkranken 40 mit der Chinoidinlösung geheilt wurden und nur bei 1 Recidiven die Rückkehr zum Chinin nöthig erschien, aber auch bei letzterem schwand das Fieber nicht sofort, sondern wurde erst bei längerer Anwendung dauernd beseitigt.

Primarius Dr. Haller schliesst seinen Bericht mit den Worten: «das citronensaure Chinoidin verdient daher gegenüber dem zehnmal theuren Chinin die Beachtung der ärztlichen Welt.»

(N. Repert. f. Pharm.)

Eine neue Bereitung der Quecksilbersalbe. Der langwierige Process der Quecksilberextinction hat bekanntlich bereits zur Benutzung zahlreicher Hülfsmittel bei der Bereitung dieser Salbe geführt, unter denen Zusätze von Ungt. oxygenat., Ol. Amygdal., Ol. Lini, Ol. Terebinth., Styrax liq., Ungt. citrin., Benzoe, Aether, Bals. peruvian., ranzigem al-

tem Fett, alter Quecksilbersalbe etc. die bekanntesten sind. Neuerdings bereitet Herr Apoth. Wallet in Amiens die Salbe nach „physicalischen Grundsätzen.“ Davon ausgehend, dass in Flüssigkeiten von grösserem Volumen die Schwere stärker wirkt als die Cohäsion, stellt er als das zu lösende Problem bei der Bereitung der Salbe das hin, die Wirkung der Schwere des Quecksilbers in dem Fette zu Gunsten der Cohäsion zu vermindern, und behauptet, dieses Problem dadurch gelöst zu haben, dass er das Quecksilber, nicht auf einmal, sondern in Mengen von ca. 50 Grm. dem Fett unter beständigem Umrühren hinzufügt. Herr W. hat bei seinem Versuche 1500 Grm. Quecksilber in Arbeit genommen, ungefähr eine Minute nach der andern dem Fett zugefügt und nachdem alles vertheilt war, die Extinction desselben vorgenommen, die in 1 $\frac{1}{2}$ Stunden beendet war, so dass die Anfertigung von 3 Kilo Quecksilbersalbe im Ganzen 2 Stunden in Anspruch nahm. — Der Vorschlag scheint weitere Versuche zu verdienen.

(Rep. d. Pharm.)

III. MISCELLEN.

Unsichtbare durch Wärme lesbar werdende Tinte. Man erhält eine solche sehr empfindliche sogenannte unsichtbare Tinte, deren Schriftzüge schon unter 100° C. lesbar schwarz erscheinen, nach Prof. A. Vogel, durch Zusatz von etwas Zucker zu verdünnter Schwefelsäure (1:50).

Schwarzer Eisenlack. Als ein vorzüglicher Anstrich für Eisenmontirung bei Thonöfen und Kochherden, sowie für gusseiserne Oefen, Blechröhren, Blechsparherde u. dergl, wird ein schwarzer Eisenlack empfohlen, welcher aus in Terpentinöl gelösten pulverisirtem Asphalt (sogenannten Judenpech) besteht. Dieser einfache Lackanstrich ist schnell trocknend, sehr billig, hält ziemliche Hitze aus, löst sich nicht los, ist sehr haltbar und giebt den damit angestrichenen Gegenständen ein schönes Aussehen.

Will man eben solche Gegenstände bronceartig erscheinen lassen (bronziren), so lässt sich dies ebenfalls mit wenig Kosten und leicht in folgender Weise ausführen: Man löst $\frac{1}{4}$ Loth Dammarharz in $\frac{1}{2}$ Loth Terpentinöl auf und streicht damit das von allem Schmutz gereinigte Eisen

mit einem halbharten Pinsel an. Wenn der Anstrich nur noch ein wenig klebt, trägt man mit einem anderen, auch nicht sehr weichen Pinsel, Gold-, Silber- und Kupferbroncepulver auf, indem man gleichzeitig einen Bogen Glanzpapier unterhält, um den abfallenden Broncestaub aufzufangen. Schliesslich staubt man den nicht haftenden Broncestaub mit einem Haarpinsel von dem bronçirten Gegenstande ab und überputzt denselben gehörig.

(Polyt. Notizbl.)

IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Der Vorschlag des Reichsraths zur Umänderung des § 271 des Апт. Уставъ ist in № 36 a. c. der „Собр. узаконеній и распоряж. Правительства“ enthalten und lautet folgendermassen.

Объ ответственности лицъ неимѣющихъ права заниматься врачебною практикою, за употребленіе, при врачеваніи, ядовитыхъ или сильнодѣйствующихъ веществъ.

По указу ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА Правительствующій Сенатъ слушали рапортъ Министра Внутреннихъ Дѣлъ, отъ 3-го Апрѣля 1875 г., за № 39, при коемъ представляетъ въ Правительствующій Сенатъ, на основаніи ст. 56 и 57 Т. 1-го Св. Основн. Зак. изд. 1857 г., для зависящаго распоряженія, списокъ съ Высочайшаго повелѣнія, состоявшаго въ 11-й день Марта 1875 г., объ исполненіи послѣдовавшаго въ Государственномъ Совѣтѣ мнѣнія объ отвѣтственности лицъ, неимѣющихъ права заниматься врачебною практикою, за употребленіе при врачеваніи ядовитыхъ и сильнодѣйствующихъ веществъ, и доносить, что Государственный Совѣтъ, постановивъ по означенному дѣлу мнѣніе вмѣстѣ съ тѣмъ положилъ: предоставить ему, Министру Внутреннихъ Дѣлъ, по соображеніи въ Медицинскомъ Совѣтѣ вопроса объ измѣненіи ст. 271-й Уст. Врач. въ смыслѣ разрѣшенія приготовленія и продажи внѣ аптекъ лекарственныхъ веществъ и составовъ, не признаваемыхъ положительно вредными, и по сношеніи съ подлежащими вѣдомствами, войти въ Государственный Совѣтъ съ представленіемъ объ одновременномъ измѣненіи означенной 271 ст. Уст. Врач. и ст. 106 Уст. о наказ. налаг. Мир. Судьями, присовокупляя, что таковое постановленіе Гос ударственнаго Совѣта также удостоено Высочайшаго ЕГО ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА утвержденія. Означенное мнѣніе слѣдующаго содержания: Государственный Совѣтъ въ Соединенныхъ Департаментахъ Законовъ и Гражданскихъ и Духовныхъ Дѣлъ и въ Общемъ Собраніи, разсмотрѣвъ представленіе Министра Внутреннихъ Дѣлъ объ измѣненіи статей 104 и 106 Уст. о наказ. налаг. Мир. Суд. и дополненія ст. 871 улож. о наказ. угол. и исправ. мнѣніемъ положилъ: I. Статью 104 уст. о наказ. налаг. Мир. Суд., изложить такъ: «За употребленіе лицами, неимѣющими права заниматься

врачебною практикою, при врачеваніи, ядовитыхъ или сильнодѣйствующихъ веществъ (Уст. врач. ст. 879 и прилож.), виновные подвергаются: аресту не свыше трехъ мѣсяцевъ, или денежному взысканію не свыше трехсотъ рублей»—«Правило это не примѣняется къ лицамъ, которые, по челоуѣколюбію, безмездно помогаютъ больнымъ своими совѣтами и сообщеніемъ извѣстныхъ имъ средствъ леченія». II. Въ дополненіе ст. 871 Улож. о наказ., изд. 1866 г. постановить: «Если отъ врачеванія лицами, не имѣвшими на того права и употреблявшими при леченіи ядовитыя или сильнодѣйствующія вещества (Уст. врач. ст. 879 и прилож.), произойдетъ вредъ для здоровья, то виновные подвергаются: заключенію въ тюрьмѣ отъ двухъ до четырехъ мѣсяцевъ, или аресту отъ семи дней до трехъ мѣсяцевъ, или денежному взысканію не свыше трехсотъ рублей.» На мнѣніи написано: ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЕЛИЧЕСТВО воспослѣдовавшее мнѣніе въ Общемъ Собраніи Государственнаго Совѣта объ отвѣтственности лицъ, неимѣющихъ права заниматься врачебною практикою, за употребленіе, при врачеваніи, ядовитыхъ или сильнодѣйствующихъ веществъ Вы с о ч а й ш е утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить. Под п и с а л ь: Предсѣдатель Государственнаго Совѣта *КОНСТАНТИНЪ*. 11 Марта 1875 г.

Im Anschluss hieran geben wir einem uns zugegangenen Schreiben um so lieber Raum, als dasselbe eine völlig sachgemässe und objective Beleuchtung der eintretenden Zustände enthält, wenn der Vorschlag des Reichsraths in vollem Umfange verwirklicht würde, d. h. wenn die Bereitung und der Verkauf von nicht *durchaus schädlichen* Arzneien *Jedermann* gestattet wird. — Das Schreiben lautet:

«На разсмотрѣніе одного изъ высшихъ правительственныхъ учрежденій поступилъ вопросъ о томъ, не разрѣшить ли впредь приготовленіе и продажу лекарственныхъ веществъ и составовъ, не признаваемыхъ положительно вредными, и внѣ аптекъ? При этомъ указываютъ на Западную Европу, гдѣ существуетъ подобная система. Не слѣдуетъ однако забывать, что тамъ эта система была вызвана не по инициативѣ правительства и не по желанію публики, а вслѣдствіе требованія самихъ аптекарей, увлеченныхъ общою ненавистью ко всякаго рода привиллегіямъ. Кромѣ того и тамъ не всякій имѣетъ право приготовленія и продажи лекарственныхъ препаратовъ, а только тотъ, который обладаетъ дипломомъ фармацевта. Публика, при измѣненіи прежней системы привиллегій, осталась въ проигрышѣ. Таксы были отмѣнены, а потому фармацевтамъ дана была возможность оцѣнивать свои лекарства во сколько имъ заблагоразсудится, въ виду совершеннаго безсилія конкуренціи оказать въ этой отрасли промышленности обыкновенное свое дѣйствіе:

у публики не достаетъ мѣрила для провѣрки дѣйствительной стоимости какъ матеріала, такъ и потраченнаго на приготовленіе препаратовъ труда. Затѣмъ за ослабленіемъ прежняго правительственнаго контроля, у публики нѣтъ уже увѣренности въ томъ, что отпускаемые ей препараты дѣйствительно добросовѣстно приготовлены, вслѣдствіе чего она дѣлается жертвою грубаго шарлатанства, выражающагося въ изобрѣтеніи разныхъ, такъ называемыхъ, патентованныхъ средствъ, въ большей части случаевъ никуда не годныхъ, за которыя ей приходится платить громадныя, относительно конечно, деньги. Въ Германіи, гдѣ предполагалось также ввести вышеозначенную систему, правительство нашло возможнымъ разрѣшить, въ законѣ отъ 4 Января 1875 г. вольную продажу только нѣкоторыхъ сырыхъ врачебныхъ матеріаловъ, оставивъ за привилегированными аптеками, по прежнему, исключительное право приготовленія и отпуска всѣхъ, какъ сильно дѣйствующихъ, такъ и совершенно невинныхъ врачебныхъ составовъ. Между тѣмъ въ Германіи потребленіе лекарствъ несравненно больше, чѣмъ у насъ: тамъ къ помощи ихъ прибѣгаетъ не только весь народъ, но ихъ употребляютъ и для поддержанія здоровья домашняго скота; у насъ же, какъ показываютъ статистическія данныя, аптеки живутъ на счетъ болѣе или менѣе зажиточнаго класса; простой народъ обращается къ нимъ только въ весьма рѣдкихъ случаяхъ; о томъ какъ мало берется лекарствъ для домашняго скота, конечно, нечего и говорить. Разрѣшеніемъ всѣмъ и каждому приготовленія и продажи лекарственныхъ средствъ и составовъ, публика у насъ была бы поставлена въ еще лучшее положеніе, чѣмъ во Франціи, такъ тамъ, по крайней мѣрѣ, это право предоставлено только фармацевтамъ, и слѣдовательно публика хоть отчасти ограждена отъ полнаго невѣжества. Но сверхъ сего владѣльцы нынѣшнихъ аптекъ, съ приведеніемъ въ исполненіе подобной мѣры, были бы совершенно разорены. Хотя проэктъ и не предполагаетъ уничтоженія существующихъ нынѣ привилегированныхъ аптекъ, но въ сущности эта мѣра хуже полной отмѣны привилегій. За до сихъ поръ существовавшими аптеками предполагается оставить только исключительное право приготовленія и продажи вредно дѣйствующихъ на здоровье лекарственныхъ составовъ. Почти весь доходъ аптекъ составляетъ прибыль именно съ совершенно невинныхъ препаратовъ; слѣдовательно привилегированнымъ аптекамъ остается только большая от-

вѣтственность, безъ какого либо за это матеріальнаго вознагражденія. Разъ выданная привилегія налагала на аптекаря извѣстныя обязанности по устройству и содержанію аптеки, вводящія его постоянно въ большія издержки; но вмѣстѣ съ тѣмъ она сама по себѣ имѣла и рыночную цѣну, такъ что аптекарь, подъ залогъ ея, могъ получить потребныя для оборотовъ деньги. Теперь съ отмѣною привилегій или при мѣрѣ равнозначущей ей, цѣнность существующихъ аптекъ непременно должна понизиться, а потому аптекарь не только будетъ самъ разоренъ, но и будетъ поставленъ въ невозможность исполнить принятыхъ на себя обязательствъ. Въ виду вышеизложеннаго необходимо придти къ тому заключенію, что мѣра, клонящаяся къ распространенію приготовленія и продажи лекарственныхъ средствъ и составовъ внѣ аптѣкъ, не будучи выгодна для общества и прямо противоположная интересамъ цѣлаго сословія аптекарей, представляется, по меньшей мѣрѣ, преждевременною.

А. Бертолицъ.

V. TAGESGESCHICHTE.

Die seit dem Tode Liebigs erledigte Professur der Chemie an der Universität München ist nunmehr wieder besetzt, indem es nach vielseitigen Verhandlungen gelungen ist, für diesen Lehrstuhl Herrn Professor Bayer von der Hochschule Strassburg zu gewinnen. Herr Professor Bayer ist gleichzeitig auch zum Vorstande des chemischen Laboratoriums ernannt, für dessen den Anforderungen der Wissenschaft vollständig entsprechende Erweiterungen im Budget der laufenden Finanzperiode bereits bedeutende Mittel bewilligt sind, und wird derselbe seine Thätigkeit an der Universität mit dem bevorstehenden Wintersemester beginnen

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker G-n. in O-ti. Die gewünschte Annonce ist dreimal erschienen und bitten wir den Betrag von 3 Rbl. einsenden zu wollen.

Hrn. Apotheker M. in E. 3 Rbl. erhalten und die Anzeige veranlasst.

ANZEIGEN.

Продаются двѣ аптеки въ разныхъ губернскихъ городахъ, съ оборотами въ 18 т. и 15 т. руб. въ годъ. При высылкѣ двухъ почтовыхъ марокъ, подробности сообщаетъ Магази́нъ аптекарскихъ товаровъ К. Шуммеръ и Ко., въ Орлѣ. 3—3

Продается аптека въ многочислѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6—5

In einer grösseren Gouvernementsstadt sucht man eine Apotheke zu kaufen vermittelt einer Anzahlung von 10,000 Rbl. Schriftliche Offerten unter der Chiffre H. K. befördert die Buchhandlung von Carl Ricker St. Petersburg. 6—5

Въ г. Дубоссарахъ Херс. Губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и Заведеніемъ Сельтерской воды. За подробными свѣдѣніями благоволятъ обращаться туда же къ Провизору Л. Худзинскому. 3—2

Einen tüchtigen Receptar sucht Apotheker **Friedlander**, an der steinernen Brücke.

Продается недавно открытая аптека въ заштатномъ городѣ Погарѣ Черниг. Губ. Стародубскаго уѣзда за 2000 руб. сер. 1000 руб. наличными и остальныя на разсрочку. Докторъ въ городѣ имѣется. Съ письмами адресоваться въ Погаръ на имя Александры Димитриевны Моритцъ

Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl, Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. **F. Marosof.** 6—1

R. KALLE'S

Salicylsäure-Heftpapier

übertrifft bedeutend das engl. Pflaster, Arnicapapier etc. und heilt schnell ohne Eiterung. Auch bei frischen Brandwunden als vorzüglich zu empfehlen.

R. KALLE.

Nicolai-Apotheke, Chemnitz.

General-Depot für Russland: Brückner, Lampe und Comp. in Leipzig. [H 31595 b] 3—3

PASTILLEN PRESSE

nach specieller Angabe des Herrn Prof. Dr. **Rosenthal** in Erlangen liefert den Herren Collegen prompt à 48 Reichsmark

Nürnberg

Dr. **ALBERT LESSING.** 4—1

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
MEINER
**PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
 PULVEROBLATEN**

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück	Pulveroblaten Nr. 1 grosse .	2 Rbl. 20 C.
»	« Nr. 2 mittlere	2 « 10 «
«	« Nr. 3 kleine .	2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse 3 Einsätzen, 3 Dispensirhölzen und 3 Befeuchtungsapparaten. 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etais nebst Beschreibung in 3 Grössen à 100 Stück 4 «

Фирма: **HENNING & VENTZKA.**

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

Фабрика всякаго рода аппаратовъ для изготовленія минеральныхъ водъ, и фармацевтическихъ веществъ. Прейсъ-куранты бесплатно и франко.

St. Petersburg den 31, März 1875.

P.P.

Hiermit zeige ergebenst an, dass mit dem heutigen Tage mein langjähriger Compagnon Herr **C. H. HARDER** aus Gesundheitsrücksichten aus dem unter der Firma **C. H. Harder & Co.** später **C. H. Harder & R. Nippe** gemeinschaftlich geführten Geschäft ausgetreten ist und ich dasselbe mit allen Activis und Passivis übernommen und für alleinige Rechnung und unter eigenem Namen fortführen werde.

Indem ich ergebenst bitte, das der früheren Firma geschenkte Vertrauen mir auch ferner bewahren zu wollen, zeichne

hochachtungsvoll u. ergebenst

R. Nippe

vormals **C. H. Harder & R. Nippe.**

R. NIPPE

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preiscurante mit Abbildungen gratis.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in **St. Petersburg**

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

VON
HENRY NESTLE

ZUR
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6— 3

Henri Nestlé, Vévèy (Schweiz).

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека Н. Ф. Гартъевъ Москвѣ

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14.

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertionen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 12. || St. Petersburg, den 15. Juni 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: Original-Mittheilungen: Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschson*. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber die Wirkung des Leberthrans. — Ueber Filtration. — Jodisirtes Eiweiss. — Erkennung der Theerfarbstoffe. — Salicylsäure gegen Diphtheritis. — Prüfung auf Jod. — Chloralhydrat gegen Keuchhusten. — Nachweis theeriger Stoffe im Ammoniak. — Eisen nicht fällende Chinapraeparate. — Neue Verfälschung von Portwein. — Verbindung von Salicylsäure mit Blut. — Verhalten von in Schwefelkohlenstoff gelöst. Phosphor gegen Kaliumchlorat. — Verhalten v. doppeltschwefels. Kali zu Sulfiden. — Schlangengift. — **III. Literatur und Kritik:** Kurzes chemisches Handwörterbuch v. Dammer. — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.** —

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschson.

(Fortsetzung).

5. Chemische Zusammensetzung.

Die ersten chemischen Untersuchungen, und zwar des persischen Ammoniak, stammen von Cartheuser, Neumann und Löseke (Mater. med. 1790 p. 450.) Auch haben Braconnot, Buchholz, Calmeyer und Hagen sich chemisch mit dieser Droge beschäftigt.

Sie fanden das Gummiharz zusammengesetzt.

Braconnot ¹⁾)

Harz	70,0
Gummi	18,4
Gummiartiger in Wasser u.	
Alcohol unlöslicher Stoff	4,4
Wasser	6,0
Verlust	1,2
	<u>100,0</u>

Buchholz ²⁾)

Harz	72,0
Gummi	22,4
Glutenartiger Stoff	1,6
Aether. Oelu. Verlust	4,0
	<u>100,0</u>

Balmeyer ³⁾)

Harz	53,0
Gummi	37,2
Holzfaser u. Sand	7,8
	<u>100,0</u>

Hagen ⁴⁾)

Harz	68,6
Gummi	19,3
Gluten	5,4
Extractivstoff	1,6
Aether. Oel	2,8
Holzfaser u. Sand	2,3
	<u>100,0</u>

Nach allen Autoren ist das Harz röhlich und schmilzt nach Berzelius ⁵⁾) bei 54° C., nach Vigier ⁶⁾) bei 45° C. Es riecht wie das Gummiharz und ist geschmacklos.

¹⁾) Annal. de Chemie Tom. LXVIII p. 68.

²⁾) Taschenbuch 1809 p. 170

³⁾) Tromsdorf Journal. Bd. XVII. 2. 82.

⁴⁾) Berlinisch. Jahrb. 1815 p. 45.

⁵⁾) Lehrb. d. Chemie Bd. VII p. 269.

⁶⁾) l. c. p. 94.

Eine alkoholische Lösung des Harzes giebt nach Vigier mit essigs. Kupfer einen Niederschlag.

In Alcohol, in fetten und flüssigen Oelen ist es leicht löslich, in Aether nur zum Theil; auch Schwefelsäure nimmt das Harz auf, aus welcher Lösung es durch Wasser niedergeschlagen wird; von kaustischen Alkalien wird es zu einer unklaren, sehr bitter schmeckenden Flüssigkeit aufgelöst.

Johnston ¹⁾ fand es zusammengesetzt aus: $C^{20} H^{24} O^3$.

Beim Schmelzen des Harzes mit Kalihydrat erhielten Hlasiwetz und Barth Resorcin.

Das Gummi wird von allen Forschern als dem Gummi arabicum ähnlich beschrieben.

Das aetherische Oel ist farblos, leichter als Wasser, und von aetherischem starken Geruch und bitterem Geschmack. Martius ²⁾ erhielt 1,1 % , Hagen ³⁾ 0,84 % , Vigier 1,8 % vom Gewichte des Gummiharzes an schwefelhaltigem Oele.

Er hielt es für schwefelhaltig, weil es nach ihm Silber schwärzte; diesem vermeintlichen Schwefelgehalt folgend, wollte er es in die Allylreihe versetzen. — Bei der Prüfung der Frage — enthält das persische Ammoniak Schwefel oder nicht — erhielt Moss ⁴⁾ negative Resultate. — Uebergiessen des Gummiharzes mit Chlorkalklösung färbte dasselbe orangegelb.

Eine Untersuchung des afrikanischen Ammoniaks hat Moss ⁵⁾ ausgeführt; er fand es zusammengesetzt aus

Harz	67,760
Gummi	9,014
Wasser u. aeth. Oel . . .	4,290
Bassorin u. unlösl. Mat. . .	18,850
	99,914

Das Harz ist nach ihm röthlich-braun, durchscheinend, und so weich, dass es dem Fingernagel leicht nachgiebt und der Eindruck sich eine Weile erhält. Es zeigte wellenförmigen Bruch, besass in schwachem

1) I. c.
 2) Lehrb. d. Pharmacognosie p. 375.
 3) I. c. p. 96.
 4) Pharm. Journ. March. 1873.
 5) I. c.

Grade den eigenthümlichen Geruch der rohen Waare, keinen Geschmack, schmolz bei 35,5° C., löste sich leicht in fixen Alkalien, auch in Vitriolöl, namentlich bei mässiger Wärme, mit rother Farbe.

Das Gummi war dem persischen ähnlich.

Das Gummiharz gab beim Verbrennen 13,47 % einer aus kohlensaurem Kalk und Sand, nebst Eisenoxyd, Thonerde und einer Spur von Gyps bestehenden Asche.

Eine Prüfung auf Schwefel gab ihm auch hier negative Resultate.

Chlorkalklösung färbte das Gummiharz nicht.

II. THEIL.

Bei der Analyse des Ammoniacum konnte ich denselben Weg wie beim Galbanum einschlagen. Ich schicke auch hier zunächst die pharmacognostische Beschreibung der verschiedenen von mir untersuchten Sorten voraus.

1. Beschreibung der Ammoniaksorten.

A. Persisches Ammoniak.

Nr. 1. Ammoniacum in granis aus der Sammlung des pharm. Instituts. Verschieden geformte, bis 0,8 Centimeter lange, spröde röthlich-gelbe, undurchsichtige, wachsglänzende Körner. Bruch glasglänzend. Geruch schwach ammoniakartig.

Nr. 2. Ammoniac. in granis desgl. Farbe etwas heller, dem vorigen ähnlich.

Nr. 3. Ammoniac. in granis aus Hamburg 1873 bezogen¹⁾. Verschieden geformte, bis 2 Centimeter lange Stücke, Farbe wie Nr. 2, Bruch glasglänzend, weiss, Consistenz nicht spröde, mit dem Messer schneidbar.

Nr. 4. Ammoniac. in granis aus der Lucae'schen Sammlung. Kleine, erbsengrosse Körnchen, Farbe gummigtgelb, Bruch wachsgelb und weiss.

1) Nr. 3. u. 8. sind durch den Suez-Kanal nach Hamburg gekommen, man könnte die Sorte auch levantisches Ammoniak nennen.

Nr. 5. Ammoniac. in lacrymis von ebendaher. Linsengrosse Körnchen von gummiguttgelber Farbe, Bruch gleichfarbig, spröde; Geruch sehr schwach; Beimengung von Früchten und Stengeltheilchen.

Nr. 6. Ammoniac. in globul. aus der Lucae'schen Sammlung. Aehnlich Nr. 3, etwas dunkler.

Nr. 7. Ammoniac. in globul. durch Méhu aus Paris erhalten 1874. Wie Nr 3.

Nr. 8. Ammoniac. in massis 1870 aus Hamburg bezogen. Unregelmässig geformte Massen aus verschieden grossen Körnern zusammengesetzt, von hellgelblich-röthlicher Farbe, Bruch milchweiss, glasglänzend; Beimengung von verschieden gefärbten Steinchen.

Nr. 9. Ammoniac. in massis aus der Lucae'schen Sammlung. Aus zusammenhängenden, aneinanderhaftenden Körnern bestehende Massen von grau-röthlicher Farbe, die auf dem Bruche durch die Umriss marmorirt erscheinen.

Nr. 10. Ammoniac. in massis von ebendaher. Aehnlich der vorigen, von röthlich-gelber bis schmutzig-brauner Farbe.

Nr. 11. Ammoniac. in massis aus der Lucae'schen Sammlung. Zusammengesetzt aus Umbelliferonfrüchten, eckigen, gelbrothen kleinen spröden Harzstückchen, Steinchen und Stengeltheilen.

Nr. 12. Ammoniac. in massis aus einer Apotheke Dorpats. Wie Nr. 9.

Nr. 13. Ammoniac. in globul. auch aus einer hiesigen Apotheke. Verschieden geformte bis äpfelgrosse Stücke, theils wie Nr. 3, theils eckige, ziemlich weiche, mit Steinchen und Stengelstücken verunreinigte Massen von gleichmässig schmutzig-brauner Farbe und wachsartigem Aussehen auf der Bruchfläche.

Nr. 14. Ammoniac. in massis von Apotheker Osse in Astrachan erhalten und durch diesen von persischen Händlern angekauft. Von grossen Stengelresten durchzogen, hin und wieder bestäubte, mit milchweissen Adern und mit schwarzen, zuweilen erdigen Stellen durchsetzte Massen, von verschiedener Grösse.

Nr. 15. Ammoniac. in massis von Apotheker Osse in Astrachan wie 14. Aehnlich der vorigen Nr., doch fehlen hier die milchweissen Adern und bilden die erdigen Partien oft die Hälfte der Stücke.

Nr. 16. Ammoniac. in massis aus der Sammlung des pharm. Instituts. Vorwiegend aus eckigen mit dünnen Stengelresten durchsetzten Massen bestehend, mit eingestreuten milchweissen Partikeln, aber auch aus zusammenhängenden oder isolirten Körnern, von fast oranger Farbe, mit milchweisser Bruchfläche.

Nr. 17. Ammoniac. dep. aus der Sammlung des pharm. Instituts. Honiggelbe, zusammenklebende, leicht zerreibliche Massen von schwachem Geruch.

Nr. 18. Ammoniac. in massis durch Méhu aus Paris erhalten 1874. Wie Nr. 9.

Nr. 19. Ammoniac. in massis von ebendaher. Eckige, ziemlich harte, oft an einer Seite glänzende, leberbraune Stücke, von wenigen sehr dünnen Stengeltheilen und sehr vielen milchweissen, kleinen, eckigen Körperchen (die dem Ganzen fast ein porphyrartiges Aussehen geben) durchsetzt.

B. Afrikanischer Ammoniak.

Nr. 20. Ammoniac. africanum von D. Hanbury erhalten. Grosse, kompakte, schwere Massen, gebildet aus zusammengeklebten Thränen eines Gummiharzes von weicher Consistenz; diese sind matt, weiss, auch wohl gelb, hier und da auch braun bis schwärzlich, verunreinigt mit viel erdigen und vegetabilischen Substanzen. Geruch eigenthümlich, fast an gebackene Aepfel und Lavendel erinnernd.

2. Verhalten des Ammoniakgummis gegen Schwefelsäure, Salzsäure und Chlorkalklösung.

Beim Beträpfeln einer kleinen, mit Alcohol befeuchteten Probe mit conc. englischer Schwefelsäure trat beim persischen Ammoniak eine gelbbraune, beim afrikanischen Ammoniak eine rothbraune Lösung ein, die beim Zusatz von Wasser beim persischen Ammoniak ein fleischfarbiges, beim afrikan. Ammoniak ein missfarbig violettes Präcipitat fallen liess. Salzsäure ebenso angewendet, gab keine nennenswerthe Reaction (Unterschied vom Galbanum und Sagapen). Chlorkalklösung färbte mit Ausnahme von Nr. 20, alle Sorten erst citronengelb, welche Färbung allmählig in ein schwächeres oder in intensiveres Orange gelb überging. (Unterschied vom Galbanum).

3. Destillation mit Wasser.

Indem ich 300 Grm. des Gummiharzes (Nr. 13) in der beim Galbanum angegebenen Weise der Destillation unterwarf, erhielt ich kein Oel, wohl aber noch das Uebergegangene stark nach Ammoniak, reagirte schwach sauer, und bot mir sonst keine bemerkenswerthen Reactionen dar.

4. Gehalt an mineralischen Bestandtheilen.

Das Gummiharz wie beim Galbanum angegeben verbrannt, gab mir folgende Zahlen:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Asche in Procenten.
1	Ammon. in granis Institut	2,29
2	« « «	2,59
3	« « Hamburg 1873	2,02
8	« in mass. «	14,30
12	« « Dorp-Apoth.	2,98
13	« « «	8,50
14	« « Astrachan	7,94
15	« « «	16,88
17	« « depurat.	3,51

Die Asche war ebenso wie beim Galbanum zusammengesetzt und deutete auch hier ihr Procentsatz auf ein nicht immer sorgfältiges Einsammeln oder wohl auch absichtliches Vermischen mit Sand hin.

Die Feuchtigkeit bestimmte ich hier aus dem Verluste und erhielt folgende Zahlen:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Feuchtigkeit.
1	Ammoniac. in granis Institut	2,65
2	« « «	1,72
3	« « Hamburg	0,81
4	« « Lucae	2,65
5	« lacrymis Lucae	2,14
6	« globul. Lucae	1,10
7	« « Paris	0,84
8	« massis Hamburg	2,17
9	« « Lucae I	2,75
10	« « Lucae II	2,89
11	« « Lucae III.	3,27
12	« « v. Köhler	2,44
13	« « «	1,39
14	« « v. Osse	1,38
15	« « «	1,81
16	« « Institut	2,58
17	« depurat.	2,24
18	« Paris I	2,18
19	« Paris II	3,09
20	« African. Hanbury	2,89

5. Verhalten gegen Petroleumäther.

Wie das Galbanum mit Petroleumäther behandelt, erhielt ich Rückstände, deren procentische Mengen sich aus der Tabelle ersehen lassen.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gehalt in Procenten.
1	Ammon. in granis Institut	3,32
2	« « «	3,46
3	« « Hamburg 1873	6,68
4	« « Lucae	2,59
5	« lacrymis Lucae	3,23
6	« globul. «	3,93
7	« « Paris	3,40
8	« in massis Hamburg 1873	5,71
9	« « Lucae	3,42
10	« « «	2,85
11	« « «	3,34
12	« « Apoth. Dorpat	2,51
13	« « « «	2,95
14	« « Astrachan	3,74
15	« « «	3,65
16	« « Institut	3,92
17	« depurat.	1,43
18	« massis Paris	3,90
19	« « «	2,78
20	« african. Hanbury	2,38

Alle Flüssigkeiten wie auch die Rückstände waren, mit Ausnahme von Nr. 20, welcher schwach gelblich gefärbt war, farblos und von deutlichem Ammoniakgeruch. Beim Erhitzen (120° C.) erweisen sie sich durch ihre fast völlige Flüchtigkeit als ätherische Oele ¹⁾

Concentrirte englische Schwefelsäure löste die Rückstände gelb, Fröhdes Reagens löste mit gelber, nach einiger Zeit in Blau übergehender Farbe; Salzsäure, Salpetersäure, ätherische Bromlösung, so wie auch Bromdämpfe brachten keine bemerkenswerthe Reaction hervor. Chlorkalklösung färbte hellorange gelb.

Chloral + Chloralhydrat färbt sich mit dem persischen Ammoniak schwach grün, mit dem afrikan. hellbraun.

¹⁾ Anmerkung. Bei den Sorten Nr. 2, 6 u. 7 betragen die Rückstände 0,3—0,8 vom Gesamtgewicht der Drogue. Der Rückstand löst sich nicht in Petroleumaether.

Die Prüfung des Petroleumätherrückstandes auf Schwefel (durch Verpuffen mit reinem Salpeter) gab mir durchweg negative Resultate.

6. Behandlung mit Aether.

Die wie früher beim Galbanum erhaltenen ätherischen Lösungen gaben, nachdem sie verdunstet, mir Rückstände an Harz, deren Gewichte in folgender Tabelle zusammengestellt sind.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gewicht.
1	Ammoniac. in granis Institut.	65,65
2	„ „ „	63,49
3	„ „ Hamburg 1873	66,66
4	„ „ Lucae	53,28
5	„ lacrymis „	51,83
6	„ globul. „	69,16
7	„ „ Paris	69,22
8	„ massis Hamburg	50,21
9	„ „ Lucae	62,16
10	„ „ „	53,54
11	„ „ „	47,12
12	„ „ Apoth. Dorpats	67,03
13	„ „ „ „	50,88
14	„ „ Astrachan	48,86
15	„ „ „	47,91
16	„ „ Institut	57,78
17	„ depurat. „	57,79
18	„ mass. Paris	59,30
19	„ „ „	52,50
20	„ „ african. Hanbury	61,04

Das Harz war gelb bis dunkelbraun gefärbt und spröde, mit Ausnahme von Nr. 20, welches schon durch die Wärme der Hand weich wurde.

Den Schmelzpunkt bestimmte ich bei Nr. 1—7 zu 45° C. bei 10—12, 14, 15, zu 42° C. bei 7, 8 und 17 zu 45° C. bei Nr. 19 zu 50° C. und bei Nr. 20 zu 35° C.

Conc. engl. Schwefelsäure löste mit gelber Farbe; Alcohol (95 %), Chloroform, Eisessig und Amyl alcohol lösten leicht, Schwefelkohlenstoff und Benzin zum Theil, nur Ammoniakflüssigkeit nahm den grössten Theil (Unterschied von Galbanum) auf, wobei das Residuum hell gefärbt war. — Kalilauge und Natronlauge lösten gleichfalls, namentlich beim Erwärmen, recht leicht, indem eine fast blutrothe Lösung sich bildete.

Als ich die Harze mit Salpeter verpuffte, erhielt ich keine Reactionen auf Schwefelsäure. Alcoholische Lösungen dieser Harze gaben mit Bleizucker und essigsaur. Kupfer Präcipitate. Salpetersaures Silber wurde erst nach ungefähr 36 Stunden schwach reducirt, kochte man das Harz mit Wasser so färbte sich dieses, mit Ausnahme von Nr. 20, welches farblos blieb, gelblich und reagirte schwach sauer. Weder durch trockne Destillation, noch durch Behandeln mit Salzsäure konnte ich aus dem persischen Harz Umbelliferon erhalten. (Unterschied vom Galbanum). Das Harz des afrikanischen Ammoniak gab sowohl bei der trockenen Destillation wie auch beim Behandeln mit Salzsäure grosse Mengen von Umbelliferon.

Die gelblichen Lösungen des pers. färbten sich mit Eisenchlorid rothviolett, mit Chlorkalklösung orangegelb, Bleizucker gab unter Entfärbung der Flüssigkeit ein gelbliches Präcipitat. (Gegenversuche, die ich mit Lösungen von Phloridzin und Phloretin ausführte, liessen mich erkennen, dass das Wasser aus den Harzen einen ihnen ähnlichen Körper ausgezogen hatte¹⁾).

Die alkalische Harzlösungen (mit Natronlauge) mit Chlorbaryum versetzt, verhielten sich ebenso wie beim Galbanum.

7. Behandlung mit Alcohol.

Auch diese wurde wie beim Galbanum ausgeführt und ergab folgende Resultate.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gehalt in Procenten.
1	Ammoniac. in granis Institut	1,78
2	„ „ „	1,96
3	„ „ Hambg 1873.	3,02
4	„ „ Lucae	1,82
5	„ lacrymis Lucae	3,29
6	„ globul. „	2,79
7	„ „ Paris	4,09

¹⁾ Afrikan. Ammoniak enthält diesen Körper nicht, sondern giebt statt seiner Umbelliferon in den Auszug.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gehalt in Procenten.
8	Ammoniac. in mass. Hamburg	1,61
9	,, ,, Lucae	2,78
10	,, ,, ,,	2,93
11	,, ,, ,,	1,89
12	,, ,, Apoth. Dorpat	2,34
13	,, ,, ,, ,,	2,77
14	,, ,, Astrachan	1,90
15	,, ,, ,,	3,21
16	,, ,, Institut	2,64
17	,, depurat. ,,	4,59
18	,, mass. Paris	2,99
19	,, ,, ,,	2,35
20	,, african. Hanbury	1,90

Die alkoholischen Rückstände waren wie beim Galbanum gefärbt, lösten sich aber nun nicht mehr vollständig in kaltem Alcohol, sondern erst beim Erwärmen auf.

Beim Behandeln mit Wasser löste sich ein grosser Theil auf; welche Lösung mehr oder weniger gelb gefärbt, sich wie beim Galbanum verhielt, doch gab hier Eisenchlorid, mit Ausnahme von Nr. 20, eine rothweinfarbige Mischung, in welcher sich nach längerer Zeit ein rother Körper absetzte. Fehlingsche Lösung wurde reducirt und mit Hefe entwickelte sich Kohlensäure. Es liess mich also auch hier der Rückstand einen zuckerartigen Körper finden.

8. Behandlung mit Wasser.

Beim Behandeln mit Wasser erhielt ich Resultate, die in folgender Tabelle zusammengestellt sind.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gehalt in Procenten.
1	Ammoniac. in gran. aus dem Institut.	21,78
2	„ „ „ „	18,88
3	„ „ Hambg. 1873	19,71
4	„ „ Lucae	18,59
5	„ lacrymis Lucae	18,64
6	„ globul. Lucae	19,99
7	„ „ Paris	18,85
8	„ mass. Hambg. 1873	16,35
9	„ „ Lucae	19,27
10	„ „ „	20,35
11	„ „ „	14,17
12	„ „ Apoth. Dorpat	21,07
13	„ „ „ „	17,12
14	„ „ Astrachan	14,38
15	„ „ „	11,85
16	„ „ Institut	18,95
17	„ depurat.	23,79
18	„ mass. Paris	25,74
19	„ „ „	20,09
20	„ african. v. Hanbury	9,72

Diese Rückstände verhielten sich gegen Reagentien sowohl wie im polarisirten Licht denen aus Galbanum erhaltenen gleich.

Also hatte Wasser auch hier einen inactiven Schleim und einen dextrinähnlichen Körper ausgezogen.

9. Unlöslicher Rückstand.

Der Rückstand, der nach der Behandlung des Ammoniak mit Petroleumaether, Aether und s. w. nachblieb, zeigte folgendes Verhältniss zum Gummiharz :

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Gehalt in Procenten.
1	Ammoniacum in granis	4,82
2	„ „	10,49
3	„ „, Hambg. 1873	2,62
4	„ „, Lucae	20,07
5	„ lacrymis Lucae	20,97
6	„ globul. Lucae	3,03
7	„ „, Paris	3,59
8	„ in mass. Hamburg	23,95
9	„ „, Lucae	9,62
10	„ „, „	18,44
11	„ „, „	30,21
12	„ „, Apoth. Dorpat	3,61
13	„ „, „, „	24,89
14	„ „, Astrachan	29,74
15	„ „, „	32,57
16	„ „, Institut	14,13
17	„ depurat.	10,16
18	„ in mass. Paris	6,89
19	„ „, „	19,19
20	„ african. v. Hanbury	21,07

Dieser unlösliche Rückstand war bei Nr. 1—4, 6, 7, 10, 12 und 18 fast nur aus einer quellbaren, bassorinähnlichen Substanz bestehend, bei den anderen Sorten war er je nach den Beimengungen, die sie enthielten, verschieden. Amylum liess sich in keinem derselben nachweisen. Bei einigen Sorten Nr. 1—4, 6, 7 und 18 konnte ich auch deutlich Zellenüberreste unter dem Mikroskop erkennen.

Die persischen Ammoniaksorten in Massen enthalten alle mehr oder weniger Stengelüberreste und auch Früchte, die in Körnern aber nur Früchte. Wurzelüberreste fanden sich in keiner Sorte.

(Fortsetzung folgt.)

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber die Wirkung des Leberthrans; von *Buchheim*. Die ältere Meinung, dass der Heilwerth des Leberthrans auf seinem Jodgehalt beruhe, ist unhaltbar, denn derselbe enthält nur wenig und nicht mehr Jod als andere Meeresprodukte, z. B. Seefische, Austern etc. Auch die Ansicht, dass etwaige Gallenbestandtheile dem Mittel Bedeutung verleihen, hat wenig Anklang gefunden. Vielmehr wird ziemlich allgemein angenommen, dass der Leberthran seine wichtige Rolle lediglich deshalb spielt, weil er als leichtverdauliches Fett einen hohen Nährwerth besitzt, obwohl diese Annahme fast nur in den Angaben Berthe's eine festere Stütze findet. Die Untersuchungen des Vf. ergaben folgendes Resultat: Der Leberthran reagirt schwach sauer. Er enthält abgesehen von fetten Glyceriden auch freie Fettsäuren (Olein-, Stearin- und Palmitinsäure), deren Menge in den verschiedenen Sorten verschieden, in den helleren etwa 5 pCt. beträgt.— Gallenstoffe sind im Leberthran nicht vorhanden. Auf der Anwesenheit der freien Fettsäuren beruht nach B. die spezifische Wirksamkeit des Leberthrans. Denn die Resorption der Fette findet ja zum Theil erst statt nach ihrer Zerlegung in Glycerin und Fettsäuren. Indem letztere mit dem Leberthran in freiem Zustande eingeführt werden, um sich mit dem Alkali des Darmsaftes zu leicht löslichen und leicht resorbirbaren Seifen zu verbinden, wird dem Organismus ein Theil der Verdauungsarbeit erspart, was bei geschwächten Individuen mit mangelhafter Bildung der Verdauungssäfte von Wichtigkeit sein muss. Wo der Leberthran nicht mehr gut vertragen wird, würde es sich wohl empfehlen, ihm freie Fettsäuren zuzusetzen. Ja vielleicht würde es in manchen Fällen angemessen sein, nur diese anzuwenden ohne jede Beimischung von Glyceriden. Leider sind Stearin- und Palmitinsäure dazu wenig geeignet, da sie bei gewöhnlicher Temperatur fest sind und die Oleinsäure wird leicht ranzig und ist rein bisher immer nur in geringer Menge zu gewinnen.

(Cbl. f. med. Wissensch.)

Ueber Filtration; von *Fleitmann* Verf. hat schon vor 18 Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass, entgegen der gewöhnlichen Annahme unter sonst gleichen Umständen ein dickes Filter rascher filtrirt als ein dünnes. Dies hat er seit jener Zeit immer wieder von Neuem bestätigt ge-

funden. Daher ist es vortheilhaft, von dünnerem Papiere doppelte Filter anzuwenden. Die Erklärung der Anfangs überraschenden Thatsache findet sich bei näherer Betrachtung des Vorganges leicht. Die filtrirte Flüssigkeit hat sich offenbar in dem Lumen des Filters, resp. in dem Querschnitte desselben längst den Wänden des Trichters fortzubewegen, um zum Ausflussrohre zu gelangen, und findet einen starken Widerstand, wenn das Filter dünn, resp. wenn der Querschnitt des ringförmigen Filtercanales zu eng wird. Je dicker das Filter ist, desto weiter ist gewissermassen der Canal, in welchem sich die filtrirte Flüssigkeit voran nach dem Fusse des Trichters bewegt.

(Ztschr. anal. Chem.)

Ueber jodisirtes Eiweiss; von *Collas*: Da die alkoholische Jodverbindung in vielen Fällen zu reizend wirkt und durch Einwirkung des Jods auf den Alkohol sich Jodäther bildet, so dass die Tinctur in ihrer Zusammensetzung variiren kann, so hatte man für diese das Jodstärkemehl empfohlen, da die Verbindung mit organischer Substanz als eine beständigere gefunden wurde. Aber auch dieses Präparat ist von variabler Stärke und besitzt ausserdem einen unangenehmen Geschmack. Dagegen soll nach Verf. das Jodeiweiss allen diesen Uebelständen entgehen und sich leicht zu Pillen verarbeiten lassen. Dieses Eiweiss wird dadurch hergestellt, dass man eine albuminöse Lösung stark mit fein gepulvertem oder gelöstem Jod schüttelt. Die Mischung hat zuerst eine dunkle, braune Färbung, welche nach mehreren Stunden allmählig verschwindet. Das Product wird dann in einem heissen Luftbade getrocknet und kann so zu Pillen verwendet werden, so dass jede Pille 5 Mgrm. Jod enthält.

Die mit diesem Präparate angestellten Versuche im Hospital Beaujan haben sehr günstige Resultate erwiesen; 5—9 Pillen pro die haben eine schnelle Zertheilung der Hypertrophie der Schilddrüse zu Wege gebracht. Das Jodeiweiss scheint ähnlich dem Leberthran zu wirken. Es wurde auch in vielen anderen Fällen längere Zeit mit Erfolg gereicht. Man kann es mehrere Wochen lang nehmen lassen, ohne Magen- oder andere Beschwerden hervorzurufen.

(Allgem. medic. Central-Ztg).

Erkennung der Theerfarbstoffe; von *H. Goldschmidt*. Die im Handel am häufigsten vorkommenden rothen Theerfarben sind das

Fuchsin, das Safranin und das rothe Corallin. Diese drei Körper lassen sich sehr leicht durch ihr Verhalten gegen eine Säure unterscheiden. Die wässerige Lösung des Fuchsins wird nämlich dadurch gelb gefärbt, diejenige des Safranins blauviolett, und aus der Corallinlösung wird ein orangegelber Körper niedergeschlagen.

Von violetten Theerfarben kommen im Handel drei Arten vor, das Phenylviolett, das Jodviolett und das Methylviolett. Die beiden ersten Arten kommen theils nur in Weingeist löslich, theils auch wasserlöslich vor; das Methylviolett dagegen ist immer wasserlöslich. Zur Erkennung der Farbe löse man eine Probe derselben in Weingeist auf und versetze mit Ammoniak. Wird die Lösung roth, so war der Farbstoff Phenylviolett; wird sie vollständig entfärbt, so war er Jod- oder Methylviolett. Um zu erkennen, welches von diesen beiden man vor sich hat, löse man etwas davon in Wasser und versetze mit Ammoniak, Jodviolett wird dadurch entfärbt und giebt eine klare Lösung, Methylviolett wird dagegen unter Trübung farblos.

Im Handel kommen gegenwärtig nur zwei blaue Theerfarben vor, das Anilinblau und das Alkaliblau. Letzteres ist immer wasserlöslich, während das Anilinblau in einer wasserlöslichen und in einer nur in Weingeist löslichen Modification vorkommt. Diese zwei Farbstoffe lassen sich sehr leicht dadurch unterscheiden, dass das Anilinblau immer eine blaue Lösung giebt, während die Lösung des Alkaliblau farblos ist und erst durch Zusatz einer Säure blau wird.

Von grünen Anilinfarben findet man im Handel am häufigsten das Aldehydgrün und das Jodgrün mit Pikrinsäure. Behufs der Prüfung untersucht man, ob der Körper in Wasser leicht löslich ist. Löst er sich, so ist er Jodgrün. Im entgegengesetzten Falle löst man ihn in Weingeist und versetzt mit einer Lösung von Cyankalium. Wird die Lösung farblos, so ist die Farbe Aldehydgrün; wird sie dagegen braun, so hat man es mit pikrinsaurem Jodgrün zu thun.

Die gebräuchlichsten gelben Theerfarbstoffe sind die Pikrinsäure, ihre Salze und das Naphtalingelb; alle diese Körper sind in Wasser löslich. Bei der Prüfung eines gelben Farbstoffes löse man zuerst eine Probe in Wasser auf, versetze mit einer Cyankaliumlösung und erhitze. Wird die Flüssigkeit rothbraun, so war Pikrinsäure oder eines ihrer Salze vorhanden; wird sie dagegen nur etwas dunkler, so war Naphtalingelb da. Tritt

der erste Fall ein, so muss man dann noch weiter untersuchen, ob man es mit reiner Pikrinsäure oder mit einem ihrer Salze zu thun hat. Zu diesem Zwecke übergiesse man eine Probe mit Benzol und erhitze. Löst sich der Körper darin, so ist er Pikrinsäure; wenn nicht, so ist er ein pikrinsaures Salz.

Die gewöhnlichsten orangegelben Theerfarbstoffe sind das gelbe Corallin, die Salze des Chrysanilins und Chrysotoluidins und das Victoria-Orange, sowie ein Gemenge von Naphtalingelb und Fuchsin, welches auch unter dem Namen Anilinorange vorkommt. Bei der Untersuchung eines orangegelben Farbstoffes verfährt man, wie folgt: Man übergiesst eine Probe mit Ammoniak; löst sie sich darin mit rother Farbe, so hat man entweder Corallin oder eine Chrysanilinverbindung vor sich. Um diese zu unterscheiden, löst man etwas der fraglichen Substanz in Weingeist und giebt zu der Lösung Zink und verdünnte Schwefelsäure. Wird die Flüssigkeit entfärbt, so war der Körper Corallin; behält sie aber die Farbe, so war er eine Chrysanilinverbindung. Tritt durch Ammoniak keine rothe Färbung ein, so muss man die Farbe in Wasser auflösen und mit einer Säure versetzen; entsteht dadurch keine Veränderung, so hat man eine Chrysotoluidinverbindung vor sich; entsteht aber ein Niederschlag, so hat man es mit Victoria-Orange oder der Mischung zu thun. Man nehme zur Unterscheidung dieser Stoffe etwas der wässerigen Lösung und versetze dieselbe mit Cyankaliumlösung. Wird die Flüssigkeit nach dem Erhitzen braun, so hat man Victoria-Orange vor sich; wird die Farbe nur wenig verändert, so ist die Substanz das Gemenge von Naphtalingelb mit Fuchsin.

Die wichtigsten braunen Theerfarben sind das Anilinbraun, das Marron, das Grenat und zwei Sorten von Phenylbraun, nämlich das aus Carbonsäure und das aus Phenylendiamin dargestellte. Man probire bei einer Untersuchung zuerst, ob die Substanz in Wasser löslich ist; wenn nicht, so versetze man die Lösung (?) mit Salzsäure; wird sie dadurch gelb gefärbt, so hat man Marron vor sich. Bringt die Säure keine Veränderung hervor, so versetze man etwas von der Lösung mit Ammoniak; bewirkt dieses einen Niederschlag, so ist die fragliche Substanz Anilinbraun oder das aus Phenylendiamin bereitete Phenylbraun; bleibt es wirkungslos, so ist sie Grenat (isopurpursäures Kali). Phenylbraun und Anilinbraun

sind dadurch zu unterscheiden, dass letzteres mit Cyankalium einen Niederschlag giebt, während Phenylbraun durch dieses Reagens nicht verändert wird.

(Muster Zeitung.)

Salicylsäure gegen Diphtheritis; von Dr. Wagner. Die Anwendungsweise ist folgende: Kinder, die noch nicht gurgeln konnten, liess Verf. Salicylsäure 0,15—0,3 zweistündlich ein Pulver in Wasser oder Wein nehmen, grösseren gab er gleichzeitig ein Gurgelwasser aus Acid. salicyl. 1,5, Spirit. Vini 15,0, Aq. destill. 150,0. M. D. S. stündlich zu gurgeln. Setzen sich in diesem Gurgelwasser kleine Krystalle ab, so genüge es, dasselbe leicht zu erwärmen.—15 theilweise sehr schwere Fälle will Verf. bis jetzt auf diese Weise behandelt, und darunter keinen einzigen Verlust zu beklagen gehabt haben. Besonders soll der Verlauf sämmtlicher 15 Fälle ein überraschend viel kürzerer, als bei allen von ihm früher geübten Behandlungsmethoden gewesen sein.

(Apoth. Ztg.)

Prüfung auf Jod; von *Pollacci*. Verf. will gefunden haben, dass bei der Prüfung auf Jod die Dämpfe der Untersalpetersäure weit augenfälliger und sicherer die Bläuung des Stärkekleisters hervorrufen, als die, wenn auch salpetrige Säure enthaltende Salpetersäure, denn es könne passiren, dass letztere die Bläuung wieder zerstöre, wie diess bekanntlich auch durch Chlor, Brom, Königswasser geschieht. Ist z. B. Harn auf Jod zu untersuchen, so versetzt man einige CC. desselben mit ein wenig Stärkekleister und leitet die Dämpfe der Untersalpetersäure hinein, welche man in einem Kölbchen durch Einwirkung von Salpetersäure auf Kupfer oder Eisenfeile entwickelt hat.

Der Verf. empfiehlt auch, statt der Dämpfe der Untersalpetersäure eine Chlorkalklösung, erhalten durch Behandeln von 1 Theil Chlorkalk mit 8 Theilen Wasser. Diese Lösung ist aber mit grosser Vorsicht d. h. nur tropfenweise anzuwenden, denn ein Ueberschuss derselben zerstört sofort die Jodstärke wieder.

(Z. d. österr. Ap. Ver.)

Chloralhydrat gegen Keuchhusten; von *Greslou*. Gegen den Keuchhusten wird seit jeher ein Heer von Heilmitteln aufgeboten, von welchen jedes Anfangs als Specificum gerühmt, bald aber als wirkungs-

los aufgegeben werden muss. Das Chloralhydrat, das in überraschend kurzer Zeit sich in so eminenter Weise bewährt, soll, wie Verf. erprobt, auch in dieser qualvollen und hartnäckigen Kinderkrankheit, in welcher, wie die Erfahrung lehrt, die mannigfaltigsten Mittel nicht nur nichts helfen, sondern, indem sie die Verdauung stören, sogar schaden, entschieden von Vortheil sein. Bei einem 8 jährigen Knaben, der seit Wochen an einem überaus heftigen Keuchhusten litt, waren wie gewöhnlich die Opiate, die Antispasmodica u. s. w. versucht und ohne jeden Effekt geblieben. Die Hustenparoxysmen traten jede Stunde auf. Verf. verordnete seinem Kranken Chloralhydrat, von welchem er allabendlich 1 bis 2 Grammen nehmen liess, und hatte bald die Genugthuung, seinen Patienten zusehends gesunder zu sehen. Die Zahl der Hustenanfälle nahm ab, und nach vier Tagen traten dieselben tagüber nur mehr 5 bis 6 mal auf. Die Nächte waren ruhig. Nach zwölf Tagen der Behandlung mit Chloralhydrat hatten sich die Anfälle bis auf zwei in 24 Stunden vermindert, wobei die Dauer und die Intensität derselben den geringsten Grad angenommen hatte. Nach 14 Tagen war der Keuchhusten ganz geschwunden. — Verf. macht auf die markante Schnelligkeit, mit der das Medikament gewirkt, aufmerksam.

(Apoth. Ztg.)

Nachweis theeriger Stoffe im käuflichen Ammoniak; von *Kupfferschläger*. In mehreren Lehrbüchern der analytischen Chemie findet man zu diesem Behufe eine Methode angegeben, welche darin besteht, das fragliche Ammoniak im Ueberschuss mit einer Lösung eines Eisenoxydsalzes zu vermischen, die Flüssigkeit dann der Ruhe zu überlassen, die klare Lösung abzufiltriren und das Filtrat mit Schwefelwasserstoff zu versetzen. Wenn hierdurch kein Niederschlag und keine Färbung entsteht, so soll das Ammoniak rein sein (weil es das Eisen vollständig gefällt hat.) Wenn sich aber schwarzes Schwefeleisen bildet oder doch wenigstens eine braune Färbung entsteht, so sollen theerige Substanzen vorhanden gewesen sein (welche die vollständige Fällung des Eisens verhindern). Dieses etwas umständliche Verfahren genügt nicht, um über die Natur der Verunreinigungen Aufschluss zu geben. Deshalb bedient sich Verf. lieber der Salpetersäure, welche mit Anilin und Tolidin (die fast immer in Ammoniak, welches aus Theerwasser bereitet ist, enthalten

nd) eine rothe Färbung giebt. Man giesst zu diesem Zwecke das Ammoniak, welches man untersuchen will, tropfenweise in eine Probirrhöhre, welche einige Cubikcentimeter farbloser, mit dem Viertel ihres Volumens Wasser verdünnter Salpetersäure enthält. Ist das Ammoniak theerigen Ursprungs, so tritt alsbald die charakteristische rothe Färbung auf, welche bei grösserem Zusatze von Ammoniak allmählig in Braun übergeht; überdies stösst die sich erhaltende Mischung Dämpfe aus, welche deutlich nach Theer riechen. Die Salzsäure färbt solches Ammoniak ebenfalls roth und Schwefelsäure mehr oder weniger dunkelbraun. Doch ist die Salpetersäure vorzuziehen, weil man selbst bei sehr geringem Gehalte an theeriger Substanz letztere deutlich durch Auftreten einer farbigen Zone an der Berührungsstelle wahrnimmt.

In der angegebenen Weise verunreinigtes Ammoniak kann weder zur vollständigen Fällung der Oxyde noch zur Bereitung gewisser Reagentien, namentlich nicht zur Bereitung des salpetermolybdänsauren Ammoniaks benutzt werden, welches dadurch braun werden würde, während es zur Auffindung der Phosphor- und Arsensäure farblos sein muss.

(Chem. Centrabl.)

Eisen nicht fallende Chinapräparate; von *Borland*. Während auf der einen Seite die Chinaalkaloide durchaus nicht in allen Fällen die direkten Auszüge der Chinarinde für therapeutische Zwecke zu ersetzen vermögen, wird die Anwendung der letzteren sehr häufig durch den Umstand erschwert, dass stets ein sehr unschön aussehendes Gemenge erhalten wird, wenn gleichzeitig ein Eisenpräparat zugesetzt werden soll. Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, eine flüssige Arzneiform zu finden, welche einen direkten Chinarindenauszug enthält und durch Eisensalze nicht gefällt wird. Er hat diesen Zweck in, wie uns scheint, völlig zufriedenstellender Weise dadurch erreicht, dass er die gewöhnliche Chinatinktur sechs Stunden lang mit einem Achtel ihres Gewichtes frisch gefällten Eisenoxydhydrates macerirt, filtrirt und den Filterinhalt solange mit Weingeist auswäscht, bis das ursprüngliche Gewicht der Tinktur wieder erreicht ist. Diese bleibt jetzt auf Zusatz von Eisensalzen vollständig klar, da ihr aller Gerbstoff entzogen ist, während sie alle anderen wirksamen Bestandtheile der Chinarinde in ihrer natürlichen Mischung enthält, soweit solche überhaupt durch den Weingeist extrahirt wurden; ob aber

auch in der gleichen absoluten Menge, wie vorher, dürfte noch zu entscheiden sein.

(Arch. d. Pharm.)

Neue Verfälschung von Portwein. *Shuttleworth* hat bei Gelegenheit einer Prüfung zahlreicher Muster von Portwein entdeckt, dass den wohlfeileren Sorten ihre Farbe künstlich durch eine Mischung von Magentaroth und Azalin ertheilt ist. Eine derartige Verfälschung, welche wegen des häufigen Arsengehaltes des Magentaroths sehr bedenklich erscheint, kann durch Schütteln des verdächtigen Weines mit seinem gleichen Volumen Amylalkohol nachgewiesen werden. Hat sich das Fuselöl dann in der Ruhe wieder oben gesammelt, so erscheint es bei reinem Portwein farblos, mehr oder minder purpurroth gefärbt dagegen, wenn Magentaroth zugegen war.

(Arch. d. Pharm.)

Ueber die Verbindungsform des Salicylsäure und des salicylsauren Natriums im Blut und eiweisshaltenden Flüssigkeiten; von *Feser* und *Friedberger*. Die Verf. beobachteten bei Gelegenheit zahlreicher physiologischer Experimente mit Salicylsäure, dass sich die verabreichte Salicylsäure aus dem Blute der Versuchsthiere nicht durch Aether ausziehen lässt, woraus sich deutlich ergiebt, dass sich dieselbe darin nicht frei und ungebunden vorfinden kann. Auch als Alkalimetallsalz ist sie im Blute nicht vorhanden, denn solches ist gleichfalls, wenn auch schwer in Aether löslich und müsste sich im Aetherextracte des Blutes durch Eisenchlorid nachweisen lassen. Die von ihnen gefundene Thatsache, dass der Aether erst durch Ansäuern des Blutes Salicylsäure aufnimmt, weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass sich die Salicylsäure in einer in Aether unlöslichen Verbindungsform, welche durch Säuren zersetzt wird, im Blute vorfindet. Sie dachten dabei gleich an Eiweisskörper, mit denen sich die Salicylsäure auch ausserhalb des Körpers zu verbinden vermag. Einige nach dieser Richtung angestellte Versuche bestätigten die Voraussetzung. Setzt man nämlich zu Hühnereiweiss, Blutserum oder ganzem Bluteine wässrige Salicylsäurelösung in einer solchen Menge, dass noch keine bleibende Gerinnung eintritt, so geben diese Mischungen an Aether ebenfalls keine Salicylsäure ab, erst nach Zusatz einiger Tropfen Essigsäure oder Salzsäure lässt sich solche ausziehen, ein Beweis,

dass die entstandene und in Lösung erhaltene Salicylsäure Eiweissverbindung durch Säure wieder gespalten wird und ein Verhalten darbietet, wie die Verf. es im Blute beobachtet haben.

Salicylsaures Natrium fällt Eiweisslösungen nicht, dessenungeachtet geht dieses mit gelöstem Eiweiss Verbindung ein und diese ist ebenfalls in Aether unlöslich; bei einem grösseren Zusatz dieses Salzes bleibt aber ein Theil desselben frei, und man kann den Gemischen durch reinen Aether nur den frei gebliebenen Antheil wegnehmen. Den Rest erhält man erst nach Ansäuern und wiederholter Aetherextraktion. Ganz das gleiche Verhalten bestand mit dem Blute eines mit Natriumsalicylat vergifteten Thieres.

Wie sich die Salicylsäureeiweissverbindung im Organismus bildet und umsetzt, sollen weitere Versuche (bes. Experimente mit Ozon bei Gegenwart und Abwesenheit von Alkalimetallcarbonat) lehren.

(Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde.)

Das Verhalten von in Schwefelkohlenstoff gelöstem Phosphor zu Kalichlorat. Tröpfelt man nach Prof. R. Boettger auf gewöhnliches weisses Fliesspapier einige Tropfen von in Schwefelkohlenstoff gelöstem Phosphor, so sieht man nach, innerhalb weniger Minuten, eintretender Verdampfung des flüchtigen Lösungsmittels, den Phosphor von selbst ruhig und ohne Geräusch sich entzünden; tröpfelt man die Phosphorlösung aber auf circa 1 Decigramm fein gepulvertes staubtrocknes chloresaures Kali, so erfolgt nach eingetretener Verdampfung des Schwefelkohlenstoffs eine spontane Explosion.

(Jahresber. d. physik. Vereins zu Frankfurt a. M.)

Verhalten von doppeltchwefelsaurem Kali zu verschiedenen Sulfiden, insbesondere zu Bleiglanz. Reibt man, nach einer Beobachtung von Jannetaz, Bleiglanz mit doppelt schwefelsaurem Kali zusammen, so entwickeln sich augenblicklich bedeutende Mengen von Schwefelwasserstoffgas.

Dieses Verhalten ist in sofern auffallend, als concentrirte Schwefelsäure bei gleicher Behandlung sich völlig indifferent verhält. Ausser Bleiglanz giebt unter den bekannten Sulfiden nur Zinkblende noch eine ähnliche, jedoch weit schwächere Reaction, während Schwefelantimon,

Zinnober, Schwefelkies, Silberglanz u. s. w. mit Kaliumbisulfat zusammen gerieben, kein Schwefelwasserstoffgas entwickeln. Das doppelt schwefelsaure Kali kann sonach in manchen Fällen recht wohl zur Auffindung von Bleiglanz in Mineralien eine nützliche Verwendung finden.

(Jahresber. d. physikal. Vereins in Frankfurt a. M.)

Schlangengift. Es ist statistisch festgestellt, dass in Hindostan jährlich 20,0;00 Menschen an Schlangenbissen zu Grunde gehen, und doch eine Thatsache, dass das in seinen Wirkungen so tödtliche Schlangengift ohne Gefahr verschluckt werden kann. Seine Wirkung scheint in einer völligen Lähmung der Nervencentren vermittelt des Blutes zu bestehen, wodurch es blitzschnell durch den Körper verbreitet wird. Auf der Schleimhaut bewirkt es heftige locale Entzündungen und wird schnell absorbirt. Die Wirkung des Giftes hängt ab von der Art der Schlange, von der Menge und der Art des Giftes, von den Umständen, unter welchen der Biss erfolgt; dann von der Art, Grösse und Stärke des gebissenen lebenden Wesens.

Fayrer, Professor des medicinischen Collegs in Calcutta, hat neulich ein Werk über die Schlangen Indiens publicirt und sagt in Bezug auf die Wirkung des Giftes auf das Blut, dass er keine Veränderung in dem äussern Ansehen der Blutkörperchen hat entdecken können. Viperbiss bewirkt bei niederen Thieren Aufhören der Gerinnbarkeit des Blutes, während Biss der Ottern die Gerinnbarkeit des Blutes nach dem Tode nicht alterirt. Wird das Gift der Cobra eingepfht, so gerinnt das Blut sofort, es bleibt flüssig von dem Gifte der Dabdia, bei dem Gifte der Klapperschlange tritt nach Burnett's Untersuchungen augenblicklich Gerinnen ein; die Lebenskraft des Blutes schien, wie beim Blitzschlage, plötzlich vernichtet.

Henry Armstrong in London hat Gift der Cobra untersucht. Die Substanz stammte von ausgewachsenen Schlangen, war in kleinen Flaschen aus Indien gebracht und erschien wie eine braune, syrupartige Flüssigkeit, aus welcher beim Oeffnen der Flaschen Gas entwich. Beim Abdampfen des Giftes über Schwefelsäure in vacuo hinterblieb eine zerreibliche Masse, die 43,55 pCt. C und 13,53 pCt. N enthielt. Zusatz von Alkohol zu dem Gifte bewirkte einen weissen Niederschlag, der, wie vorher getrocknet, hellbraun erschien, sich leicht pulvern liess, beim Einäschern einen geringen mineralischen Rückstand gab und 45,3 Proc. C.; 14,7 Proc.

N; 25 Proc H enthielt. Die alkoholische Lösung hinterliess eine hellbraune zerreibliche Masse mit 43,04 Proc. C; 12,45 Proc. N; 7 Proc. H. Es war unmöglich, eine Krystallisation zu erhalten. Salpetersäure, Alkohol und Hitze gaben Gerinnung, Kupfersalze und Aetzkali bewirkten die violette Färbung der Eiweisssubstanzen. Das Gift widerstand lange der Zersetzung und behielt seine Wirksamkeit auch in dem erwähnten Niederschlage und der alkoholischen Lösung.

Fayrer betrachtet das Cobragift als ähnlich dem Kuhpockengift und meint, dass fortgesetzte Forschungen es vielleicht zu einem wirksamen Heilmittel machen könnten.

Das Gift der Klapperschlange ist das kräftigste, es wirkt auf alle belebten Wesen. Es ist der Schlange selbst gefährlich; eine im Käfig gereizte Schlange biss sich und starb an dem Bisse wie jedes andere Thier. Physiologisch beachtenswerth ist, dass das Blut eine Flüssigkeit absondert, die ebenfalls giftig ist.

Die besten Gegengifte sind wahrscheinlich Stimulantia. In den Vereinigten Staaten lässt man gegen Schlangenbiss viel Branntwein trinken oder Tabak kauen und verschlucken. Wirksam soll auch sein die äusserliche Anwendung und subcutane Injection von Jodtinctur und zugleich innerlich stark verdünnte Lösungen von Chlor- und Jodkalium. Aussaugen der Wunde hindert oft die weitere Verbreitung des Giftes. Die Neger der Südstaaten haben ein seltsames Mittel. Sie tödten ein Huhn, spalten es im Rücken und legen das warme Fleisch über die Wunde in der Meinung, dass dem Schlangengift Hühnerfleisch lieber sei als Menschenfleisch. Die Mexikaner und Indianer brauchen eine Pflanze, die sie Colondrinera nennen, nach Torrey Euphorbium prostrata. Alle Theile derselben enthalten eine Menge Milchsaft, der das Heilmittel bildet, zugleich emetisch und kathartisch wirkt und ohne Gefahr für den Patienten nie seine Hilfe versagt.

(Pharm. Post.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Kurzes **Chemisches Handwörterbuch**. Zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Aerzte, Pharmaceuten, Landwirthe, Lehrer und für Freunde der Naturwissenschaft überhaupt, bearbeitet von Dr. *Otto Dammer*. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim. Lieferung 5 bis 11. (1875).

Nachdem bereits in № 17 dieser Ztschr. von 1872 und 1873 die ersten 4 Lieferungen vorliegenden Werkes besprochen worden sind, erübrigt jetzt, über die seitdem erschienenen Lieferungen 5 bis 11 zu referiren. Wie am ang. Orte auseinandergesetzt wurde, hat Verf. beim Bearbeiten dieses Handwörterbuchs vor allem sein Bestreben darauf gerichtet, ein kurzes, dabei doch möglichst vollständiges und für das praktische Bedürfniss berechnetes Nachschlagebuch zu liefern, dessen Anschaffung in Folge des niedrigen Preises auch weniger Bemittelten ermöglicht wird.

So viel sich aus wiederholtem Zuratheziehen und Durchblättern des Werkes beurtheilen lässt, genügt es den meisten Anforderungen vollständig, da es der Verf. verstanden hat, von jedem einzelnen Artikel nur das Wichtige zu bringen unter Fortlassung alles Unwesentlichen. Auf den überaus reichhaltigen Inhalt näher einzugehen, müssen wir unterlassen und wollen nur sagen, dass man über jeden Gegenstand, der zur Chemie resp. Mineralogie, Physik etc. in Beziehung steht, genügende Belehrung finden kann. So ist, beispielsweise, bei den Natur- und Kunst producten nicht nur das Allgemeine angegeben, sondern sind auch alle von den verschiedenen Chemikern ausgeführten Analysen derselben fast vollständig aufgenommen; so enthält z. B. die Rubrik «Mineralwasser» die Angabe der Zusammensetzung von 30 der gebräuchlichen Mineralwässer.

Von dem Werke sind bis hiezu 11 Lieferungen erschienen; die letzte, elfte, schliesst mit «Schlacken», so dass aller Wahrscheinlichkeit nach mit noch zwei Lieferungen das ganze Werk zu Ende geführt sein wird, wie es der Verf. Anfangs projectirt hatte. — Den Collegen, bei welchen das Publikum ja so häufig Auskunft über verschiedene naturwissenschaftliche Gegenstände verlangt und welche nicht etwa im Besitz des grossen und theuren Liebigschen Handwörterbuches sind, können wir das Dammer'sche bestens empfehlen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Verfahren, schwarzbedruckte Stoffe waschbar zu machen. Vor einiger Zeit wurde in das Laboratorium der K. Centralstelle für Gewerbe und Handel ein schwarzes, mit weissen Blumen bedrucktes Kleid gebracht, das von einem Stuttgarter Modewarengeschäft als „waschecht“ bezogen worden war, jedoch beim Waschen abgefärbt, und daher die weissen Blumen geröthet hatte. Die Anwendung eines im Grossen vielfach gebräuchlichen Verfahrens, die schwarze Farbe des Kleides gegen Seife haltbarer zu machen, ergab das gewünschte Resultat. Das Verfahren ist folgendes: Man bringt in einen Waschkessel so viel Wasser zum Sieden, als zum Behandeln des Kleides nothwendig ist und löst darin 50 Grm. doppelt chromsaures Kali, 80 Gr. Kochsalz und 60 Gr. krystallisirte Soda auf. In diesem heissen Bade bleibt das Kleid unter häufigem Umwenden ungefähr 5 Minuten lang, worauf man es in gewöhnlichem Wasser so lange wäscht, bis der Grund der aufgedruckten Zeichnungen vollkommen weiss erscheint.

(Würt. Gew. - Bl.)

Verfahren, verbleichte alte Schrift sofort wieder leserlich zu machen; von E. v. B. Nicht selten finden sich alte Urkunden und andere Schriften auf Pergament sowohl als auf Papier, welche stark abgebleicht und fast oder wohl auch gänzlich unleserlich geworden sind. Feuchtigkeit und dumpfe, moderige Luft, in anderen Fällen wohl auch längeres Verweilen im directen Sonnenlichte, vielleicht auch mechanische Einflüsse mögen die Ursache hiervon sein. Sowohl für den Geschichtsforscher, als auch bisweilen in gerichtlichen Fällen ist es aber sicher von Interesse, dergleichen Schriftstücke wieder leserlich zu machen. Man erreicht dies leicht durch folgendes Verfahren: Man befeuchtet das unleserliche Blatt schwach mit Wasser und betupft dasselbe hierauf mittelst eines grösseren Pinsels mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak. Die Schrift erscheint sofort schwarz und vollkommen leserlich. Auf Pergament erhält sich diese Schwärze. Verf. hat in den Sammlungen des germanischen Museums zu Nürnberg vor etwa 6 Jahren Urkunden auf solche Weise behandelt, und dieselben sind noch heute in demselben Zustande, wie direct nach An-

wendung des Verfahrens. Papiermanuscripte werden ebenfalls augenblicklich schwarz und leserlich, und diese Schwärze hält bei einigen ebenfalls für längere Zeit, wohl für immer an, bei anderen aber lässt sie nach, oder verschwindet etwa nach 24 Stunden, erscheint aber bei Wiederholung des Verfahrens aufs neue. Da wohl fast die überwiegende Mehrzahl aller Tinten, Gallus-, resp. Eisentinten sind so erklärt sich der chemische Process leicht durch Entstehen von schwarzem Schwefeleisen, in welches die noch übrigen Spuren von Eisenvitriol durch die Behandlung mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak verwandelt worden sind, während die organischen Substanzen der Tinte durch die eben erwähnten Einflüsse zerstört wurden.

(Industrie-Blätter.)

Goldfirniss. Einen Goldfirnis zum Ueberziehen von Messing- und Bronzewaaren, um diesen das Aussehen einer schönen Vergoldung zu geben, erhält man durch Vermischung in angemessener Wärme von 16 Gr. Gummiack, 4 Gr. Drachenblut, 1 Gr. Kurkuma-Wurzeln und 332 Gr. rectificirtem Weingeist. Dünn und nach allerlei Richtungen hin streicht man den Firniss mit einem Schwamm auf das Metall, welches man gleich hinterher über einem schwachen Kohlenfeuer erwärmt. Anfangs zeigt sich der Ueberzug matt und blind, aber bald nachher gleicht er der schönsten Vergoldung.

(Pharm. Wochenbl. f. Würt.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Mediko-chirurgische Akademie. Die «Neue Zeit» brachte vor einigen Tagen die Nachricht, dass das Ministerkomité am 20. Mai die Frage über die Ueberführung der mediko-chirurgischen Akademie in das Ressort des Ministeriums der Volksaufklärung mit einer Majorität von 12 Stimmen gegen 5 dahin entschieden habe, dass die Akademie unter dem Kriegsministerium bleiben solle. — Die «Mosk. Ztg.» bemerkt hierzu: Die Nachricht entbehrt nicht des Grundes. Man muss indessen annehmen, dass der Beschluss des Ministerkomités in Folge irgend einer Zufälligkeit

zu Stande gekommen ist; so ist das Memorial in dieser Angelegenheit, welches im Laufe eines ganzen Jahres unaufhörlich angewachsen war, erst zwei Tage vor der Entscheidung den Mitgliedern des Komités zugestellt worden, so dass viele sich nicht vollständig mit dem Stoff bekannt machen konnten. Anders wäre es schwer, sich zu erklären, warum die bekannte Kommission in Angelegenheiten der höheren Lehranstalten, welche im verflossenen Herbst unter dem Vorsitz des Staatssekretärs Walujew tagte und fast alle Minister zu Mitgliedern hatte, sich im Prinzip dafür ausgesprochen hat, dass nicht nur allein die mediko-chirurgische Akademie, sondern alle höheren Lehranstalten der verschiedenen Ressorts dem Ministerium der Volksaufklärung unterstellt werden sollten.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apotheker Th. H. in Ek. Wenn Sie das Collodium cantharidatum genau nach der Pharmacopöe bereitet haben, dasselbe trotzdem sich wirkungslos erwies, so liegt der Grund in der schlechten Beschaffenheit der Canthariden. Werden diese in gepulvertem Zustande längere Zeit aufbewahrt, so nimmt der Gehalt an Cantharidin bedeutend ab, weil dasselbe in den Fliegen theils an Basen gebunden, theils frei vorhanden ist. Letzteres geht mit der Zeit auch aus den nicht gepulverten Canthariden zum grössten Theil fort und das gebundene wird von Aether nicht gelöst. Durch einen kleinen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure kann das gebundene Cantharidin in Freiheit gesetzt werden, nur muss man dann die Aetherlösung so lange mit Wasser waschen, bis letzteres nicht mehr auf Schwefelsäure reagirt.

Ihre Vorschrift zu *Magnesia citrica*: Acid. citricum pulv. part. 8, Magnes. carbon. part. 4 $\frac{1}{2}$, Natr. bicarbon. pars. $\frac{1}{2}$ Alcohol absol. q. s. etc., möge in der That ein gutes und wohlschmeckendes Praeparat liefern, letzteres darf aber doch nicht dem Salz der Pharmacopöe substituirt werden, schon aus dem einfachen Grunde nicht, weil es beim Lösen aufbraust; dagegen steht dem nichts im Wege, dasselbe als *Magnesia citrica effervesc.* abzulassen. Unter dieser Bezeichnung wird hier aus Frankreich und England ein Salz eingeführt, das häufig keine Spur von *Magnesia* und *Citronensäure* enthält, während Ihr Praeparat nur etwas *Natrum bicarbonicum* enthält, so dass wir es der Beachtung der Collegen empfehlen möchten.—

A N Z E I G E N.

Продается аптека съ оборотомъ около 6000 р. за 8500 р., наличными 5000 р., остальные на выплату. Узнать въ Коломенской улицѣ близъ Разъѣзжей домъ № 24 квар. 3. 3—1

Продается аптека въ многолюднѣйшемъ губерн. гор. южной Россіи. При извѣстныхъ условіяхъ можно приобрести это дѣло также мѣною на другую аптеку въ уѣздномъ гор. или въ порядочномъ мѣстечкѣ. За подробными свѣдѣніями обратиться къ Герасиму Зухеру въ Кременчугъ Полтав. губ. 6—6

Es wird eine Apotheke in einer Kreisstadt des Saratowschen Gouvernements mit 5000 R. Umsatz mit einer Anzahlung von 5000 R. für 9000 Rubel verkauft.

Näheres zu erfragen in der Apotheke von Nürnberg auf Ochta. 3—1

Въ г. Дубоссарахъ Херс. Губ. продается аптека съ каменнымъ домомъ и Заведеніемъ Сельтерской воды. За подробными свѣдѣніями благоволятъ обращаться туда же къ Провизору Л. Худзинскому. 3—3

Einen tüchtigen Receptar sucht Apotheker **Friedländer**, an der steinernen Brücke.

Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl., Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. **F. Marosch**. 6—2

☞ Chamillen und Arnica Blumen ☜

getrocknet, kaufen stets

SPANN & KÖNIGSHEIM

Dresden, Waisenhausstr. 19.

PASTILLEN PRESSE

nach specieller Angabe des Herrn Prof. Dr. **Rosenthal** in Erlangen liefert den Herren Collegen prompt à 48 Reichsmark

Nürnberg

Dr. **ALBERT LESSING**. 4—2

H-3712-Z. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen zum Preise von 60 kop. oder direct von der untenverzeichneten Expedition gegen *franco* Einsendung von 1 Mark—10 Sgr.

Dr. G. BECKS

Recept - Almanach.

Fortsetzung des kl. Recept - Almanach.

Jahrgang 1875.

eine jährlich durchwegs erneuerte Sammlung der neuesten Recepte Curmethoden Apparate etc.

Die bis jetzt erschienenen Jahrgänge 1872, 73, & 74 sind zu obigem Preise bei der untenverzeichneten Expedition zu beziehen.

Zürcher & Furrer, Buchdruckerei Zürich.

3—1

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von Apotheken, chemischen Laboratorien und Mineralwasserfabriken zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preiscurante mit Abbildungen gratis.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

im Verlage der Buchhandlung von C. Richter, im Hause des Buchhändlers
Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.
SCHWEIZER

KINDER - MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines Kindermehl veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das Kindermehl nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6— 4

Henri Nestlé, Vévèy (Schweiz).

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefern zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека Н. Ф. Гартъевъ Москвѣ

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard.

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 13.

St. Petersburg, den 1. Juli 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: Original-Mittheilungen: Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- und Ammoniakgummis; von *E. Hirschsohn*. — **II. Journal-Auszüge:** Baldriansaures Coffein gegen Erbrechen. — Verfahren Blut in verschiedenen Flüssigkeiten nachzuweisen. — Bestimmung der Monocarbonate im Bicarbon. — Bleichen der Schwämme. — Botanische Abstammung des Rosenöls. — Kohlens. Salicylsäurewasser. — Filtriren von Opodeldoc. — Ueber den Balsam von Liquid. styraciflua. — Eisengehalt des Harns und der Milch. — Darstell. schneeweisser Salicylsäure aus roher. — **III. Miscellen.** — **IV. Tagesgeschichte.** — **V. Offene Correspondenz.** — **VI. Anzeigen.** —

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten des Galbanum- u. Ammoniakgummis;

von

Eduard Hirschsohn.

(Schluss.).

R é s u m é.

Vergleich des Galbanums mit dem Ammoniak und der einzelnen Sorten der Gummiharze unter einander.

Wenn ich die Resultate meiner Arbeit kurz zusammenfasse, so er giebt sich, dass die vergleichende Untersuchung der beiden Gummiharze manche Anhaltspunkte gewährt, nicht allein um mit vollständiger Sicherheit auf chemischem Wege das Ammoniacum und Galbanum zu unterscheiden, sondern auch einzelne Handelssorten derselben als solche zu erkennen und Verfälschungen nachzuweisen. Wie man aus den beige-

fügten Tabellen ersehen kann, giebt die quantitative Analyse vor Allem ein Mittel, um die einzelnen Sorten des Galbanums und diejenigen des Ammoniaks von einander zu unterscheiden, während die qualitativen Reactionen, deren wichtigste ich gleichfalls tabellarisch zusammengefasst habe, uns gestatten, die beiden Gummiharze scharf zu charakterisiren. Besonders giebt das Verhalten der Gummiharze gegen Petroleumäther ein wichtiges Kriterium in die Hand, die Güte, wie auch die Verfälschungen darzuthun, denn der einige Zeit mit dem Gummiharze in Berührung gewesene Petroleumäther darf beim Erwärmen auf 120° C. nur einen Rückstand hinterlassen, welcher höchstens 1% vom Gewicht des Gummiharzes ausmacht, widrigenfalls eine verfälschte Sorte vorliegt. Beim Galbanum wäre in solchem Falle namentlich an beigemengtes Sagapen und Opopanax zu denken.

Auch darf der Petroleumätherrückstand keinen Schwefel enthalten; wenn es aber der Fall sein sollte, so kann das entweder vom Sagapen oder Asa foetida herrühren.

Wie man aus der beigefügten Tabelle ersieht, darf der Petroleumäther (d. h. äth. Oel) + Ätherrückstand (Harz) bei den persischen Sorten nicht unter 65% gehen, wenn es eine gute Sorte sein soll, bei den Levantischen in granis darf dieser Rückstand nicht unter 63% fallen, bei Galb. in massis nicht unter 60%; beim Ammoniak in granis darf er nicht unter 66% und bei in massis nicht unter 55% sein.

Auch den Aschengehalt könnte man zur Werthbestimmung benutzen und zwar darf er bei den persischen Sorten und den Levantischen in Körnern nicht über 4% betragen, bei den Levantischen in Massen höchstens 6%; beim Ammoniak sowohl in Körnern wie in Massen darf er höchstens 3% betragen, wenn es eine gute Sorte sein soll.

Was die qualitativen Unterscheidungsmerkmale der Handelsorten des Galbanum anbelangt, so könnte man das Verhalten der Salzsäure benutzen, welche die persischen Harze gelbroth in Roth übergehend, während sie die Levantischen in verschiedenen Nüancirungen Violett färbt (mit Ausnahme von Nr. 22 und 23). Die Petroleumätherauszüge geben bei den persischen Sorten mit Salpetersäure eine rosenrothe Färbung, bei den Levantischen aber verschiedene Schattirungen Violett, Bromdämpfe färben die Persischen schwach oder intensiv violett, die Levantischen gelblich.

Die africanischen und persischen Ammoniaksorten lassen sich durch

Chlorkalklösung unterscheiden, welche die Persischen orange färbt, während bei den Afrikanischen keine Färbung eintritt.

Ammoniak und Galbanum zu unterscheiden dient gleichfalls das Verhalten der Chlorkalklösung, die alle Galbanumsorten nicht verändert, während die persischen Ammoniaksorten orange gefärbt werden. Um das afrikanische Ammoniak von dem Galbanum, welches erstere wie angegeben, sich eben so verhält, zu unterscheiden, kann man auch hier die Reactionen mit Schwefelsäure und Salzsäure bei dem Gummiharz, mit Salpetersäure und Bromdämpfen bei den Petroleumaetherauszügen benutzen. Genannte Reagentien sind bei dem afrikanischen Ammoniak ohne bemerkenswerthe Einwirkung. Auch der Schmelzpunkt der Harze kann als Unterscheidungsmerkmal des persischen vom afrikanischen Ammoniak dienen, indem das erstere einen Schmelzpunkt von 40—50° C., das letztere aber einen solchen von 36° C. besitzt. Ebenso kann eine Verfälschung mit Olibanum oder ähnlichen Harzen durch den Schmelzpunkt erkannt werden, indem Olibanum erst bei 75° C. schmilzt. Ausserdem muss ich noch anführen, dass sich beim Kochen des Aether-Harzes aller Galbanumsorten mit Wasser Umbelliferon (welches schon theilweise fertig gebildet zu sein scheint) nachweisen lässt, was bei dem persischen Ammoniacum nicht der Fall ist; dieses lässt bei ähnlicher Behandlung eine phloridzinartigen Körper erkennen.

So fand ich denn nach meinen Untersuchungen die beiden Gummiharze zusammengesetzt: aus einem aetherischen Oel, aus verschiedenen Harzen, Gummi, Zucker, Dextrin, bassorinähnlichen Materien und ausserdem beim Galbanum und Ammoniacum africanum Umbelliferon, beim persischen Ammoniak den genannten phloridzinähnlichen Körper, deren ausführlichere Beschreibung und Eigenthümlichkeiten ich schon auf den früheren Blättern erwähnt habe. Was die Abstammung des Galbanum anbelangt, so möchte ich, gestützt auf die mannigfaltigen Erscheinungen bei Einwirkung der Reagentien, auch das verschiedene Verhalten der aetherischen Oele gegen das polarisirte Licht, wie auf den differirenden procentischen Gehalt der Gummiharze an Oel, behaupten, dass das Galbanum von verschiedenen Mutterpflanzen abstamme, welcher Ansicht ja auch einige Pharmacognosten huldigen. Als rein pharmacognostisches Resultat möchte ich hier noch aufstellen, dass man in den jetzt im Handel vorkommenden Sorten levantischen Galbanums keine Früchte, selten Stengel und stets Wurzelstücke eingemengt findet, während das persische Galbanum stets Früchte und Stengel enthält.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Petroleum-äther.	Aether.	Alcohol.	Wasser.	Rückst.	Feuchtigkeit und Verlust.	Asche.	Aether-Oel d. Dest. mit Wasser.
1	Galban. persic. aus Astrachan	26,59	45,76	1,91	14,09	8,07	3,58	2,24	17,38
2	« « « Kasan.	15,04	52,09	2,12	16,04	11,05	3,66	3,23	14,74
3	« « « d. Institut	10,89	54,99	2,41	15,79	13,31	2,61	7,93	—
4	« « « «	8,96	48,57	4,16	11,30	23,18	3,83	6,29	—
5	« levant. in gran. Institut	6,58	63,41	2,74	14,84	10,34	2,09	3,26	—
6	« « « «	9,10	51,45	4,22	17,15	16,87	1,21	—	—
7	« « « «	4,56	59,34	3,50	15,60	14,56	2,44	6,46	—
8	« « « Hamburg 1873	10,00	59,49	1,52	11,93	14,15	2,91	4,53	5,18
9	« « « «	5,20	58,37	2,28	12,47	19,67	2,01	9,12	—
10	« in mass. Hamburg 1873	7,30	58,97	2,23	10,16	17,29	4,35	8,74	—

11	« « «	7,46	59,42	1,97	11,55	16,75	2,85	6,51	4,06
12	« « Nisch. Nowgorod	10,36	58,42	2,36	8,38	16,89	3,89	10,26	6,24
13	« « Triest	7,62	55,18	2,04	10,90	20,32	3,94	7,19	—
14	« « London 1840	7,36	60,42	1,92	8,72	18,13	3,46	5,37	—
15	« « « 1850	6,34	55,70	2,77	15,70	15,27	4,12	—	—
16	« « « 1872	7,19	55,84	2,32	10,50	19,74	4,41	6,51	—
17	« « Paris 1849	5,46	52,08	2,35	12,38	23,82	3,91	—	—
18	« « Coblenz 1851	7,30	58,79	3,19	9,10	16,82	3,80	—	—
19	« Lens	5,56	52,37	2,78	14,91	21,11	3,27	—	—
20	« in gran. Lucae	8,44	57,41	1,78	5,90	21,75	3,32	—	—
21	« « « Lucae	7,29	58,58	2,63	8,16	19,34	4,00	—	—
22	« artif. «	21,01	41,35	1,85	22,10	11,21	2,48	—	—
23	« in gran. «	3,35	59,77	3,83	10,28	20,73	2,14	—	—
24	« depurat.	9,27	58,21	2,06	15,55	9,74	5,27	—	—

Tabellarische Uebersicht der Ammoniaksorten.

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Petro- leum Ae- ther.	Aether.	Alcohol	Wasser.	Rückst.	Feuchtig- keit	Asche.
1	Ammoniac. persic. in granis Instit.	3,32	65,65	1,78	21,78	4,82	2,65	2,29
2	„ „ „ „	3,46	63,49	1,96	18,88	10,49	1,72	2,59
3	„ „ „ Hamburg 1873	6,68	66,06	3,02	19,71	2,62	0,81	2,02
4	„ „ „ Lucae	2,59	53,28	1,82	18,59	20,07	2,65	—
5	„ „ in lacrymis „	3,23	51,83	3,29	18,64	20,97	2,14	—
6	„ „ globul. „	3,93	69,16	2,79	19,99	3,03	1,10	—
7	„ „ „ Paris	3,40	69,22	4,09	18,85	3,59	0,84	—
8	„ „ in massis Hamburg 1873	5,71	50,21	1,61	16,35	23,95	2,17	14,30
9	„ „ „ Lucae	3,42	62,16	2,78	19,27	9,62	2,75	—

10	„ „ „ „ II	2,85	53,54	2,93	20,35	18,44	2,89	—
11	„ „ „ „ III	3,34	47,12	1,89	14,17	30,21	3,27	—
12	„ „ „ „ Dorpat	2,51	67,03	2,34	21,07	3,61	2,44	2,98
13	„ „ „ „	2,95	50,88	2,77	17,12	24,89	1,39	8,50
14	„ „ „ „ Astrachan	3,74	48,86	1,90	14,38	29,74	1,38	7,94
15	„ „ „ „	3,65	47,91	3,21	11,85	32,57	1,81	16,88
16	„ „ „ Institut	3,92	57,78	2,64	18,95	14,13	2,58	—
17	„ „ „ depurat.	1,43	57,79	4,59	23,79	10,16	2,24	3,51
18	„ „ „ Paris I	3,90	59,30	2,99	25,74	6,89	2,18	—
19	„ „ „ „ II	2,78	52,50	2,35	20,09	19,19	3,09	—
20	„ „ „ Africanisches Hanbury	3,38	61,04	1,90	9,72	21,07	2,89	—

Tabellarische Zusammenstellung der Reactionen des Galbanum- u. Ammoniakgummis.

Numer.	Bezeichnung der Sorten.	Gummiharze.			Petroleumätherauszug.			
		Salzsäure.	Salpetersäure.	Chlorkalklösung.	Bromdämpfe.	Fröhde's Reagens.	Chloral u. Chloralhydr.	Salzsäure.
1	Galb. persic. Astrachan	} gelbroth in Roth	} rosenroth.	} keine Ver	} violett	} gelb in Blau	} grün	} gelbroth.
2	„ „ Kasan.							
3	„ „ Institut							
4	„ „ „	} mehr oder weniger violett, bei	} violett	} keine Ver	} gelblich	} roth in Violett und Blau	} roth in Violett	} violett in verschiedenen Nüancirungen, bei
5	„ levant. in granis.							
6	„ „ „							
7	„ „ „	} keine Färbung.	} keine Färbung	} keine Ver	} gelblich	} gelb in Blau	} missfarbiges Grün an den Rändern rosa	} keine Färbung
8	„ „ „							
9	„ „ „							
10	„ „ in massis.	} Nr. 10 sehr schwach violett.	} keine Färbung.	} keine Ver	} gelblich	} gelb in Blau	} missfarbiges Grün an den Rändern rosa	} Nr. 10 sehr schwach violett.
11	„ „ „							
12	„ „ granis							
13	„ „ „	} mehr oder weniger blauviolett	} keine Färbung	} keine Ver	} gelblich	} gelb in Blau	} missfarbiges Grün	} schwach roth
14	„ „ massis							
15	„ persic. 1850							
16	„ levant. 1872	} keine Färbung	} keine Färbung	} keine Ver	} violett	} gelblich	} roth	} roth in Violett
17	„ persic. 1849							
18	„ levant. 1851							
19	„ „ Lens	} schwach rosa	} keine Färbung	} keine Ver	} gelblich	} gelb in Blau	} hellbraun	} schwach roth
20	„ „ Lucae							
21	„ „ „							
22	„ artificiale	} gelbroth	} rosenroth	} keine Ver	} violett	} gelblich	} grün	} gelbroth
23	„ in granis							
24	„ persic. depurat.							
	Ammon. persic.	} schwach gelb	} keine Färbung	} keine Ver	} orangegelb	} gelblich	} schwach grün	} keine Veränderung
	„ african.							

Anhang über Sagapen und Opopanax.

I. Da das Sagapen zu Verfälschungen des Galbanum verwendet wird, so entschloss ich mich, auch dieses so weit nöthig in den Kreis meiner Untersuchungen zu ziehen. Folgende Zeilen geben die Resultate derselben.

Es standen mir bei dieser Arbeit folgende Sorten zu Gebote.

Nr. 1. Sagapen aus Bombay von Prof. Henkel der Sammlung des pharmaceutischen Instituts geschickt. Unregelmässige, ziemlich weiche Massen, gebildet aus zusammengeflossenen, bläulichen oder grünlich gelblichen, durchscheinenden Thränen, vermengt mit ziemlich viel dünnen Stengelüberresten. Von einem Geruch nach Galbanum. Ist nach Prof. Henkel ein Galbanum, was auch durch die später angeführten Reactionen bestätigt wird.

Nr. 2. Sagapenum in massis aus der Sammlung des pharmaceutischen Instituts. Zusammengeflossene Massen von schmutzig dunkelolivbrauner bis fast schwarzer Farbe, im Innern noch ziemlich weich, wenig durchscheinend. Enthält wenig Stengelüberreste und besitzt einen starken knoblauchartigen Geruch.

Nr. 3. Sagapenum in massis aus der Sammlung des pharmac. Instituts. (In den Jahren 1820—30 im Handel gewesen). Grünlich braune, zusammengeflossene, weiche, mit Stengelüberresten durchsetzte Massen, von ähnlichem Geruch wie die vorige Nummer.

Nr. 4. Sagapenum electum aus der Lucae'schen Sammlung. Bräunlich gelbliche, wenig durchscheinende, ziemlich harte Massen, welche zwischen den Fingern erweichen und einen knoblauchartigen Geruch zeigen. Enthält einige Stengelreste.

Nr. 5. Sagap. London 1873 von Hanbury der Sammlung des pharmaceutischen Instituts übersandt. Aehnlich wie Nr. 3; aber aus Thränen gebildet.

Nr. 6. Sagapenum in granis aus der Sammlung des pharmac. Instituts. Verschieden grosse, eckige oder abgerundete Körner, von hellröthlich brauner Farbe, ziemlich durchscheinend bis durchsichtig. Auf dem Bruche

glatt und mattglänzend, lässt sich ziemlich leicht pulvern und besitzt keinen so starken Geruch wie die vorhergehenden Sorten.

Nr. 7. Sagap. in granis aus den Sammlung von Lucae. Wie Nr. 6.

Nr. 8. Sagap. ordinar. aus der Sammlung von Lucae. Aehnlich wie Nr. 5; aber die einzelnen Stückchen durchscheinender.

Beim Befeuchten kleiner Proben des Sagapen's mit Alcohol und Uebergiessen mit conc. engl. Schwefelsäure lösten sich alle Sorten mit dunkelbrauner Farbe, welche Lösung bei den Sorten Nr. 1, 6—8 an den Rändern carminroth wurde. Versetzte man diese Lösung mit dem 2—3fachen Volumen 95% Alcohol, so entstand bei Nr. 2—5 ein hellbraunrothe Lösung, während Nr. 1 eine violette und Nr. 6—8 eine blauviolette in Blau übergehende Lösung bildete. Wasser zu der Schwefelsäurelösung gesetzt, bewirkte Ausscheidung eines mehr oder weniger violett gefärbten Körpers.

Chlorwasserstoff zu den mit Alcohol befeuchteten Sagapenproben gesetzt, bewirkte bei den Sorten Nr. 2—5 eine gelbröthe Lösung, bei den Sorten Nr. 1, 6—8 eine rosenrothe in Violett übergehende Färbung, welche bei Nr. 6—8 in Blauviolett und endlich Blau sich änderte.

Bei der Destillation mit Wasserdampf gaben mir 100 Grm. Sagapenum in massis Nr. 3=7,5 Grm=7,5% eines hellgelben, intensiv knoblauchartig riechenden, schwefelhaltigen Oeles, welches sich in conc. engl. Schwefelsäure mit blutrother Farbe löste und mit Chloral+Chloralhydrat eine blaugrüne in Blau übergehende Lösung gab.

Die quantitative Bestimmung gab mir folgende Resultate:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Petroleumaeth.		Aether.	Alcohol.	Wasser.	Rückstand	Feuchtigkeit.
		Aether. Oel.	Harz.					
1	Sagep. v. Bombay.	5,98	0,3	38,85	3,50	29,23	18,68	3,72
2	„ in massis.	13,59	2,30	58,99	2,40	10,74	8,46	3,52
3	„ „	12,83	3,57	54,70	2,88	16,85	5,18	2,99
4	„ electum.	16,94	5,10	41,26	3,09	20,37	10,54	2,70
5	„ London 1873	10,55	3,63	37,00	2,06	25,61	19,12	2,03
6	„ in granis Instit.	9,63	6,26	27,21	3,04	21,42	30,09	2,35
7	„ „ Lucae	7,37	9,20	38,73	3,13	29,00	11,39	1,18
8	„ ordin. Lucae	7,34	12,86	37,14	2,46	25,95	12,44	1,81

Wie aus den Zahlen der Tabelle ersichtlich, zeigt sich ein bedeutend grösserer Petroleumätherrückstand als bei allen Ammoniac- und fast allen Galbanumsorten. Nur bei einzelnen der Letzteren war der Rückstand ein noch höherer, es erwies sich derselbe aber beim Erhitzen als fast vollkommen flüchtig, während er hier (mit Ausnahme von Nr. 1) aus aetherischem Oel und aus nicht flüchtigen harzigen Körpern bestand.

Versetzte man der Petroleumätherauszug mit einigen Tropfen einer Lösung von Brom in Aether, so trat bei Nr. 2—5 eine rothe ins Violette übergehende Farbe der trüben Mischung ein, aus der sich beim Stehen ein violetter in Blau übergehender Körper abschied (ähnlich den persischen Galbanumsorten). Bei den Sorten Nr. 1, 6—8 ergab sich keine Färbung, wohl aber Abscheidung sehr geringer Mengen des violetten Körpers (ähnlich den levantischen Galbanumsorten). Der Verdunstungsrückstand des Petroleumäthers Bromdämpfen ausgesetzt, färbte sich bei den Sorten Nr. 2—5 sehr intensiv rothviolett in Blauviolett übergehend, während bei den Sorten Nr. 1, 6—8 nur eine gelbe Färbung eintrat. Bringt man Fröhdeches Reagens auf den Verdunstungsrückstand, so entsteht bei den Sorten Nr. 6—8 zuerst eine carminrothe Färbung, die violett und schliesslich blau wird, während bei Nr. 1 eine sehr schwache rosa Färbung und bei den Sorten Nr. 2—5 eine gelbe, in Blau übergehende eintrat.

Uebergiesst man den Verdunstungsrückstand mit Salzsäure, so tritt bei Nr. 2—5 eine gelbrothe, den persischen Galbanumsorten ähnliche Lösung ein, bei Nr. 1, 6—8 eine rosenrothe, welche bei den Sorten Nr. 6—8 durch Violett in Blauviolett und Blau überging, bei Nr. 1 aber eine mehr rothviolette Farbe zeigte.

Chloral + Chloralhydrat färbte sich mit den Rückständen der Sorten Nr. 2—5 grün (wie die persischen Galbanumsorten), bei den Sorten Nr. 1, 6—8 rosenroth in Himbeerroth und Violett übergehend (wie die älteren levantischen Galbanumsorten).

Beim Verpuffen des Petroleumätherrückstandes mit Salpeter und Reagiren auf Schwefelsäure konnte ich überall, mit Ausnahme Nr. 1, Schwefelsäure nachweisen. Der Rückstand des Aetherauszuges verhielt sich hier genau wie beim Galbanum, auch gab er beim Kochen mit Wasser eine deutliche Umbelliferonreaction. Beim Verpuffen mit Salpeter konnte ich überall, mit Ausnahme der Sorte Nr. 1, Schwefel nachweisen.

Der Alcoholrückstand verhielt sich hier genau wie bei dem Galbanum, auch hier konnte Zucker aufgefunden werden.

Wasser nahm hier bedeutend mehr als bei den früher genannten Gummiharzen auf und verhielten sich die Auszüge so wie schon früher angegeben, enthielten also auch einen inactiven Schleim und einen dextrinähnlichen Körper. Der unlösliche Rückstand bestand zum grössten Theil aus einer bassorinähnlichen Substanz, nebst Stengeltheilen und Früchten.

Das verschiedene Verhalten der einzelnen Sorten des Sagapens gegen Reagentien deutet darauf hin, dass wir es hier mit zwei verschiedenen Handelssorten zu thun haben. Die Sorten Nr. 4 und 5 verhalten sich vollkommen den unzweifelhaft persischen Sorten Nr. 2 und 3 ähnlich, so dass ich trotz ihrer verschiedenen physikalischen Eigenschaften die Sorten Nr. 4 und 5 auch als persische benennen möchte. Die übrigen Sorten Nr. 6—8 muss ich ihrem Verhalten nach zu den levantischen rechnen. Die Sorte Nr. 1 ist aber nach dem Verhalten zu Petroleumäther und anderen Reagentien eine Galbanumsorte und zwar nach ihrem Verhalten zu Chloralhydrat zu dem früher im Handel erschienenen levantischen Galbanum zu stellen.

Auffallend ist das so vollkommen ähnliche Verhalten des persischen Sagapens und des persischen Galbanum's gegen Reagentien wie auch das Verhalten des levantischen Sagapens zu den älteren Sorten des levantischen Galbanum's.

Wir besitzen also 1. in dem Schwefelgehalt des Sagapen's ein Unterscheidungsmerkmal der beiden Gummiharze und 2. könnte man das Verhalten des Petroleumäthers benutzen, welcher bei den persischen Sagapensorten 2—5 % Harz, bei den Levantischen aber 6—12 % aufnimmt, während der harzige Rückstand bei dem persischen Galbanum höchstens 0,2—0,3 und bei dem levantischen Galbanum höchstens 1 % beträgt.

II. Auch mit dem Opopanax habe ich einige Versuche gemacht, die ich in Folgendem aufführe.

Kleine Proben der unten angeführten Sorten des Opopanax, wie bei den früheren Gummiharzen mit Alcohol und Schwefelsäure übergossen, gaben eine Lösung von gelber Farbe, welche mit dem 2—3fachen Volumen Alcohol versetzt eine klare hellgelbe Flüssigkeit bildete.

Mit Chlorwasserstoffsäure gab das Gummiharz eine hellgelbe Lösung.

Chlorkalklösung gab mit dem Gummiharz keine bemerkenswerthe Reaction.

Die quantitative Untersuchung gab folgende Resultate:

Nr.	Bezeichnung der Sorten.	Petroläther		Aether.	Alcohol.	Wasser.	Rückstand.	Feuchtigkeit.
		Aether. Oel	Harz.					
1	Opopanax in granis Lucae	3,27	2,97	38,85	10,39	25,41	16,35	2,76
2	„ aus einer Apotheke Dorpats	3,11	2,52	26,25	13,63	23,98	27,95	2,56
3	„ mass. amygd. Lucae	5,97	1,61	29,71	14,95	20,83	25,59	1,34
4	„ „ Lucae	2,86	2,58	24,86	16,06	33,45	17,82	2,26
5	„ von Würmer zerfressen	3,67	1,10	14,81	10,08	11,00	57,91	1,43
6	„ aus Paris	2,06	1,45	22,68	16,66	26,29	29,18	1,68
7	„ aus der Sammlung von Lens	2,06	1,53	30,37	12,10	23,04	29,01	1,89
8	„ aus einer alten Apotheke	2,06	1,73	31,81	13,91	30,85	18,11	1,53
9	„ frust. marm. Lucae	1,04	1,00	23,05	13,50	28,74	32,00	0,67
10	„ aus der Sammlung d. Instituts	1,25	1,01	25,21	15,46	17,89	37,78	1,30
11	„ „ „ „	1,65	1,20	20,68	12,13	25,56	36,61	2,17
12	„ „ „ „	1,36	1,49	28,26	10,86	23,95	30,09	3,99

100 Grm. der Sorte Nr. 2 gaben mit Wasserdampf destillirt 1 Grm.—1% aether. Oel, welches eine schwache gelbe Farbe besass, sich in conc. Schwefelsäure mit gelber Farbe löste und einen intensiven Geruch besass. Chloral + Chloralhydrat, mit dem Oel zusammengebracht, gab anfangs eine schwach rosa gefärbte Lösung, welche allmählig in ein helles Grün übergieng und endlich unter Entfärbung der Lösung einen grünen Körper ausschied. (Unterschied vom Galbanum und Sagapen).

Der Petroleumätherrückstand hinterliess beim Erwärmen auf 120 ° C. eine geruchlose, ölige, fast farblose Masse. Die Menge des so erhaltenen Harzes betrug 1—3 % vom Gewicht der Droge.

Der Petroleumäther-Oelrückstand wurde von conc. engl. Schwefelsäure mit gelber Farbe gelöst, welche Färbung nach einiger Zeit in eine schwach rothe überging.

Salzsäure, Salpetersäure, Chlorkalklösung und Chloral+Chloralhydrat brachten keine bemerkenswerthe Reaction hervor. Die Prüfung des Petroleumätherrückstandes auf Schwefel gab negative Resultate.

Der Rückstand des Aether-Auszuges war spröde und löste sich leicht in Alcohol, welche Lösung mit einer alkoholischen Lösung von essigsaurem Blei einen starken Niederschlag gab. Mit Wasser gekocht, gab das Harz eine schwach gelbgefärbte, stark sauer reagirende und intensiv bitter schmeckende, beim Abkühlen sich trübende Flüssigkeit, welche weder so, noch beim Zusatz von Kalilauge eine Fluorescenz zeigte, also frei von Umbelliferon ist. Mit essigsaur. Blei, Bleiessig und salpetersaur. Quecksilberoxydul entstand in dieser wässrigen Flüssigkeit ein starker Niederschlag. Eisenchlorid rief einen starken grünlich grauen Niederschlag hervor. Chlorkalklösung färbte die Flüssigkeit nicht, also auch hier Abwesenheit eines phloridzinähnlichen Körpers.

Bei der trockenen Destillation des Harzes wurde kein Umbelliferon erhalten.

Alcohol von 95 % zog hier bedeutend mehr als bei allen früher genannten Gummiharzen aus und gab der Rückstand mit Wasser behandelt eine stark gelbgefärbte, sauer reagirende und bitter schmeckende Flüssigkeit. Eisenchlorid und schwefels. Eisenoxyduloxyd gaben mit dieser Lösung einen grünlich braunen Niederschlag, ebenso wurden mehr oder weniger gefärbte Niederschläge durch essigsaures Blei, Bleiessig und salpetersaures Quecksilberoxydul erhalten. Fehlingsche Lösung, wie auch ammon. Silberlösung wurden schon beim gelinden Erwärmen reducirt. Leimlösung brachte keinen Niederschlag hervor. Also auch hier Anwesenheit von Zucker und einem der Gallussäure ähnlichen Körper.

Der Rückstand des Wasserauszeuges verhielt sich ebenso wie bei den früheren Gummiharzen und liess auch hier einen inactiven Schleim nebst einem dextrinähnlichen Körper finden.

Der unlösliche Rückstand gab mit Jodwasser eine intensiv blaue Färbung, und bestand zum grossen Theil aus Stengelresten.

Wir besitzen also nur in dem fast negativen Verhalten des *Opopanax* gegen Reagentien ein Unterscheidungsmerkmal von den früher genannten Gummiharzen — Ammoniak, Galbanum und Sagapen.

Ein ebenso sicheres Characteristicum für *Opopanax* wäre die verhältnissmässig grosse Menge des Alcoholrückstandes, welcher bei den früher genannten Gummiharzen (Galbanum, Ammoniak und Sagapen) höchstens 4 % beträgt, während hier im minimum 10 % aufgenommen werden.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Baldriansaures Coffein gegen Erbrechen; von *Gubler*. Gegen unstillbares Erbrechen, besonders bei hysterischen Frauen, hat sich dem Verf. das valeriansaure Coffein (0,1 gm. 6—8 Mal in 24 Stunden) sehr nützlich erwiesen. Das Coffein vermindert die Harnstoffmenge und es könnte nach diesem Autor das Coffein bewirken, dass der Harnstoff (wie er in dem Erbrochenen Hysterischer nachzuweisen ist) in seiner verminderten Menge durch die Nieren ausgeschieden werden könnte und nicht mehr in das Blut überträte.

(Med. Cbl.)

Einfaches Verfahren, Blut in verschiedenen Flüssigkeiten, auf Geweben u. dergl. nachzuweisen; von *Böttger*. Die Erkennung von Blutflecken und deren Unterscheidung von anderen rothen Farbstoffen kann in gerichtlich-chemischer Beziehung von derselben Wichtigkeit werden, als die Nachweisung von Giften. Die lange Zeit hindurch dazu benutzten analytischen Methoden gaben im Ganzen genommen nur unvollkommene und unsichere Resultate, bis Dr. Teichmann im Jahre 1853 auf eine neue Art zur Erkennung von Blutflecken aufmerksam machte. Er fand bekanntlich, dass rothes Blut durch Einwirkung von Essigsäure rothe mikroskopische Krystalle bildet, welche zur Unterscheidung von früher bekannten Krystallen den Namen Häminkrystalle erhielten. Diese

bräunlich-rothen Hämin-Krystalle in rhombischen Tafeln bilden sich so sicher aus Blut oder Blutflecken und sind unter dem Mikroskop bei circa 280 facher linearer Vergrösserung so leicht von anderen Körpern zu unterscheiden, dass sie ein sicheres Erkennungs- und Unterscheidungsmittel für Blutflecken darbieten. Eine erst vor kurzem von Prof. Almen empfohlene Methode des Nachweises von Blut, besonders im Urin, zeichnet sich nun gleichfalls durch grosse Einfachheit und Sicherheit in der Ausführung aus. Diese, besonders für Aerzte und klinische Zwecke sich eignende, Methode besteht darin, dass man in einem Reagensglase einige Cubikcentimeter Guajak tinktur mit dem gleichen Volumen Terpentinöl mischt und dann ein wenig von dem zu untersuchenden Urin zusetzt. Ist Blut, selbst nur Spuren davon, in dem Urin enthalten, so entsteht augenblicklich eine mehr oder weniger intensiv blaue, oft fast indigblaue Färbung des sich hierbei ausscheidenden Guajakharzes, während bei normalem oder eiweiss-resp. eiterhaltigem Urin diese Blaufärbung nicht eintritt. Handelt es sich darum, Blutflecke auf Geweben, Holz und dergl. nachzuweisen, so verfährt man nach unseren Erfahrungen auf folgende Weise: Man bereitet sich zunächst aus 5 Grm. Guajakharz und 100 Cubikcentimeter absolutem Alkohol eine klare, filtrirte Lösung. Hiervon mischt man in einem Reagensglase circa 5 Cubikcent. mit einem gleichen Volumen rectificirten Terpentinöls. Fügt man nun den mit schwacher Essigsäure in der Wärme behandelten, resp. aufgelösten, wenn auch noch so kleinen Fleck auf Leinwand, Holz u. s. w. hinzu, so gibt sich bei Vorhandensein von Blut dies augenblicklich durch eine intensive Blaufärbung zu erkennen.

(Pol. Notizbl.)

Bestimmung des Mono-Carbonates im Bicarbonate der Alkalien; von *Mebus*. Man wiegt genau 2 gleiche Quantitäten des zu untersuchenden Salzes ab und titirt in bekannter Weise in der einen derselben die Gesammtmenge des Alkalis. Die Lösung der zweiten Partie versetzt man mit einer dem gefundenen Titer entsprechenden Menge kohlenensäurefreier Natronlauge. Dadurch wird das Bicarbonat in Monocarbonat umgewandelt. Fällt man nun mit Chlorbarium oder Chlorcalcium, so wird alles in kohlen-saures Barium und Chlornatrium umgewandelt. War aber vorher in dem zur Analyse verwendeten Salze Monocarbonat enthalten, so findet

sich eine demselben entsprechende Menge des zugesetzten Natrons in der Flüssigkeit. Man filtrirt einen aliquoten Theil derselben ab und titirt mit $\frac{1}{10}$ Normalsäure, wodurch direkt der Gehalt an Monocarbonat gefunden wird, während das reine Bicarbonat aus der Differenz des gesammten Alkalis minus demjenigen des gefundenen Monocarbonates sich berechnen lässt.

(Dingl. pol. Journ.)

Bleichen der Schwämme: von *R. Godeffroy*. Es ist bekannt, dass Schwämme am besten durch schweflige Säure oder Chlorgas gebleicht werden können. Bei beiden Methoden ist aber der Arbeiter sehr stark belästigt durch die sich entwickelnden giftigen Gase, daher empfiehlt Verf. folgende Methode, welche nicht belastigend wirkt.

Man übergießt die Schwämme zuerst mit Salzsäure, um sie zu entkalken, wäscht hierauf mit Wasser aus und taucht sie in eine Lösung von übermangansaurem Kalium oder Natrium in Wasser (1 : 45), nimmt sie nach etwa 5—10 Minuten heraus, wobei sie durch den Niederschlag von Manganoxyd stark braun gefärbt erscheinen, und taucht sie nun 1—2 Minuten in eine Lösung von Oxalsäure in Wasser (2 : 100), welche man mit etwas Schwefelsäure versetzt hat. Man bemerkt sehr bald, wie die braun gefärbten Schwämme weiss werden; ist letzteres erfolgt, so wäscht man sie schliesslich mit Wasser gut aus.

Man kann übrigens die durch Manganoxyd braun gefärbten Schwämme durch einige Minuten in stark verdünnte Schwefelsäure tauchen und durch mehrmalige Wiederholung dieser Operation schön gebleichte Schwämme erhalten, ohne dass sie darunter leiden würden. Concentrirte Schwefelsäure aber zerstört die Schwämme vollständig.

Da bei diesem Prozesse der Bleichung keine schädlichen oder übelriechenden Gase erzeugt werden, so kann er an jedem bliebigem Orte ohne Nachtheil für die Gesundheit ausgeführt werden.

(Ztschr. d. oestr. Ap.—Ver.)

Ueber die botanische Abstammung des Rosenöls; von *J. G. Baker*. Seit der Publication seiner Pharmacographia hat Hanbury von dem Viceconsul Dupuis in Andrianopel eine Anzahl Exemplare der Rose erhalten, welche an den Abhängen des Balkans zum Zweck der Oelgewinnung kultivirt wird, und dem Verf. zur vergleichenden Prüfung über-

geben. Das Ergebniss dieser Prüfung ist, dass $\frac{7}{8}$ dieser Exemplare zu *Rosa damascena* Miller gehören, derselben Species, welche bereits, auf die Autorität Mohl's, als die Mutterpflanze jenes Parfüms betrachtet worden war. Sie besitzt alle charakteristischen Merkmale der *R. damascena*, grosse, längliche, an der Basis breit abgerundete Blättchen, auf der Unterseite feinhaarig, mit grossen einfachen Sägezähnen, schwachgekrümmte grosse Stacheln, mit ungleichen drüsenlosen und drüsig endenden Nadeln, gleichwie *Rubus Güntheri* unter den Brombeeren, dicht überzogene Blumenstiele und Nebenzweige, einen engen, kreiselförmigen, zweimal so langen als breiten Kelch, mehr zusammengezogen am Halse, dreieckig in den Blumenstiel verlaufend und mit ähnlichen Borsten besetzt, $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll lange, schmale, auf dem Rücken flaumige und schwach drüsig Kelchlappen, ausser den fünf verbundenen und dicht wolligen noch zwei Griffel. Die Balkanpflanze entspricht ganz der sogen. *R. damascena simplex* aus dem Luxenburger Garten in Gay's Sammlung und der *Rosa calendarum multiplex rosea* von Seringe's *Exsiccata* Nr. 17. welche er im «Prodrömus» unter seiner *Rosa damascena*, var. *densiflora* anführt. Verf. betrachtet *R. damascena* mit grösster Wahrscheinlichkeit als eine kultivierte Race der *R. gallica*, welche von Frankreich bis Kurdistan wild verbreitet ist. Sie unterscheidet sich von der gewöhnlichen wilden *gallica* nur durch die Form der Kelchröhre und der Frucht (schmal kreiselförmig statt rund) und durch die weniger steifen, unten ganz flaumhaarigen und mit weniger vorspringenden Adern versehenen Blättchen. Ein anderes Exemplar in Hanbury's Herbarium mit der Bemerkung: «dies ist die Rose; welche in der Türkei zur Gewinnung des Rosenöls angebaut wird, von Prof. Dr. R. Bauer in Konstantinopel an seinen Vater in Blaubeuern (Württemberg) gesandt, welcher die Pflanze zieht», ist entschieden *R. turbinata* Aiton, Lindley Monogr. Ros. p. 83 (= *R. campanulata* Ehrh. = *R. francofurtensis* Hort.). Es ist dies sehr wahrscheinlich eine andere kultivierte Varietät der *R. gallica*, die sich von dem Typus mehr unterscheidet, als ein Preisschwein von einem wilden Eber. Sie hat dieselben Blätter wie *R. damascena* und ähnlich genadelte Blumenstiele, aber stark gefüllte Blumen mit einer halbkugeligen Kelchröhre, Kelchblätter mit breiterer Lamina und die zwei grössten schwach mit einander verbunden. Eine Pflanze aus Hanbury's Garten in Clapham steht der wilden *R. gallica* näher als Baur's Exemplare. In dem vom Balkan gekommenen Packete hat Verf.

auch einige Rudera einer Species gefunden, welche auf alba L. deuten; ihre Blätter haben eine andere Textur, schärfere Zähne, die Kelchröhre ist länglich mit wenigen aber deutlicheren Nadeln, der Blumenstiel hat sehr wenige kleine Nadeln, und die Griffel sind weniger dicht behaart.

(Zeitschr. d. oest. Ap. Ver.)

Kohlensäurehaltiges Salicylsäurewasser Herr Apotheker *Hewbach*, der sich seit längerer Zeit mit pharmaceutischen Studien über die Salicylsäure beschäftigt und auch schon mehrere Präparate derselben in den Handel gebracht hat, stellt gegenwärtig ein „kohlen-saures Salicylwasser“ her, das in Anbetracht der von Kolbe der Salicylsäure nachgerühmten Eigenschaft beim Eintritt in das Blut alle etwa in dasselbe gelangten contagiösen Stoffe rasch zu vernichten, als ein vorzügliches Prophylacticum gegen Cholera, Dysenterie, Pocken etc. betrachtet werden muss.

(Pharm. Ztg.)

Das Filtriren des Opodeldoc kann umgangen werden, wenn man die heisse spirituöse Auflösung von Seife und Campher so lange bei gewöhnlicher Temperatur in schwingender Bewegung hält, bis die ersten grauen Flecken in der Flüssigkeit erscheinen und dann rasch durch ein dichtes wollenes Colatorium seihet. Die so erhaltene durchaus klare Flüssigkeit muss vor Zusatz der aetherischen Oele und des Salmiakgeistes nochmals im Wasserbade erwärmt werden.

(Pharm. Ztg.)

Ueber den Balsam von Liquidambar Styraciflua; von *W. L. Harrison*. Dieser Balsam, allgemein bekannt unter dem Namen wohlriechendes Gummi, ist der natürliche Ausfluss des Liquidambar Styraciflua, eines Baumes aus der Familie Hamamelaceae, Unterabtheilung Balsamifluae (Gray), der beinahe in allen Theilen der nordamerikanischen Union, aber am häufigsten in den südlichen vorkommt. Er scheint feuchte Standorte zu lieben, wird aber auch in höheren trocknen Lagen angetroffen. Auf günstigem Boden erreicht er eine Höhe von 50 bis 60 Fuss und eine Dicke von 2 bis 4 Fuss.

Der Stamm ist mit einer graulichen, tief gefurchten Rinde bedeckt, und die Zweige haben ihrer ganzen Länge nach dicke korkartige Erhöhungen. Die Blätter sind handförmig, tief fünf- bis siebenlappig, die Lap-

pen zugespitzt, glatt und glänzend, hellgrün, im Herbste karmoisinroth werdend.

Die Blüten sind meist monöcisch und bilden Köpfe oder Kätzchen, die unfruchtbaren zu kegelförmigen nackten Trauben vereinigt, ihre Staubgefäße zahlreich, die Fäden kurz. Die fruchtbaren Blüten bestehen aus mehreren zweikammerigen, zweiseinäbeligen Ovarien, haben statt des Kelches kleine Schuppen, hängen sämmtlich mehr oder weniger zu einem kugeligen Kätzchen zusammen und werden bei der Fruchtreife hart. Griffel sind zwei vorhanden, ferner mehrere Eier, von denen aber nur eins bis zwei zur vollständigen Ausbildung gelangen.

Den Balsam gewinnt man durch Einschnitte in die Rinde. Was ausfließt, besitzt anfangs eine gelbliche Farbe und die Consistenz eines dicken Sirupes, beim Stehen nimmt die Verdickung noch mehr zu, auch die Farbe verdunkelt sich und zuletzt bleibt eine ganz harte Masse zurück, welche auf dem Bruche verschiedenartig, dunkelbraun und weissfleckig erscheint. Sie riecht angenehm benzoeähnlich, schmeckt balsamisch und etwas brennend, löst sich in Weingeist, Aether, Chloroform und fetten Oelen; die weingeistige Lösung reagirt schwach sauer.

Zur näheren Ermittlung seiner Bestandtheile benützte Verf. einen Balsam, der im südöstlichen Virginien gesammelt worden war. 4 Unzen desselben von halbflüssiger Consistenz wurden mit einer wässerigen Lösung von kohlen saurem Natron so lange destillirt, als noch Oel überging. Auf dem Destillate schwamm etwa eine halbe Drachme farblosen Oeles.

Der Retorten-Inhalt wurde von dem ausgeschiedenen Harze abfiltrirt, und das Filtrat mit Schwefelsäure übersättigt. Es erfolgte dadurch eine reichliche hellgelbe Ausscheidung, die nach dem Waschen und Trocknen mit Petroleumbenzin erhitzt, sich bis auf ein wenig braunes Harz löste. Aus dieser Lösung krystallisirten beim Erkalten kleine, vollkommen weisse Nadeln von Zimmtsäure heraus.

Die von dem durch die Schwefelsäure entstandenen Niederschlage getrennte Flüssigkeit war trübe und enthielt noch etwas Zimmtsäure. Man verdunstete sie zur Trockne, und behandelte die trockne Masse mit heissem Benzin, welches die darin befindliche Zimmtsäure aufnahm.

Die Verunreinigungen des Balsams (Rindenfragmente etc.) betragen 160 Gran; diese von 4 Unzen avoirdupois = 1750 Gran abgezogen, bleiben 1590 Gran für den reinen Balsam; und da derselbe 88 Gran Zimmt-

säure lieferte, so beträgt der Gehalt des reinen Balsams an dieser Säure $5\frac{1}{2}$ Procent.

Dass die erhaltene Säure in der That Zimmtsäure war, zeigten die nachstehenden Reaktionen. Auf Platinblech erhitzt, schmolz sie erst, fing dann Feuer, brannte mit russender Flamme, und stieß scharfe reizende Dämpfe aus. Kalte conc. Schwefelsäure färbte sie erst gelb, löste sie dann unter Erwärmung mit hellbrauner Farbe, und aus dieser Lösung schied sich beim Verdünnen mit Wasser ein bräunlich-weisses Pulver ab (Sulphocinnaminsäure). Mit Chlorkalklösung versetzt, trat erst Bittermandelöl mit seinem charakteristischen Geruche und dann benzoësaurer Kalk auf, durch Schwefelsäure und doppelchromsaures Kali entstanden ebenfalls Bittermandelöl und Benzoësäure.

Das von der Extraktion der Zimmtsäure zurückgebliebene Harz wurde mit kochendem Petroleumbenzin behandelt, die Flüssigkeit abgegossen und zum Erkalten hingestellt, worauf sich eine gelblich weisse ölähnliche Masse absetzte, welche sich wie Styracin verhielt. Mehrere Wochen unter dem Benzin aufbewahrt, war nemlich die Masse krystallinisch geworden, und auch an den Wänden des Gefässes fanden sich nadelförmige Gruppen von Styracin. Salpetersäure verwandelte dasselbe, unter Entwicklung eines Geruchs nach Bittermandelöl, in ein gelbes Pulver. Schwefelsäure und chromsaures Kali entbanden ebenfalls daraus Bittermandelöl. Schwefelsäure allein verkohlte es schon in der Kälte. Es war ganz unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist, und noch löslicher in Aether. Kalkwasser, so wie Ammoniakliquor waren ohne Wirkung. Mit Kalihydrat erhitzt, entstand zimmtsaures Kali und eine braune harzähnliche, angenehm zimmtartig riechende Substanz. Es verband sich nicht mit Säuren, wurde aber dadurch löslicher: so trübte sich eine Lösung von 1 Theil Styracin in 8 Theilen kochenden Weingeistes beim Erkalten, klärte sich aber auf Zusatz von ein wenig Schwefelsäure sofort wieder vollständig.

Das durch Destillation erhaltene ätherische Oel, das Styrol, scheint mit dem des Styrax identisch zu sein. Es ist ein fast farbloser Kohlenwasserstoff von eigenthümlichem aromatischen, dem des Balsams ähnlichem Geruche, anhaltend brennendem Geschmacke, wenig löslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether und fetten Oelen. Schwefelsäure wirkt nicht bemerkenswerth ein; Salpetersäure verwandelt es in ein

röthliche harzartige Masse, während ein Geruch auftritt, welcher mit dem des Terpenthinöls übereinstimmt.

Das Harz, welches nach der Entfernung der Zimmtsäure, des Styra-
cins und Styrols zurückgeblieben, war dunkelbraun, beinahe geruch- und
geschmacklos, völlig löslich in Weingeist und Aether, unlöslich in Schwefelkohlenstoff.

In einer früheren Arbeit über diesen Balsam von Creecy (1860) wird
die Säure desselben als Benzoesäure bezeichnet, weil sie mit Chlorkalk
keinen Geruch nach Bittermandelöl entwickelt habe. Es muss dies auf
einem Irrthume beruhen; wenigstens verhielt sich die vom Verf. aus dem
Balsam erhaltene Säure durchaus nur wie Zimmtsäure.

Die (auf Prof. Maisch' Vorschlag gemachte) Anwendung des Petro-
leum-Benzins zur Reindarstellung der Zimmtsäure wurde praktischer
befunden als die des Weingeistes, denn jenes greift das Harz nicht an und
nimmt weniger Säure als der Weingeist auf, giebt daher weniger Verlust
in der Mutterlauge. Denselben Vortheil gewährt das Benzin für die Extrak-
tion des Styra- cins.

Aus den vorstehenden Erfahrungen geht hervor, dass die Balsame des
Liquidambar *Styraciflua* und des *L. orientale* sehr nahe verwand
sind.

(Arch. d. Pharm.

Ueber den Eisengehalt des Harnes und der Milch; von *Mag-
nier*. Die Eisenmenge im Harne variirt bei einem gesunden Mann von
mittlerem Gewicht zwischen 3 und 11 Mgrm. per Liter. Das Eisen schein
im Harn in Verbindung mit den Extractivstoffen zu existiren. Ammoniak
fällt die Phosphate des Harns aus und reisst nur Spuren von Eisen mit
nieder; der Niederschlag, den Bleiacetat im Harne hervorbringt, enthält
dagegen fasst die Gesamtmenge des Eisens. Beim Gerinnen der Milch
bleibt nur etwa $\frac{1}{5}$ des Eisens der Milch in den Molken und die anderen
 $\frac{4}{5}$ werden mit dem Casein ausgefällt.

(Berl. Chem. Ges.)

**Kurze Anleitung zur qualitativen chemischen Untersuchung
der Trinkwässer, besonders auf deren Verunreinigung mit or-
ganischen Stoffen thierischer Abstammung;** von Prof. *K. Böttger*.
Da man trotz vieler Methoden zur Bestimmung solcher Substanzen im

Wasser noch keine recht brauchbare Reaction besitzt, welche mit Sicherheit auf den Grad der Verunreinigung mit direct schädlichen organischen Stoffen schliessen lässt, so muss man sich meistens begnügen, deren Zersetzungsproducte oder deren stete Begleiter nachzuweisen, um von der Anwesenheit dieser auf jene zu schliessen. Diese indirecte Prüfungsmethode umfasst namentlich die Nachweisung von kohlsaurem Ammoniak, salpetriger und Salpetersäure, Phosphorsäure, Chlor und Schwefelsäure. Das Brunnenwasser vieler Städte verdankt seinen gewöhnlich sehr hohen Gehalt an solchen Stoffen nur dem Eindringen der Abflusswässer von Küchen, Kanälen, Senk- und Abtrittgruben in das Erdreich. Die Prüfung auf kohlsaures Ammoniak geschieht am zweckmässigsten mit einigen Tropfen Quecksilberchloridlösung oder einem geringen Zusatz des sogenannten Nessler'schen Reagens zum Wasser; die Nachweisung einer salpetrigen Verbindung durch schwaches Ansäuern des Wassers und Hinzufügen von jodcadmiumhaltiger Stärkesolution; salpetersaure Verbindungen durch Ansäuern des Wassers mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure, hierauf folgendes minutenlanges Einsenken eines Zink- oder Cadmiumstabes in dasselbe und dann das Hinzufügen jodcadmiumhaltiger Stärkesolution. Phosphorsaure Verbindungen lassen sich am sichersten in einem Trinkwasser durch einige Tropfen einer concentrirten Lösung von essigsaurem Uranoxyd nachweisen.

(Jahresb. d. Frankf. physik. Gesellsch. 1873/74.)

Ueber die Darstellung schneeweisser Salicylsäure aus roher Salicylsäure; von Dr. *Aug. Rautert*. Bekanntlich hat die nach dem Kolbe'schen Verfahren dargestellte Salicylsäure keine rein weisse Farbe, sondern ist mehr oder weniger stark gelb gefärbt. Auch die von Dr. F. von Heyden in Dresden nach obigem patentirtem Verfahren dargestellte und in den Handel gebrachte Salicylsäure bildet ein weissliches Pulver mit stark gelbem Stich, aus dem durch Umkrystallisiren ziemlich gefärbte Krystalle erhalten werden. Kolbe selbst giebt an, dass man, um schneeweisse Salicylsäure zu erhalten, die rohe Salicylsäure nach den bekannten Methoden in einen Aether verwandeln, diesen wieder durch Natronlauge zersetzen solle u. s. w.

Nun liegen aber die Siedepunkte sowohl des Aethyl- als auch des Methyläthers so hoch, dass sich bei dieser Temperatur bereits ein Theil der Salicylsäure zu zersetzen beginnt. Dem Verf. ist es wenigstens nie

gelungen, nach dieser Methode mehr wie ein Viertel der ursprünglich angewandten Salicylsäure als chemisch reines Produkt zu gewinnen. Bei der stets wachsenden Verwendung der Salicylsäure zu medicinischen und chirurgischen Zwecken wird daher ein Verfahren, nach welchem die Ausbeute viel erheblicher ist und fast die ganze Menge der vorhandenen Salicylsäure von ihrer färbenden Verunreinigung mit geringer Mühe und in kürzester Zeit getrennt und gewonnen werden kann, willkommen sein.

Die Salicylsäure kann bekanntlich nicht unzersetzt sublimirt werden. Sie zerfällt dabei in Kohlensäure und Carbolsäure.

Dagegen verdunstet die Salicylsäure in einem Raume, der mit irgend welchem Gase oder Dampfe erfüllt ist, schon weit unterhalb ihres Schmelzpunktes. So lässt sie sich in den condensirten Dämpfen siedender, wässriger Lösung mit Leichtigkeit nachweisen und Salicylsäure, die man einem bis 100 C. erwärmten Luftstrome aussetzt, nimmt sehr rasch an Gewicht ab.

Verf. benutzte diese Erscheinung zu dem nachstehend beschriebenen Verfahren der Reindarstellung der Salicylsäure, und fand nach vielen misslungenen Versuchen, dass sich der überhitzte Wasserdampf am besten dazu eignet, die Salicylsäure zu verflüchtigen.

Er liess sich zu diesem Behufe ein doppelwandiges, kupfernes Kesselchen machen, und zwar auf die Weise, dass er zwei kupferne Röhren von verschiedenem Durchmesser in einanderstecken und die Enden durch kupferne Scheiben mit Hartloth zulöthete liess. Der Zwischenraum zwischen den beiden Röhren wurde durch eine passend angebrachte Oeffnung mit geschmolzenem Paraffin gefüllt und in dieselbe Oeffnung ein Thermometer gesteckt, um bei der Operation die Temperatur stets beobachten zu können. Der innere Raum dieses doppelwandigen Kesselchens ist zur Aufnahme der rohen Salicylsäure bestimmt und es sind an demselben möglichst weit oben zwei Röhren angebracht. Das eine Rohr dient zum Zuführen des überhitzten Wasserdampfes, durch das andere entgegengesetzte wird das Kesselchen mit roher Salicylsäure beschickt, und es dient dasselbe späterhin als Austrittsöffnung der mit Salicylsäure beladenen Wasserdämpfe. Man giebt diesem Rohre einen Durchmesser von mindestens 3 Centimeter, weil es sich sonst durch die übergehende Salicylsäure zu leicht verstopft. Das doppelwandige Kesselchen war bei dem Versuchen so gross, dass man fast ein Kilogramm roher Salicylsäure auf einmal in Arbeit nehmen

konnte An dieses letztere Rohr, von mindestens 3 Centimeter Weite, fügt man bei der Operation ein eben so weites, gerades Zinnrohr, welches seinerseits in einer Liebig'schen Kühlvorrichtung steckt und stets kalt erhalten wird. An dem obern Ende dieses Zinnrohres, da wo dasselbe mit dem kupfernen Kesselchen in Verbindung steht, löthet man ein kleines Bleiröhrchen mit Trichter an, durch welches man bei der Destillation beständig kaltes, destillirtes Wasser eintropfen lässt.

Ist der Apparat so vorgerichtet, so erhitzt man das kupferne Kesselchen bis das im Paraffin steckende Thermometer 170° Cel. zeigt. Alsdann lässt man durch das enge Rohr des inneren Raumes auf 170° Cel. überhitzten Wasserdampf eintreten. Man entwickelt diesen Dampf in einem etwa 2 Liter haltenden Glaskolben, und leitet denselben zum Zwecke seiner Ueberhitzung durch ein langes, dünnes Bleirohr, welches, in vielfachen Windungen in einem eisernen Topfe in auf 170° Cel. erhitztem Paraffin liegt. Sobald die rohe Salicylsäure die Temperatur des umgebenden Paraffinbades angenommen hat, was immer einige Zeit dauert, beginnt die Destillation derselben in Begleitung des durchströmenden, richtiger des über sie hinwegströmenden Wasserdampfes mit solcher Schnelligkeit, dass sich die Zinnröhre trotz des beständig eintropfenden Wassers in wenigen Augenblicken verstopfen würde, wenn man nicht in dieselbe eine Glasröhre, oder besser noch ein gerissenes Stäbchen von gut ausgekochtem Tannenholze steckt, mittelst welchem man während der ganzen Operation durch die ganze Zinnröhre hindurch und bis in das Kesselchen hinein hin und her fährt. Die Salicylsäure erscheint nun an dem untern Ende des zinnernen Kühlrohres als ein dicker Brei von schneeweisser Farbe und wird in einem untergestellten Becherglase aufgefangen.

Gegen Ende der Operation steigert man die Temperatur der beiden Paraffinbäder bis auf 185° Cel. In etwa 2 Stunden ist der Process beendet. In dem Kesselchen bleibt nur ein geringer schwarzer harziger Rückstand. Die übergegangene Salicylsäure riecht nur schwach nach Carbolsäure. Durch Abpressen des übergegangenen Breies und Aufkochen desselben mit destillirtem Wasser behufs Umkrystallisation wird die Salicylsäure von der Carbolsäure mit Leichtigkeit befreit. Durch Umkrystallisiren in destillirtem Wasser (Brunnenwasser und nicht mit Salzsäure ausgewaschene Filter verursachen wegen ihres Eisengehaltes eine röthliche Färbung) wird sie in den schönsten, absolut weissen Krystallen erhalten. Man versäume

übrigens nicht, die Zinnröhre vor dem Gebrauche mit Aether sorgfältig von Fett zu reinigen, welches ihr von der Fabrikation derselben immer anhängt.

Bei der Darstellung im Grossen würde man die Paraffinbäder wohl zweckmässig durch hochgespannten Dampf ersetzen. In hochgespanntem Dampf selbst, direct angewandt, verdunstet die Salicylsäure fast gar nicht.

Versuche, die Salicylsäure durch directe Einwirkung von Wasserdampf von 5 Atmosphären Ueberdruck, der bekanntlich eine Temperatur von 160° Cel. hat, zur Verdunstung zu bringen, gelangen nicht; der übergeströmte Dampf hatte kaum Spuren von Salicylsäure mitgenommen. Offenbar wird der Siedepunkt der Salicylsäure durch den hohen Druck entsprechend heraufgerückt. Demnach würde die Destillation der Salicylsäure bei verringertem Drucke — etwa bei $\frac{1}{2}$ Atmosphäre Unterdruck noch leichter von Statten gehen.

Bei der Darstellung im Grossen dürfte es sich ferner empfehlen, in dem Salicylsäurekessel eine Rührvorrichtung anzubringen, um ihr mehr Gelegenheit zur Berührung mit dem durchströmenden Wasserdampfe zu geben.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

III. MISCELLEN.

Bleifreie Glasur für gewöhnliche Töpferwaaren; von Constantin. Der Verf. hat bereits vor einigen Jahren eine unschädliche Töpferglasur durch Auftragen von kieselsaurem Natron und Mennige, mit einem Zusatze gepulverter Kieselerde, erzeugt; es ist ihm neuerdings gelungen, eine vollkommen bleifreie Glasur von der Qualität, Dauerhaftigkeit und Unveränderlichkeit des Glases herzustellen. Die Zusammensetzung dieser Glasur ist folgende: 100 Th. kiesels. Natron von 50 B., 15 Th. gepulverter Quarz und 15 Thle. Kreide von Meudon, oder die nämlichen Bestandtheile, noch mit einem Zusatze von 10 Thln. Borax. Letzteres Element erhöht zwar in etwas die Fabrikationskosten der Glasur, trägt aber auf der anderen Seite zur Schmelzbarkeit, sowie zum glänzenden Aussehen und zur Dauerhaftigkeit der Glasur bei. Die erste Zusammensetzung erfordert ein lebhafteres Feuer, wodurch das Töpfergeschirr mehr dem Aussehen des Steinzeuges sich nähert.

(Pol. Journ.)

Kupferlegirungen und Silber intensiv schwarz zu färben; von *Weiskopf*. An der Luft zerflossenes Platinchlorid gibt auf allen Kupferlegirungen, wie Tombak, Messing, Pakfong, Glocken- und Kanonenmetall, sowie auf mit Kupfer legirtem Silber intensiv schwarze haltbare Niederschläge. Die mechanische Manipulation wird am leichtesten in der Art ausgeführt, dass der betreffende Arbeiter die innere Seite des Daumens mit der Flüssigkeit schwach befeuchtet und auf dem zu schwärzenden Gegenstande stark reibt. Dieser überzieht sich sofort mit einer schwarzen Haut, welche man nachträglich waschen, mit dem Polirleder und Oel poliren kann. Trotz des hohen Preises des Platinchlorids kann dieses Verfahren wegen der sehr bedeutenden Ausgiebigkeit des Präparates und Einfachheit der Manipulation ein billiges genannt werden.

(Dingler's polyt. Journ.)

IV. TAGESGESCHICHTE.

St. Petersburg. Vom Herrn Minister des Innern sind vor einigen Monaten die Statuten einer «Gesellschaft zur Unterstützung hilfsbedürftiger Studenten der Medico-chirurgischen Akademie» bestätigt worden. Nach denselben ist die Zahl der Mitglieder beiderlei Geschlechts eine unbegrenzte; sie zerfallen in Ehren- und wirkliche Mitglieder. Zu ersteren werden Personen gewählt und diplomirt, welche der Gesellschaft besondere Dienste erweisen oder der Kasse eine einmalige Zahlung von mindestens 500 Rbl. machen, während Jeder wirkliches Mitglied durch einen jährlichen Beitrag von 10 Rbl. wird. Die einmalige oder bis zur Beendigung des Studiums währende Unterstützung wird aus den baaren Summen der Gesellschaft in der Weise gewährt, dass die eine Hälfte der jährlichen Einnahmen dazu verwandt, die andere Hälfte dagegen in zinstragenden Papieren angelegt wird, bis ein Kapital von 30,000 Rbl. anwächst, dessen Zinsen dann auch zur Vertheilung kommen. Zu diesem Grundkapital werden auch die einmaligen Zahlungen von 500 oder mehr Rbl. geschlagen, ausser der Darbringer bestimmte die Ausfolgung eines ganzen oder halben Stipendiums einem von ihm auserwählten Studenten. Bringt ein Wohlthäter eine solche Summe dar, dass die Zinsen derselben zu ei-

nem halben oder ganzen Stipendium ausreichen, so wird letzteres, wenn er es wünscht, auf seinen Namen gegründet. Die Höhe der einmaligen Unterstützungen wird entsprechend den Mitteln der Gesellschaft von einem gewählten Comité in jedem Jahr festgestellt und von der allgemeinen Versammlung bestätigt. Beständige Unterstützungen oder Stipendien giebt es zweierlei: ganze Stipendien von 180 Rbl. und halbe von 120 Rbl. jährlich. Das Comité besteht: aus 5 von der Gesellschaft gewählten Mitgliedern, dem Inspector und dem Präsidenten der Medico-chirurgischen Akademie, letzterem können Geldbeiträge behufs Aufnahme zum Mitgliede eingesandt werden.

V. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker C. F. R. in Walk. Die Uebersetzung des § 271 ist ja in Nr. 9 der Ztschr. enthalten. Die Zahl bezieht sich auf die Gesetz-Sammlung (Сводъ законовъ) von 1857, Tom. XIII. Heft 3; es ist der § 31 von 1836 oder § 5 von 1841. Eine vollständige Sammlung der Gesetze, Verordnungen und Erlasse für Aerzte, Pharmaceuten, Veterinaire bis zum Jahre 1872 hat ein Dr. Woino (И. К. Войно, Киевъ 1872) zusammengestellt, allerdings in russischer Sprache. Der Aufsatz von Hrn. Ap. Bergholz sollte russisch gegeben werden; eine Uebersetzung hinzuzufügen hielt ich für überflüssig, da derselbe ja kurz und leicht verständlich ist.

A N Z E I G E N.

Продается аптека съ оборотомъ около 6000 р. за 8000 р., (наличными 5000 р. остальные на выплату.) Узнать въ Коломенской улицѣ близъ Разъѣзжей, домъ № 24 квар. 3. 2—1

Продается аптека въ Кіевской губерніи въ значительномъ торговомъ городѣ съ народонаселеніемъ 80,000 и соединенъ съ важнѣйшими линіями желѣзныхъ дорогъ, которой число номеръ рецептовъ въ продолженіи 11 лѣтъ со дня открытія ея постоянно поступало отъ 9,000 до 10,000 съ годичнымъ оборотомъ отъ 6,000 до 7,000 рублей, за 13,000 руб. 9,000 наличными и 4,000 на уплаты на 3 года съ 6%. За подробностямъ адресоваться къ владѣтелю аптекарю Якову Эмануиловичу Зайдману, въ Одессу, на Молдовавкѣ по Колонтаевской улицѣ, въ собственной аптекѣ. 1—

Es wird eine Apotheke in einer Kreisstadt des Saratowschen Gouvernements mit 5000 R. Umsatz mit einer Anzahlung von 5000 R. für 9000 Rubel verkauft.

Näheres zu erfragen in der Apotheke von Nürnberg auf Ohta. 3—2

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,000 р. (5,000 р. наличными, а остальныя на выплату). Подробно узнать въ С.-Петербурѣ. по Коломенской улицѣ д. № 24, кв. № 3. 2 1

Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl, Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. F. Marosof. 6—3

ХОРОШО УСТРОЕННАЯ

и

ДОСТАТОЧНО ЗАПАСЕННАЯ АПТЕКА

въ 2500 р. продается за 3500 р.

Ближайшее можно узнать у провизора П. Анишевскаго, въ м. Петропавловскѣ, Екатериносл. губ., Павлоградскаго уѣзда.

12—1

Chamillen und Arnica-blumen

getrocknet, kaufen stets

SPANN & KÖNIGSHEIM

Dresden, Waisenhausstr. 19.

3—2

PASTILLEN PRESSE

nach specieller Angabe des Herrn Prof. Dr. Rosenthal in Erlangen liefert den Herren Collegen prompt à 48 Reichsmark

Nürnberg

Dr. ALBERT LESSING. 4—3

H-3712-Z. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen zum Preise von 60 kop. oder direct von der untenverzeichneten Expedition gegen *franco* Einsendung von 1 Mark—10 Sgr.

Dr. G. BECKS

Recept - Almanach.

Fortsetzung des kl. Recept - Almanach.

Jahrgang 1875.

eine jährlich durchwegs erneuerte Sammlung der neuesten Recepte Curmethoden Apparate etc.

Die bis jetzt erschienenen Jahrgänge 1872, 73, & 74 sind zu obigem Preise bei der untenverzeichneten Expedition zu beziehen.

Zürcher & Furrer, Buchdruckerei Zürich.

3—2

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preisourante mit Abbildungen gratis.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines Kindermehls veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das Kindermehl nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6-5

Henri Nestlé, Vévèy (Schweiz).

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Суцевская аптека Н. Ф. Гартъевъ Москвъ

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Buchdruckerei von B. G. Janpolsky, Mittl. Meschtschanskaja, 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst besttigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Pros.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

N^o. 14.

St. Petersburg, den 15. Juli 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: **Original-Mittheilungen:** Ueber das Fett der Strychnossamen; von *F. Meyer*. — **Limousin's** neuer Löffel zum Dosiren von Pulver. — **II. Journal-Auszüge:** Ueber den wirksamen Bestandtheil des Mutterkorns. — Verbesserter Erdmann'scher Schwimmer. — Ueber einige Rutheniumverbindungen. — Ueber die Chininsalze der Salicylsäure und Carbonsäure. — Untersuchungen über die Pflanzenschleime. — Einfache Methode zur Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organ. Verbindungen. — Electuarium aus Kautschuk. — Neuer Apparat zur Bestimmung von Alcohol. — Nachweis der Gallensäure und -farbstoffe im Urin. — Aetherprüfung auf Alcohol und Wasser. — Harn nach Phosphorvergiftung. — Thymol als antisept. und antifermentatives Mittel. — Ueber die Nachweisung von Jod in gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten. — Terpentinöl und Chlorkalk. — **III. Literatur und Kritik:** Chemisch-technisches Repertorium von *Jacobson*. — **IV. Miscellen.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.** —

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber das Fett der Strychnossamen;

von

F. Meyer, Mag. pharm.

Bei der Bereitung des weingeistigen Strychnossamenextractes hat man bekanntlich mit einem butterartigen Fett zu kämpfen, das das Austrocknen und Aufbewahren des Extractes sehr erschwert. Nachdem ich das Fett isolirt hatte, und mir davon eine zur Untersuchung hinreichende Menge zur Disposition stand, machte ich mir zur Aufgabe, seine Constitution zu erforschen, da in dieser Richtung bisher keine Untersuchungen angestellt sind. Ich sah mich jedoch bald genöthigt, den Gedanken, dieses Fett zu

bearbeiten, aufgeben zu müssen, da es mir zu wenig Garantie zu einer erschöpfenden Untersuchung bot, weil der Weingeist die Glyceride der flüssigen Fettsäuren in grösserer Menge auszieht, als die der festen Fettsäuren. Es wurde daher nur zu einigen qualitativen Versuchen verwendet, während ich zur chemischen Untersuchung das durch Aetherextraction aus den Samen gewonnene Fett benutzte.

Gleichzeitig stieg in mir der Wunsch auf, auch die practische Seite, den Einfluss des Fettes auf die Bereitung des Strychnossamenextractes zu beleuchten, zu erfahren in wie weit es an den wirksamen Bestandtheilen des letzteren participirt, und dann die Methode zu suchen, die zur Gewinnung eines alkaloidreichen, haltbaren Präparates führt.

Der erste Theil dieses Aufsatzes behandelt somit die Bereitung des weingeistigen Strychnossamenextractes mit Rücksicht auf das darin enthaltene Fett, der zweite die chemische Untersuchung desselben.

I.

Die Bereitung des weingeistigen Strychnossamenextractes mit Berücksichtigung des darin enthaltenen Fettes.

Durch das Auftreten einer fettartigen Substanz bei der jetzt üblichen Bereitungsweise des weingeistigen Strychnossamenextractes wird ein Präparat erzielt, das man, was Haltbarkeit anbetriift, nichts weniger als ein gutes bezeichnen darf. Das mit Mühe getrocknete und gepulverte Extract backt bald zu einer festen Masse zusammen, die das Dispensiren erschwert. Der Gedanke liegt daher nahe, durch Beseitigung dieses fetten Körpers ein haltbares, stets trocken bleibendes Extract erhalten zu müssen. Das Experiment hat das auch vollkommen bestätigt.

Wenn man die Vorschriften älterer Pharmacopoen mit einander vergleicht, so erweist sich, dass sie fast sämmtlich einen 90 % Weingeist zur Extraction forderten. Mehrere neuere Pharmacopoen haben diese Form noch beibehalten. Das so gewonnene Extract war in Folge des Gehaltes an Fett schwer zu trocknen, und war es auch scheinbar gelungen, so backte es doch bald im Aufbewahrungsgefäss zu einer festen Masse zusammen, auf welcher sich dann meistens ein Theil des flüssigen Fettes ausgeschieden hatte.

Um diesen Uebelstand zu beseitigen, hat *Hager* schon vor etwa 15 Jahren den Vorschlag gemacht, einen nur circa 70 % Weingeist anzuwenden, weil durch den stärkeren Weingeist mehr Fettsubstanz ausgezogen wird, welche das Aufbewahren des Extractes, trotz guten Verschlusses, beeinträchtigt. Der Proposition Hagers hat man auch Beachtung geschenkt, indem bereits die *Pharm. Boruss.* Ed. VII einen 68 % Weingeist acceptirte. Diese wie auch die *Pharm. Germ.* haben leider die Temperatur der Digestionswärme nicht angegeben, was bei einem so stark wirkenden Extract, wie das der Strychnossamen, nicht ausser Acht zu lassen ist.

Unsere Landespharmacopoe verlangt ein zweimaliges Ausziehen mit einem 70 % Weingeist, und hat sich aner kennenswerther Weise durch Normirung einer Digestionswärme von 50—60° C. präciser ausgedrückt. Trotz der Anwendung des schwächeren Weingeistes enthält das Extract aber noch den grössten Theil der Fettsubstanzen und bleibt auch hier zur Erzielung eines immer vollkommen trocken bleibenden Präparates viel zu wünschen übrig.

Man hat nun im Laufe der Zeit verschiedene Methoden in Vorschlag gebracht, um das Fett zu isoliren, ohne die Frage ventilirt zu haben, welche Veränderung hinsichtlich der wirksamen Bestandtheile das Extract dadurch erfährt. So z. B. schlägt *Bernberg* (*Pharm. Zeitung* Nr 40, 1874) zur Erzielung eines entfetteten Extractes folgendes vor: Man dampft das Extract zur Pillenkonsistenz ein, wobei sich das fette Oel ausscheiden soll und entfernt letzteres durch Aufdrücken von Fliesspapier; das vollkommen trockne Extract wird verrieben und soll sich gut halten. Meine Versuche bestätigen dieses nicht; das Extract enthält trotzdem noch viel Fett und backt bald zusammen. Das lässt sich auch leicht erklären, denn die Glyceride der mehr flüssigen Fettsäuren scheiden sich oben in Form eines flüssig bleibenden Fettes ab, während die der festen Fettsäuren im Extract zurückbleiben.

Ein *Zweiter* (*Pharm. Zeitung* Nr. 40, 1874) löst das Extract in Alcohol auf, und nimmt das sich ausscheidende fette Oel mit Fliesspapier auf; durch wiederholtes Auflösen in Alcohol und jedesmaliges Abnehmen des Oeles will er das Extract fettfrei erhalten. Diese Art nimmt viel Zeit in Anspruch, und fiel das Resultat wenig befriedigend aus.

Ein *Dritter* (*Pharm. Zeitung* Nr. 43, 1874) hat vorgeschlagen, das eingedampfte Extract in so viel Weingeist aufzulösen, dass dasselbe

zur Filtration genügend dünnflüssig sei und es dann durch ein vorher benetztes Filter zu filtriren; durch zeitiges Entfernen des Filters soll das fette Oel in demselben zurückbleiben. Auch hier bleibt das Fett theilweise im Weingeist gelöst, und entsprechen die Resultate nicht den Erwartungen.

Ein *Vierter* (Pharm. Zeitung Nr. 43, 1874) will nachstehend ein fettfreies Extract erzielt haben: Das Extract wird mit Wasser möglichst verdünnt und in einem hohen Cylinder längere Zeit an einem warmen Ort der Ruhe überlassen; das fette Oel setzt sich oben ab, wird mittelst Watte abgezogen und die entfettete Lösung zur Trockne abgedampft. Dieser Methode wäre eher das Wort zu reden, wenn nicht wiederholtes Eindampfen und längeres Stehenlassen zeitraubend wären, und das Vorhandensein von Harz die Haltbarkeit nicht beeinträchtigte.

Mit folgenden Versuchen hoffe ich nun einen kleinen Beitrag zur Lösung der Frage liefern zu können, auf welchem Wege ein fettfreies, deshalb haltbares und zugleich ein wirksames Extract zu erzielen wäre.

Vorher erlaube ich mir, einige Worte über die Strychnossamen selbst einzuschalten, und bemerke, dass das Pulvern der Samen im Laboratorium ausgeführt ist, weil die käufliche gepulverte Waare manchen Verfälschungen unterworfen ist. Der Artikel ist an und für sich ein billiger, aber die Ueberführung in Pulverform verursacht technische Schwierigkeiten, und dadurch wird der Preis um das Dreifache erhöht.

Das äussere Ansehen der gepulverten, käuflichen Waare bietet niemals eine Garantie für die Güte derselben, und nur eine quantitative Alkaloidbestimmung kann hier maassgebend sein. Die Waare ist häufig entweder mit irgend einem Pulver verfälscht, oder die Samen sind zu stark geröstet, und oft einer vorherigen Behandlung mit Weingeist unterworfen gewesen, um das Zerkleinern zu erleichtern. Ja es wird oft der wollige Ueberzug mit der Samenschale beseitigt, weil ersterer beim Mahlen als ein dichtes Filzgewirre zurückbleibt und als unwirksam betrachtet, fortgeworfen wird. Alle diese Operationen beeinträchtigen die Qualität der Droge ausserordentlich; man erhält entweder eine verdorbene oder alkaloidarme Waare.

Ich lasse hier die Bereitungsweise des Extr. nach *Ph. Ross.* und *Germ.* sowie die erhaltenen Resultate vorangehen, um so eine vergleichende Uebersicht mit dem entfetteten Extract zu erreichen, und bemerke, dass zu der Bereitung ein und dieselbe Waare gebraucht worden ist.

Extr. sem. Strychn. spir. Ph. Ross.

7 Pfd. durch ein grobes Haarsieb geschlagenes Strychnosamenpulver wurden mit 14 Pfd. 70 % Weingeist 48 Stunden bei 50—60° C. unter öfterem Umschütteln digerirt, dann ausgepresst. Der Pressrückstand wurde nochmals mit 10¹/₂ Pfd. 70 % Weingeist derselben Behandlung unterworfen, und von den vereinigten und filtrirten Auszügen durch Destillation im Wasserbade der Weingeist abgezogen. Die in der Destillirblase rückständige Flüssigkeit wurde im Wasserbade bis zur Pillenkonsistenz abgedampft, an einem warmen Ort nachgetrocknet, dann in der Kälte zerrieben, und in vorher ausgetrocknete Gläser gegeben. Die Ausbeute betrug 9 Unzen 3 Drachmen = 11,16 %. Nach kurzer Zeit hatte sich das dunkelbraune Extract zu einer festen Masse zusammengebackt und mit der Zeit schied sich oben eine ölige Schicht ab.

Extr. sem. Strychn. spir. Ph. Germ.

Die Bereitungsweise war wie vorher. Die Pharmacopöe schreibt einen 68 % Weingeist vor, normirt aber nicht speciell die Temperatur der Digestion; sie versteht unter Digeriren das Innehalten einer Temperatur von 35—40° C., was auch hier strikt befolgt wurde. Die Ausbeute betrug aus 7 Pfd Strychnospulver 7 Unzen 4 Drachmen = 8,92 %. Dieses Extract ist heller an Farbe als das vorige, auch backt es nicht so compact zusammen; es muss daher weniger Fett enthalten.

Das entfettete Extract.

14 Pfd. desselben Pulvers wurden mit 28 Pfd 95 % Weingeist unter öfterem Umschütteln bei einer Temperatur von 65° C. 48 Stunden digerirt und dann ausgepresst. Der Pressrückstand wurde derselben Operation mit 21 Pfd 90 % Weingeist unterzogen. Die vereinigten, abgestandenen und filtrirten Flüssigkeiten wurden der Destillation im Wasserbade unterworfen, bis der grösste Theil des Weingeistes übergegangen war. Die in der Destillirblase resultirende Flüssigkeit wurde durch Abdampfen im Wasserbade vom Weingeist befreit, mit dem zweifachen Volumen Wasser verdünnt und einer niedrigen Temperatur ausgesetzt; dadurch wurde die vollständige Abscheidung des Fettes nebst Harztheilen zu Stande gebracht. Das Fett hatte sich als eine butterartige Masse auf der Flüssigkeit ange-

sammelt und war in diesem Zustande durch Abheben, nöthigenfalls Coliren, äusserst leicht zu beseitigen.

Die entfettete Flüssigkeit schied beim ruhigen Stehen im Dampfbade am Boden der Abrauchschale noch eine geringe Menge *Harz* ab; dieses wurde entfernt, die nun vollständig klare Flüssigkeit im Dampfbade unter Umrühren bis zur Trockne gebracht, der trockne Rückstand zu einem feinen Pulver zerrieben und in vorher ausgetrocknete und gut verschliessbare Gläser gegeben.

(Das Beseitigen des Harzes ist erforderlich, weil sich das Extract sonst weniger gut in Pulverform erhält, dunkler ausfällt und trüber löst.)

Ich erhielt *8 Unzen 6 Drachmen* = $5,2\%$ *Product*. Der Pressrückstand des zweiten Auszuges wurde abermals mit *21 Pfd. 90%* Weingeist wie vorhin behandelt, wobei noch *2 Unzen 2 Drachmen* = $1,3\%$ *trockenes, fettfreies* Extract gewonnen wurden. Der Weingeist hatte hier schliesslich nur noch eine sehr geringe Menge Fett mit ausgezogen. Die Ausbeute in drei Auszügen betrug demnach *11 Unzen* = $6,5\%$.

Die Gesammtmenge des dunkelbraunen Fettes (Andere haben grünes erhalten, was wohl vom Alter der Samen abhängen mag) betrug, nachdem es von der anhängenden, wässrigen Flüssigkeit befreit war, *3 Unzen 3 Drachmen* = 2% .

Man hätte folglich bei einer zweimaligen Extraction mit Einschluss des Fettes $5,2 + 2 = 7,2\%$ Extract erzielt. In dem vorliegenden Fall ist der Fettverlust durch den dritten Auszug theilweise gedeckt; es handelt sich hier nur um eine Differenz von $7,2 \text{ minus } 6,5 = 0,7\%$.

Das Extract des dritten Auszuges wurde mit den beiden vorherigen gemischt.

Das entfettete Extract, zerrieben von *hellgelber* Farbe, löst sich vollkommen klar in Weingeist, gibt mit Wasser eine gleichmässige, trübe Lösung und hat sich bis jetzt, (es sind 6 Monate verstrichen) noch vollkommen in Pulverform erhalten und ist nicht im *Mindesten* zusammengebackt. Ferner besitzt es den Vortheil, in dieser Form genau und bequem dispensirt werden zu können, und ist dem Mischen mit Dextrin ganz enthoben.

Vergleichen wir die Ausbeute der drei aufgeführten Bereitungsweisen miteinander, so ergibt sich, dass die *Pharm. Ross.* die grösste liefert ($11,16\%$), dann folgt die *Pharm. Germ.* ($8,92\%$) und

zuletzt das *entfettete* Extract (6,5 %). Forschen wir nach der Ursache dieser Differenzen, so kann der Grund nur in der *Verschiedenheit* der Digestionstemperatur der beiden ersten Vorschriften zu suchen sein. Die niedrigere Ausbeute des entfetteten Extractes ist dem *stärkeren* Weingeist zuzuschreiben, da letzterer weniger Extractivstoff auszieht, mehr aber Alcaloide, wie wir weiter unten sehen werden.

Ziehen wir in den Kreis unserer Beobachtungen die Resultate Anderer, so fällt auch hier die grosse Differenz der erhaltenen Ausbeuten gleich auf.

Es haben erzielt:

Ph. Ross. *militar.* Hager ¹⁾ Koztka ²⁾ Mohr ³⁾ Werner ⁴⁾
 circa 6,6 % 7 10 % 4 % 6,5 %

Da allein der medicinische Werth des Extractes den Ausschlag gibt, und wir ihn in den Alcaloiden zu suchen haben, so wurde zur Isolirung und quantitativen Bestimmung derselben geschritten. Die Alcaloide wurden summarisch bestimmt, da wir keine sichere Trennung des Strychnins von Brucin resp. Igasurin besitzen.

Die summarische Bestimmung auf maassanalytischem Wege wäre in jedem Fall der gewichtsanalytischen vorzuziehen, da uns die Atomgewichte des Strychnins und Brucins genau bekannt sind, und nach *Dragendorff* ⁵⁾ die Strychnossamen das Strychnin und Brucin in fast gleichen Gewichtsmengen enthalten. Auf Grund dieser Annahme würden auch die weiter unten erhaltenen Resultate in Rechnung zu bringen sein. Ich möchte aber dagegen einwenden, dass beide Alcaloide in fast gleich hohem Procentgehalt im Extract nicht vertreten sein können, denn man muss annehmen, dass ein Extract mit 70 % Weingeist bereitet, verhältnissmässig mehr Brucin enthält, da dasselbe und seine Salze im schwächeren Weingeist bedeutend löslicher sind, als das Strychnin; das Extr. Sem. Strychni *aquosum* besteht ja hauptsächlich aus reinem Brucin ⁶⁾, das entfettete Extract könnte somit den grössten Anspruch auf einen relativ höheren Strychningehalt machen.

1) Vierteljahrsschrift f. Pharmacognosie u. Pharm. 1874.

2) Ibidem.

3) Commentar d. Pharm. Boruss. Ed. vj (In 3 Auszügen 6,8 %).

4) Vierteljahrsschrift f. Pharmacognosie u. Pharm. 1874.

5) Chem. Werthbest. v. Drogen etc. St. Petersburg 1874.

6) Ibidem.

Die Abscheidungsmethode der Alcaloide basirt sich auf das von *Dragendorff* angegebene Verfahren ⁷⁾, nur verfuhr ich folgendermaassen: Das Extract wurde in der Wärme in sehr wenig Alcohol gelöst, mit schwefelsäurehaltigem Wasser, 1:60, gemischt, unter öfterem Umschütteln einige Stunden digerirt, nach dem Erkalten filtrirt, das Filter nachgewaschen, das Filtrat mit Petroleumaether wiederholt ausgeschüttelt, so lange derselbe noch etwas aufnahm, die wässrige Schicht ammoniakalisch gemacht, mit Chloroform versetzt, erwärmt, unter anhaltendem Schütteln die Alcaloide in dieses Lösungsmittel übergeführt. Das Chloroform wurde nach einigen Stunden abgesondert und die Ausschüttelung mit einer neuen Menge fortgesetzt, so lange bis Mayersches Reagens keine Reaction mehr hervorrief. Die vereinigten Chloroformlösungen wurden dann mit Wasser gewaschen, kalt gestellt, filtrirt und in ein tarirtes Kölbchen gegeben. Das Chloroform wurde abdestillirt, der Kolben einem warmen Luftstrom ausgesetzt, so lange, bis die beiden letzten Wägungen keine Differenzen mehr erwiesen. Der Alkaloidrückstand war farblos. In conc. Schwefelsäure gelöst und ein Tropfen Salpetersäure zugesetzt, trat die Rothfärbung des Brucins und nach einiger Zeit, nach Hinzufügung eines Krystallfragmentes von Kaliumdichromat die charakteristische Blauviolett färbung des Strychnins ein. Zur Bestimmung der Alcaloide im Fett wurde dasselbe mit schwefelsäurehaltigem Wasser wiederholt ausgeschüttelt, und das Filtrat wie oben mit Chloroform behandelt.

Es gaben:

	Im Mittel:
I. 2,821 grm. entfett. Extract der beiden ersten Auszüge 0,368 grm. Alcaloidgemenge = 13° /o	} 13,15°/o ⁸⁾
II. 2,9531 grm. entfett. Extract der beiden ersten Auszüge 0,3937 grm. Alcaloidgemenge = 13,3° /o	
I. 2,6831 grm. entfett. Extr. d. 3ten. Ausz. 0,346 grm. Alcaloidgemenge = 12,95° /o	} 12,98° /o
II. 2,8902 grm. entfett. Extr. d. 3t. Ausz. 0,3765 grm. Alcaloidgemenge = 13,02° /o	

⁷⁾ Ibidem.

⁸⁾ In einem Extr. einer anderen Drogue habe ich 14,2° /o gefunden.

I.	3,0012 gm. Fett vom Extract isolirt	0,2208 gm.	} Im Mittel.
	Alcaloidgemenge = 7,35° /o		
II.	2,795 gm. Fett vom Extract isolirt	0,1935 gm.	} 7,13°
	Alcaloidgemenge = 6,92° /o		
I.	2,8943 gm. Extract Ph. Ross.	0,3323 gm. Alca-	} 11,44° /o
	loidgemenge = 11,48° /o		
II.	2,9077 gm. Extract Ph. Ross.	0,3319 gm. Alca-	} 11,44° /o
	loidgemenge = 11,41° /o		
I.	2,942 gm. Extract Ph. Germ.	0,3113 gm. Alca-	} 10,48°
	loidgemenge = 10,58° /o		
II.	2,598 gm. Extract Ph. Germ.	0,27 gm. Alcaloid-	} 10,48°
	gemenge = 10,39° /o		

Resumiren wir die erhaltenen Resultate, so kommt man zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Das entfettete Extract der beiden ersten Auszüge besitzt den höchsten Alcaloidgehalt.

2. Der Alcaloidgehalt des dritten Auszuges erreicht fast die Höhe der beiden ersten.

3) Das isolirte Fett enthält circa halb so viel Alkaloide, als das entfettete Extract.

4) Extr. Ph. Ross. weist einen geringeren Alcaloidgehalt auf, und muss dieser Umstand dem schwächeren Weingeist zugeschrieben werden.

5) Dasselbe gilt vom Extr. Ph. Germ. Der niedrige Alcaloidgehalt ist allein der niedrigen Digestionswärme zuzuschreiben.—Die Faktoren, ein alkaloidreiches und wirksames, trocknes und haltbares Extract zu erzielen, wären: Anwendung möglichst fein und selbst gepulverter Strychnossamen, dreimalige Extraction mittelst eines höchst rectificirten Weingeistes, hohe Digestionswärme und die Isolirung des Fettes.

So lange wir noch die jetzt übliche Vorschrift der Landespharmacopoe besitzen, kann es nicht gestattet werden, ein Extract mit höherem Alcaloidgehalt zu dispensiren, wiewohl auch letzterer variirt und oft, wie ich eben angegeben, auch höher steigt.

Wollte man das entfettete Extract dennoch gebrauchen, so könnte man das Plus der Alkaloide durch Zusatz irgend eines indifferenten Körpers, wie Dextrin oder Milchzucker, corrigiren.

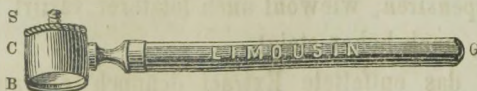
Schliesslich will ich noch eine Notiz Bullocks¹⁾ erwähnen, der gelegentlich bei der Extractbereitung das Fett isolirt, dasselbe auf sein Alkaloidgehalt untersucht, ferner darin Thonerde gefunden hatte. Die Existenz von Schwefel- und Phosphorsäure, die *Maisch*²⁾ gefunden haben will, konnte er jedoch nicht nachweisen. Er erhielt aus 150 Pfd. Strychnossamen 5 pinte, = 4 % fettes Oel und aus 4 fluid Unzen des letzteren 10,6 grains Alkaloide = 0,53 %. Diese Zahlen stimmen mit den meinigen nicht im Entferntesten überein, bei der öfteren Bereitung des Extractes habe ich nie über 2 % Fett erhalten.

Der Art und Weise, wie Bullock die Alkaloide bestimmt hat, kann ich nicht beipflichten, und wundere mich nicht, dass er einen so niedrigen Procentgehalt erzielt hat. In wenigen Worten gesagt, verfährt er folgendermaassen: die sauren wässrigen Auszüge aus dem Fett versetzte er mit einem Ueberschuss von Natriumcarbonat, filtrirte den entstandenen Niederschlag nach 24 Stunden ab, behandelte denselben mit säurehaltigem Wasser, neutralisirte mit Natroncarbonat, sammelte die Alkaloide auf einem Filter, trocknete sie und löste den Rückstand in verdünntem Alcohol; nach dem Verdunsten hinterblieb obige Menge Alcaloid.

(Schluss folgt.)

Limousin's neuer Löffel zum Dosiren von Pulver.

Statt des zeitraubenden Auswägens bedient man sich häufig bei Pulver, deren absolut genaue Dosirung nicht erforderlich ist, z. B. bei Brausepulver, Rheum und dergl., eines Holz- oder Hornlöffels, welcher derartig durch Abfeilen der Ränder justirt ist, dass er eine bestimmte Menge eines Pulvers fasst. Indessen ist die Verwendung eines solchen Löffels nur zum Austheilen ein und desselben Pulvers möglich, weil die verschiedenen Pulver verschiedenes spec. Gew. haben. Zur Vermeidung dieses Missstandes hat *Limousin* einen verstellbaren Löffel construirt, welcher zum Dosiren jeglichen Pulvers anwendbar ist. Aus nachstehender Abbildung ersieht man die Construction desselben.



¹⁾ American Journ. of Pharmacy Sept. 1874 p. 405.

²⁾ Ibidem Vol. 32 p. 524.

An dem Griff aus Holz (G) ist ein etwa fingerdicker Cylinder aus Messing (C) befestigt. Das eine Ende des Cylinders wird durch eine bewegliche Platte (P) verschlossen, durch welche eine Schraube (S) geht. Das in den Cylinder hineinragende Ende der Schraube trägt einen etwas concaven, in den Cylinder genau passenden Boden (B), der mittelst der Schraube auf und ab bewegt werden kann, wodurch der innere Raum des Löffels vergrössert oder verkleinert wird.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber den wirksamen Bestandtheil des Mutterkorns; von *Buchheim*. Verf. geht bei seiner Untersuchung von der Erwägung aus, dass das Mutterkorn als Schmarotzerpilz des Roggens nur Stoffe enthalten könne, welche sich aus den Bestandtheilen des Roggens ableiten lassen. Eine vergleichende Uebersicht der vorhandenen Analysen ergibt zunächst, dass beide Pflanzen reich an Phosphorsäure sind. Das Mutterkorn enthält viel Fett, nach den Angaben von WIGGERS und NEIDHARDT über 30 p Ct.; der Roggen ist arm daran; ob die Fette sich qualitativ unterscheiden, lässt sich nach den bisherigen Analysen noch nicht entscheiden. Dagegen herrscht wieder Uebereinstimmung in dem Reichthum an Cholestearin. — Stärkmehl und Krümelzucker fehlen dem Mutterkorn; dafür enthält es, jedoch nicht constant, eine eigenthümliche, von MITSCHERLICH zuerst genau untersuchte Zuckerart, die Mykose. Ein in Wasser löslicher, durch Kochen coagulirender Eiweisskörper ist im Roggen in etwas grösserer Menge als im Mutterkorn enthalten. Gummi und Pflanzenschleim sind im Mutterkorn nicht vorhanden.

Das Mutterkornextract der deutschen (= der russischen) Pharmacopoe zeigt unter dem Mikroskop zahlreiche Krystalle von phosphorsaurem Calcium. Es ist ferner von stark saurer Reaction und das ist offenbar die Ursache des lebhaften Schmerzes und der consecutiven Anschwellung bei subcutaner Injection der concentrirten Extractlösung. Die vom Verf. angestellte Untersuchung über die Natur der freien Säure liess dieselbe als Milchsäure (Fleisch- oder gewöhnliche?) erkennen. Um die unangenehmen Nebenwirkungen bei subcutaner Injection zu vermeiden, ist es daher zweck-

mässig, die Extractlösung durch etwas Natronlauge vorsichtig abzustumpfen. Aus dem Gehalt an Milchsäure erklärt sich das häufig beobachtete Fehlen der Mykose, da diese durch gewisse im Mutterkorn vorhandene leimähnliche Substanzen in Milchsäure übergeht. Das mit Kalkmilch erwärmte Mutterkornextract entwickelt viel Ammoniak und etwas Trimethylamin. Die von dem milchsauren Calcium abfiltrirte Lösung würde mit Bleiessig und etwas Ammoniak so lange behandelt, als noch ein Niederschlag entstand, das Blei wurde durch kohlen-saures Ammoniak wieder entfernt und das schliesslich erhaltene wässrige Filtrat zur Verjagung des essigsauren Ammoniaks eingedampft. Der so erhaltene syrupöse Rückstand sonderte nach 24-stündigem Stehen Leucin in Blättchen oder Körnern ab. Tyrosin war nicht vorhanden. Der vom Leucin abfiltrirte braune Syrup wurde bis zur völligen Verjagung des noch zurückgebliebenen Ammoniaks mit Kalkmilch behandelt, filtrirt, vom Kalk durch Oxalsäure befreit, darauf eingedampft und nunmehr in verdünntem Weingeist gelöst. Der hieraus durch Aether gewonnene Niederschlag zeigte die specifische Wirksamkeit auf die Gefässe der Froschschwimmhaut (Wernich), doch war er noch nicht ganz rein, sondern enthielt Leucin, das allem Anschein nach fortdauernd entwickelt wird und Aschenbestandtheile.

Der nur noch mit diesen Substanzen vermischte, vom Verf. nicht weiter isolirte wirksame Stoff des Mutterkorns zeigt die meiste Aehnlichkeit mit thierischem Leim, von dem er sich unterscheidet durch die lebhaftere Wasseranziehung (daher seine Zerfliesslichkeit und Diffusibilität), durch etwas grössere Löslichkeit in Weingeist und besonders durch das Unvermögen zu gelatiniren. Dieses Ergotin ist fällbar durch Phenyl- und Gerbsäure und durch Chlor.

Schon Wiggers hatte das Ergotin als Osmazom bezeichnet, worunter man früher bekanntlich die in verdünntem Weingeist löslichen Theile des Fleischextracts, d. i. besonders Leim, verstand. Uebrigens hatte Wiggers ein alkoholisches Extract aus dem Mutterkorn dargestellt, das sich von dem hier besprochenen Ergotin durch Unlöslichkeit in Wasser und durch die fehlende Wirkung auf die Gefässe unterscheidet.

Wahrscheinlich wird durch Einwirkung des Pilzmyceliums der Roggenkleber der Hauptmasse nach in Ergotin und dann weiter in andere zur Leimgruppe gehörende Körper umgewandelt, die schliesslich in Leucin, Ammoniak und Trimethylamin zerfallen. Der Pilz bewirkt danach hier

eine ähnliche Zersetzung von Eiweisskörpern, wie sie durch Fäulniss geschieht und das gebildete wirksame Product im Mutterkorn gehört demnach zu den putriden oder septischen Stoffen. Die durch den übermässigen Genuss des Mutterkorns entstehende Kriebelkrankheit wäre als putride Infection, die zu abnormen Zersetzungen der Eiweissstoffe im Körper Veranlassung giebt, aufzufassen. Vielleicht gelingt es auch, aus anderen putriden Massen einen ergotinähnlichen Körper darzustellen. — Die leichte Veränderlichkeit des Mutterkorns erklärt wohl die so häufig verschiedenartige Wirkung.

(Cbl. f. med. Wissensch.)

Verbesserter Erdmann'scher Schwimmer; von *Volhard*. Der Stand der Flüssigkeit in einer Bürette lässt sich mittelst des Erdmann'schen Schwimmers ausserordentlich rasch und sicher beobachten: durch den Schwimmer wird die Ablesung von dem Meniscus und seinen Reflexen unabhängig, das Auge wird genau in die richtige Stellung geführt, und die Beobachtung ist bei künstlicher Beleuchtung ebenso sicher wie bei Tageslicht. Trotz dieser Vortheile haben die Schwimmer nur wenig Anwendung gefunden; hauptsächlich wohl deshalb, weil sie in der von Erdmann angegebenen Form nur kurze Zeit brauchbar bleiben, indem durch Oxydation des Quecksilbers das Innere sich bald mit einer grauen oder gelben Schicht belegt und dadurch undurchsichtig wird.

Dieser Missstand ist leicht zu beseitigen, indem man das Quecksilber von dem oberen Theil des Schwimmers, der die Kreismarke trägt, gänzlich absperrt. Zu diesem Zweck wird an das untere, stark zusammengezogene Ende des Schwimmers eine kleine Kugel geblasen, in diese bringt man das zur Beschwerung nöthige Quecksilber und lässt dann das Glas zwischen der Quecksilberkugel und dem oberen cylindrischen Theil zum massiven Stäbchen zusammenlaufen.

(Annal. d. Chem.)

Ueber einige Rutheniumverbindungen; von *Sainte-Claire-Deville* und *H. Debray*. Das reine Ruthenium ist ebenso schwer schmelzbar als Iridium und brennt in einer oxydirenden Atmosphäre unter Funken-sprühen mit russender Flamme und Verbreitung eines sehr deutlichen Ozongeruchs. Die Verfasser haben das Oxyd Fremy's Ru O^2 in sehr schönen Krystallen bereitet, und ferner die Perruthensäure Ru O^4 in gros-

ser Menge durch Behandeln des ruthensauren Kaliums, Natriums oder Baryums mit Chlor dargestellt. Als sie versuchten 150 Grm. dieses Anhydrids, welches sehr schöne, bei 40° schmelzende Krystalle bildet, zu destilliren, fing gegen 108° eine Gasentwicklung an und einige Augenblicke später trat eine fürchterliche Explosion ein, das Laboratorium wurde von einem schwarzen, russartigen Rauche angefüllt und gleichzeitig verbreitete sich ein sehr intensiver Ozongeruch. Das aus Ruthenoxyd mittelst Wasserstoff erhaltene Ruthenium oxydirt sich leicht, wenn man es in einer Muffel erhitzt; die Temperatur darf dabei nicht zu hoch sein, da in diesem Falle durch Verflüchtigung Verluste eintreten.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Ueber die Chininsalze der Salicylsäure und der Carbonsäure;
von *Julius Jobst*. Bei Gelegenheit eines Vortrags von Schering über die Salicylsäure und deren Salze sagt derselbe, dass Chinin mit Salicylsäure ein in Wasser unlösliches, in Alcohol lösliches, jedoch nicht krystallisirbares Salz liefere. Verf. gibt dagegen an, dass eine wässrige Lösung von salzsaurem Chinin in der Kälte mit salicylsaurem Ammoniak einen käsigen Niederschlag von salicylsaurem Chinin gibt, welcher aus Alcohol in wunderschön ausgebildeten Prismen von concentrischer Gruppierung krystallisirt erhalten werden kann. Dieselbe Verbindung entsteht, wenn eine alcoholische Lösung von Chinin mit einer alcoholischen Solution von Salicylsäure bis zur vollständigen Sättigung versetzt und der Alcohol langsam verdunstet wird. Das salicylsäure Chinin ist wasserfrei; die Chininbestimmungen ergaben die Formel $C_{20} H_{24} N_2 O_2$. $C_7 H_6 O_3$. Das Chinin wurde in der Art bestimmt, dass das salicylsäure Chinin unter Zusatz von etwas verdünnter Salzsäure in wenig Wasser gelöst und mit Ammoniak praecipitirt wurde. Der entstandene Niederschlag von Chinin ward auf einem Filter gesammelt und der ammoniakalischen Flüssigkeit des Filtrats gelöstes Chinin mittelst Aether entzogen.

Die obengenannte Formel verlangt 70,12 Procent Chinin, während

Bestimmung I	Best. II
--------------	----------

69,66	70,17 Procent Chinin ergaben.
-------	-------------------------------

Das salicylsäure Chinin löst sich in

225 Theilen Wasser von 16°, in

20 Theilen Alcohol von 90 Vol. Procent bei 13°, in

120 Theilen Aether bei 16°.

Da das salicylsaure Chinin so leicht krystallisirt erhalten werden kann, hatte Verf. beabsichtigt, dasselbe an der Stelle des carbolsauren Salzes vorzuschlagen, welches schon seit einiger Zeit in nicht unbedeutenden Mengen für medicinische Zwecke verbraucht wird, jedoch bislang nur in pulveriger Form und von verschiedener Zusammensetzung und Eigenschaften im pharmaceutischen Verkehr zu finden war. Bei näherer Untersuchung ist es ihm aber gelungen, auch das carbolsaure Chinin sowohl aus Wasser als aus Alcohol in zarten nadelförmigen Krystallen darzustellen. Das carbolsaure Chinin bei 130° getrocknet entspricht der Formel $C_{20} H_{24} N_2 O_2 \cdot C_6 H_6 O$. Dieselbe verlangt 77,51 Procent Chinin, während die Analysen

I.	II.	III.
77,52	77,32	76,88 Procent ergaben.

Das carbolsaure Chinin löst sich in
 400 Theilen Wasser bei 16°, in
 80 Theilen Alcohol von 90 Vol. Proc. bei 13°,
 wenig in Aether.

Wenn man nun für die Chininsalze der Salicylsäure und der Carbonsäure ähnliche therapeutische Wirkung voraussetzen dürfte, so wäre schon wegen seiner grösseren Löslichkeit dem salicylsauren Salze der Vorzug zu geben, jedenfalls aber sollte von carbolsaurem Chinin fortan nur mehr die constante krystallisirte Verbindung medicinische Anwendung finden.

(Repert. f. Pharm.)

Untersuchung über die Pflanzenschleime; von *Giraud*. Tragantgummi enthält mehr als die Hälfte eines in Wasser unlöslichen Pectinkörpers, der vielleicht mit der Pectose von Fremy identisch ist, und welcher durch heisses Wasser oder besser 1 procentige heisse Salzsäure in Pectin verwandelt wird. Alkalien führen dieses Pectin, wie das gewöhnliche, in Pectinsäure und Metapectinsäure über; die Pectinsäure und ihr Blei- und Baryumsalz haben dieselbe Zusammensetzung wie die Pectinsäure und ihre Salze aus den Früchten. Der Tragantgummi besitzt folgende Zusammensetzung, auf 100 Theile

Wasser.	20
Pectinkörper	60
Löslicher Gummi	8—10

Cellulose	3
Stärke	2—3
Mineralstoffe	3
Stickstoffkörper	Spuren.

Verf. theilt die Pflanzenschleime im Allgemeinen in drei Gruppen. 1) Tragantgummi, durch das pectinerzeugende Product charakterisirt. 2) Die Pflanzenschleime ohne Pectinkörper, welche durch die schwächsten Säuren in den unlöslichen Zustand übergeführt werden, z. B. Quittenschleim. Letzterer enthält ausserdem eine beträchtliche Menge Cellulose (20 pCt. des eingetrockneten Schleims). 3) Pflanzenschleime ohne Pectinkörper, die durch Säuren nicht gefällt, aber dadurch rasch in einen dextrinartigen und einen Zuckerstoff umgewandelt werden.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Eine einfache Methode zur Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in organischen Verbindungen; von *E. Kopp*. Gegenüber der Bestimmungsmethode der Halogene mittelst reinem, gebranntem Kalk, welche bedeutende Flüssigkeitsvolumen und langwierige Filtrationen nach sich zieht, war die Methode von *Carius*, die Verbrennung der organischen Substanz mittelst Salpetersäure und Silbernitrat im geschlossenen Glasrohr unter Druck zu bewerkstelligen, eine sehr anzuerkennende Vereinfachung und ein reeller Fortschritt. Indessen bietet dieselbe in manchen Fällen bedeutende Schwierigkeiten, besonders wenn es sich um hochnitrierte Substanzen handelt, welche neben NO_2 auch Cl, Br oder Jod enthalten. Solche Substanzen leisten der nassen complete Verbrennung einen hartnäckigen Widerstand; man muss concentrirte Salpetersäure und eine sehr hohe Temperatur anwenden, wobei in Folge des sehr bedeutenden Druckes im Innern der Röhren, dieselben häufig platzen. In solchen, sowie auch in den gewöhnlichen Fällen wird folgende sehr einfache Methode angewendet werden können.

Man bedient sich einer ungefähr 60^{cm} langen und 5—6^{mm} inneren Durchmesser haltenden Glasröhre, welche an einem Ende zugeschmolzen ist. Es kann jede ordinäre, etwas starke Gasentbindungsröhre benutzt werden. Die organische Substanz wird zur leichteren Regulirung der Zersetzung mit reinem Eisenoxyd (durch Glühen von umkrystallisirtem Eisenvitriol dargestellt) innig gemischt, zuerst in die Röhre eingebracht, so dass sie eine lockere Colonne von 12—18 Cm. Länge bildet. Mit etwas

Eisenoxyd wird nachgespült. Auf diese Schicht werden auf eine Länge von 20—25 Cm. mehrere enggewundene Spiralen von ziemlich feinem Eisendrahte niedergeschoben und den Rest der Röhre füllt man mit porösen Krusten von entwässerten, reinen Sodakrystallen, die man erhält, indem man einige Krystalle von reinem Natriumcarbonat in einer Platinschaale bei einer nicht bis zum Schmelzen des Salzes steigenden Temperatur vollständig entwässert.

Man bringt nun den Theil der Röhre, wo die Eisenspiralen sich befinden, zum Glühen und rückt mit der Hitze nach und nach bis zum geschlossenen Ende der Röhre. Bei dieser Temperatur wird die im Contact mit $Fe_2 O_3$ sich befindende organische Substanz vollständig zersetzt. Sollte selbst eine partielle Verflüchtigung stattfinden, so findet sicher die Zersetzung auf den Eisenspiralen statt. In welcher Form auch die Halogene sich entwickeln mögen, sie werden vom glühenden Eisen, welches im Ueberschuss da ist, als wenig flüchtiges $Cl_2 Fe$, $Br_2 Fe$, u. s. w. zurückgehalten. Spuren von $Cl_3 Fe$, $Br_3 Fe$, welche verdampfen könnten, werden vom Natriumcarbonat zersetzt und das Halogen fest gebunden. Die Operation kann in relativ kurzer Zeit vollzogen werden. Die Röhre wird nach dem Erkalten äusserlich gereinigt, auf einem Papier in Stücke zerschnitten und nun Alles in einen Kolben mit etwas destillirtem Wasser gebracht und einige Zeit gekocht. Die Chlor-, Brom- und Jodeisenverbindungen werden vom kohlsauren Natron zersetzt. Man filtrirt, wäscht aus, übersättigt mit Salpetersäure und präcipitirt mit Silbernitrat. In den meisten Fällen übersteigt das Gesamtvolumen der Flüssigkeiten nicht 40 CC.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Electuarium aus Kautschuk als Heilmittel; von *Th. R. Varick*.

Verf. bedient sich seit vielen Jahren dieses Mittels statt des Leberthrans bei Lungentuberkulosen in jedem Stadium, sowie bei chronischer Bronchitis, beim Winterhusten alter Leute und in chronischen Rheumatismen mit dem grössten Erfolge. Es verbessert nicht bloss die Verdauung und Blutbildung, sondern bewirkt auch eine entschiedene Kräftigung des Gesamtorganismus und eignet sich vorzüglich in den Fällen, wo bei schwachem Magen und öfterem Bluthusten Leberthran nicht vertragen und nicht gereicht werden kann. Wenn diesem Mittel ebenso wenig wie anderen eine specifische Wirkung in der Tuberkulose zugesprochen werden

kann, so vermindert es doch nach des Verf.'s und anderer Aerzte Erfahrungen die Schleim- und Eiterbildung, beugt dem Bluthusten, den Nachtschweissen und der Abmagerung vor.

Von der auf folgende Weise zubereiteten Arznei wird dreimal täglich 2 Stunden nach der Mahlzeit ein Theelöffel gereicht: R. Kautschuk (in dünnen Streifen) 30.0, Ol. terebinth. 60.0, macerirt so lange, bis eine Lösung entstanden ist, die durch Mousselin durchgossen wird.

Von dieser wird verordnet: Sol. kautschouck 7.0, Sacch. alb. 45.0, Mellis despum. 75.0. — Diese Mixtur ist von gelblicher Farbe, dicker Consistenz, und enthält jeder Theelöffel etwa 0.12 Kautschuk. Ein Vergleich zwischen dem Gehalt an Kohlenstoff beim Leberthran und dem Kautschuk spricht zu Gunsten des letzteren Mittels.

Nach Prof. Farady's Analyse enthält Kautschuk 87.2 p Ct. C, 12.8 H., Leberthran 37 C, 34 H (daneben Buttersäure, Cholsäure, Jod).

Dr. Calver hat gleichfalls über die vortrefflichen Eigenschaften dieser Solution berichtet und die Vortrefflichkeit derselben in Bezug auf Verminderung der Eiterbildung und Erweichung der Tuberkel in den Lungen hervorgehoben. Die Abnahme des Hustens wird bei den Kranken ferner dadurch erzeugt, dass die Quantität der zu expektorirenden Massen weniger und die Qualität derselben verändert wird. Indem das Mittel Bluthusten stillt, gewährt es noch den Vortheil, dass bei seinem ferneren Gebrauche die Verdauung und die Blutbildung verbessert wird.

Es empfiehlt sich, diese Solution längere Zeit hindurch gebrauchen zu lassen, bei Phthisikern Monate hindurch, und ein günstiger Erfolg wird nicht ausbleiben. Unbequemlichkeiten treten bei längerer Anwendung nicht ein, jedoch hüte man sich, die Dosis zu verstärken, da der Magen das Mittel dann nicht vertragen kann.

(Ztschr. d. oestr. Ap.-Ver.)

Ein neuer Apparat zur Bestimmung des Alcohols im Wein u. s. w. von *Malligand*. Derselbe besteht aus einem kleinen Kessel, in dem der fragliche Wein zum Sieden erhitzt wird, und einem sehr empfindlichen Thermometer zur Bestimmung des Siedepunktes der Flüssigkeit; endlich werden die Dämpfe in einem Kühler verdichtet und in das Siedefäß zurückgeführt, so dass die Zusammensetzung der siedenden

Flüssigkeit sich nicht ändert. Das Thermometer ist nicht in Grade eingetheilt, sondern giebt direct die Alkoholprocente an. Die Scala ist verschiebbar, damit man bei jedem Versuche den Nullpunkt (des wechselnden Barometerstandes wegen) mit reinem Wasser bestimmen kann.

Je reicher der Wein an Alcohol ist, um so niedriger siedet er, die festen Bestandtheile haben auch ihren Einfluss, derselbe ist aber, wie aus sehr zahlreichen, und unter den ungünstigsten Umständen angestellten Versuchen sich ergab in den meisten Fällen zu vernachlässigen. Sehr zuckerreiche Weine (sogenannte Liquerweine) sieden sonderbarer Weise bei niedrigerer Temperatur, als man ihrem Alcoholgehalte nach erwarten sollte; man hat sie jedoch nur mit einem gleich grossen Volumen Wasser zu verdünnen, um diese Unregelmässigkeit verschwinden zu lassen.

Aus mehreren hundert Bestimmungen, die Hr. Thenard mit dem Instrumente von Hrn. Malligand ausgeführt hat, geht hervor, dass dasselbe viel genauere Resultate ergiebt, als alle bekannten Methoden der Alcoholbestimmung; die Genauigkeit beträgt im Allgemeinen $\frac{1}{6}$ Procent in vielen Fällen sogar $\frac{1}{20}$ Procent.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

Nachweis der Gallensäuren und Gallenfarbstoffe im Urin; von *Hilger*. Die Untersuchung eines Urines, durch eine Phosphorintoxication verändert, zeigte reichliche Mengen von Gallensäuren und Gallenfarbstoffen, während sonst bekanntlich die Mengen der im Harn auftretenden Gallensäuren nach den jetzigen Erfahrungen stets geringe sind. Im vorliegenden Falle dagegen zeigten sich verhältnissmässig reichliche Mengen, ein Factum, das zunächst der Beachtung werth ist. In 500 CC. Harn gelang es mit Leichtigkeit, die Gallensäuren als Natronsalze zu isoliren und dieselben aus der alkoholischen Lösung mittelst Aether krystallinisch auszuschneiden. Der Harn wurde nämlich mit basisch essigsäurem Blei und Ammon vollständig ausgefällt, der Niederschlag vorsichtig bei mässiger Wärme getrocknet und wiederholt (3—4 mal) mit absolutem Alcohol ausgekocht. Die vereinigten alkoholischen Auszüge wurden mit kohlensaurem Natron versetzt zur Zersetzung der gallensauren Bleiverbindung, zur Trockne verdampft und wieder mit erwärmten Alcohol aufgenommen.

Diese alkoholische Lösung enthält nun die Natronverbindung der Gallensäuren bekanntlich, welche sich in solchen Fällen direkt mit Anwen-

dung der Pettenkoffer'schen Probe nachweisen lassen nach bekannten Vorsichtsmassregeln. Der Zusatz von Aether zur alkoholischen Lösung bleibt aber immer zuverlässiger, besonders wenn man beide Flüssigkeiten längere Zeit, oft mehrere Tage in geschlossenen Gefässen mit einander in Berührung lässt. Es treten hier die meist mikroskopisch krystallinischen Ausscheidungen der Natronverbindungen ein, die zu weiteren Proben vortrefflich geeignet sind. —

Zur Nachweisung der Gallenfarbstoffe wird der Harn (50—100 CC.) gelinde erwärmt und mit $Ba(OH)^2$ bis zur alkalischen Reaction versetzt, der entstehende Niederschlag abfiltrirt und ausgewaschen. Besprengt man eine kleine Probe des Niederschlages mit salpetrige Säure enthaltender Salpetersäure, so entstehen in den meisten Fällen sofort die bekannten Farbennüancen. Noch sicherer erkennt man die Gegenwart der Gallenpigmente, wenn der Niederschlag mit kohlensaurer Natronlösung erhitzt wird, wobei die Gallenpigmente mit grüner oder braungrüner Farbe in Lösung gehen. Diese Lösung kann direct oder nach vorherigem Verdampfen zur Trockne, zur Anstellung der Gmelin'schen Reaction benutzt werden; auch ist hier an die Fähigkeit der Gallenpigmente in alkalischer Lösung zu erinnern, durch schwaches Ansäuern mit verdünnter HCl oder H^2SO^4 in grünen Flocken gefällt zu werden, welche weiter geprüft werden können.

Verf. macht ferner auf die Unrichtigkeit der Angaben in manchen Lehrbüchern aufmerksam, die behaupten, Biliverdin und Biliprasin geben die Gmelin'sche Reaction nicht. Sämmtliche bis jetzt beobachtete Gallenpigmente zeigten auf Zusatz von salpetrige Säure enthaltender Salpetersäure die charakteristischen Farbennüancen, — grün, violett, blau.

(Arch. d. Pharm.)

Aetherprüfung auf Alkohol und Wasser. Ein Wassergehalt des Aethers wird durch Schütteln mit seinem gleichen Volumen Schwefelkohlenstoff leicht erkannt, denn die kleinste Menge Wasser macht die sonst völlig klare Mischung milchig. Der etwa vorhandene Alkohol verräth sich durch eine gelbliche Färbung, welche der fragliche Aether durch vierundzwanzigstündige Digestion mit einem Stückchen Kalihydrat annimmt.

(Journ. des connoissanc.)

Beschaffenheit des Harns nach Vergiftung mit Phosphor. Nach Selmi entwickelt der frische Harn nach Phosphorvergiftung mit Zink und Schwefelsäure keinen Phosphorwasserstoff. Dieses findet indessen

statt, wenn der Harn nach 24 stündigem Stehen einen lachartig unangenehmen Geruch angenommen hat. Das entwickelte Gas wird durch Brechweinsteinlösung von Schwefelwasserstoff befreit und gibt dann mit Silberlösung einen Niederschlag, welcher mit Zink und Schwefelsäure die grüne Wasserstoffflamme erzeugt. Die Verbrennungsprodukte mittelst des Aspirators gesammelt, geben ohne Weiteres die Reaktion mit molybdän-saurem Ammoniak.

Wird der übelriechende Harn destillirt, so besitzt das ammoniakalische Destillat den erwähnten lachartigen Geruch, entwickelt aber mit nascirendem Wasserstoff keinen Phosphorwasserstoff.

(Zeitschr. d. oest. Ap.-Ver.)

Das Thymol als antiseptisches und antifermentatives Mittel; von *L. Lewin*. Auf Veranlassung des Prof. LIEBREICH untersuchte Verf. das Thymol in seiner Wirkung gegen Fäulniss und Gährung und veröffentlichte hierüber die folgende Notiz.

Das Thymol, $C_{10}H_{14}O$, ein Benzol, in dem sich je eine Hydroxyl-, Methyl- und Propylgruppe statt 3 H findet, aus dem Thymianöl durch Destillation darstellbar, bildet weisse, höchst aromatisch riechende Crystalle und giebt in der Quantität von 1:1000 Ccm. heissen Wassers gelöst, eine vollkommen gesättigte, neutral reagirende Lösung. Concentrirtere wässrige Lösungen lassen sich nicht herstellen, da das Thymol sich dann wieder ausscheidet. Indess genügt diese Lösung allen Anforderungen, die man an sie in ihrer Eigenschaft als gährungs- und fäulnisswidriges Mittel stellen muss.

Parallelversuche, die mit Carbolsäure und Salicylsäure, sowie dem durchaus unwirksamen salicylsauren Zink angestellt wurden, ergaben, dass die Zuckergährung in den verschiedensten Verhältnissen von Hefe zu Zucker eingeleitet, durch $\frac{1}{10}$ procentige Thymollösungen, und in nicht zu geringer Menge angewandt, vollkommen inhibirt wird, bei geringem Zusatz dagegen nur zu einer minimalen Entwicklung gelangt, während dies fast vierfach so starke Lösungen von Carbol- und Salicylsäure nicht einmal annähernd zu leisten im Stande sind. Eine bereits eingeleitete Gährung wird durch Thymolzusatz sofort zum Stillstand gebracht.

Milch, die mit Thymol versetzt ist, zeigt erst 20 Tage später die Erscheinungen der Gerinnung als mit einer gleichen Quantität Wasser ge-

mischte Milch. Während normale Milch in einem offenen Gefässe stehend schon nach 10 — 12 Tagen zu faulen beginnt, bietet die Thymolmilch noch nach 5 Wochen den aromatischen Thymolgeruch und keine Spur von Schimmelpilzen dar. Zugleich ist die freie Säure zu jeder Zeit in der Thymolmilch viel geringer, als in der normalen Milch. Normales filtrirtes Hühnereiwiss fault in Berührung mit der Luft bereits nach 3—4 Tagen, dagegen konnte in mit Thymolwasser versetztem Eiweiss nach 11 Wochen auch nicht das geringste Zeichen der fauligen Zersetzung nachgewiesen werden— es roch wie beim Beginn des Versuches nach Thymol.

Ganz ähnliche Resultate erhielt Verf. bei der Behandlung von putridem Eiter mit Wasser und Thymol. Der mit Thymol versetzte Eiter verlor sofort seinen fötiden Geruch und hielt sich in diesem Zustande etwa 5 Wochen bis er eintrocknete.

Harn mit Thymolwasser gemischt ging erst durchschnittlich nach 5 Wochen Veränderungen ein, die auf Zersetzung hinwiesen. Dagegen gelingt es durch einen geringfügigen Zusatz von Thymol zu Leim- oder Gummilösungen die Fäulniss für 4—5 Monate und noch länger absolut aufzuheben.

Die Blausäurebildung durch Einwirkung von Amygdalin auf Emulsion geht auch in Gegenwart von Thymol vor sich, obgleich erst dann, wenn man das Gemisch über freiem Feuer destillirt.

Ferner ist das Thymol im Stande die Wirkung putriden Eiters auf den thierischen Organismus aufzuheben, resp. gar nicht eintreten zu lassen, zudem wirkt es auch höchst desodorirend, so dass man nicht umhin kann, dasselbe den besten Antisepticis als gleichwerthig an die Seite zu setzen.

Der hohe Preis des Mittels kann nicht in Betracht kommen, da es wegen der geringen Concentration der Lösungen, die gebraucht werden, sich ebenso billig, wenn nicht billiger als Carbol- und Salicylsäure stellt.

Ueber die Einwirkung auf den thierischen Organismus bemerkt Verf. folgendes. Die $\frac{1}{10}$ pctige Lösung des Thymol verursacht im Munde ein leichtes Brennen und wirkt auf die Schleimhäute adstringirend. In den Magen von Kaninchen gebracht äussert es durchaus keine auffälligen Symptome oder nachtheilige Folgen. Versuche am Menschen lehrten, dass es, zu 3—5 Esslöffel pro die genommen, vorzüglich vertragen wird und Gährungsvergänge im Magen in hohem Grade hindert.

Künstliche Verdauungsversuche, die theils mit Pepsinessenz, theils mit der Schleimhaut von Kaninchenmagen angestellt wurden, ergaben auch nicht die geringste Behinderung der Verdauung durch Zusatz von Thymol.¹⁾

Ueber die Nachweisung von Jod in gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten. Bekanntlich kann Jod in solchen Flüssigkeiten durch Zusatz einer Stärkekleisterlösung nicht nachgewiesen werden, indem dadurch nicht die mindeste Blaufärbung von Jodstärke entsteht. Benutzt man indess, nach einer Empfehlung von Tessier, die bekannte Eigenschaft der Eisenoxydsalze, Jod aus seinen Lösungen abzuschneiden, so lässt sich diese auch im vorstehenden Falle mit Vortheil verwenden. Setzt man nämlich einigen Tropfen einer jod- und tanninhaltenen Flüssigkeit einige Tropfen einer Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd zu, so wird Jod sofort frei. Damit nun aber das sich gleichzeitig ausscheidende gerbsaure Eisenoxyd, welches im frisch gefällten Zustande der Jodstärke sehr ähnlich sieht, folglich leicht damit verwechselt werden könnte, zu keiner Täuschung Veranlassung giebt, empfiehlt es sich, nach erfolgtem Zusatz der Eisenoxydsalzlösung zu einer jod- und gerbsäurehaltigen Flüssigkeit, etwa in einem Uhrgläschen, dieses letztere mit einem mit Stärkekleister bestrichenen Papiere zu bedecken, welches dann in Folge freierwerdenden Jods sich aufs Unzweideutigste bläut.

(Jahresber. d. physik. Ver. zu Frankf.)

Terpenthinöl und Chlorkalk. Nachstehender Vorfall möge als Warnung dienen. Eine Flasche, die mit Terpenthinöl gefüllt werden sollte, wurde des bequemeren Eingiessens wegen auf ein kleines Fass mit Chlorkalk gestellt, welches gerade zur Hand stand. Beim Füllen wurde aus Unachtsamkeit eine Kleinigkeit, etwa 50—100 Gramm, verschüttet, die auf das Fass lief. Nach etwa einer Stunde machte sich ein penetranter Geruch bemerkbar, dessen Ursache Anfangs vergeblich nachgespürt wurde; endlich fand man, dass derselbe dem Fasse mit Chlorkalk entströmte. Das Fass wurde geöffnet und untersucht, und nun zeigte es sich, dass der Chlorkalk eben an der Stelle, wo das Terpenthinöl eingedrungen war,

¹⁾ Ueber die Verwendbarkeit des Thymols als antiseptisches und gährungshemmendes Mittel ist bereits in Nr. 20 dieser Ztschr. vom Jahre 1873 eine längere Mittheilung gemacht worden. D. Red.

sich etwa 15 Ctm. tief in einem glühend heissen Zustande befand, das Fass aber war nicht nur angekohlt, sondern theilweise in hellem Glimmen, und es hätte augenscheinlich nur noch kurzer Zeit bedurft, um die Flammen hervorbrechen zu lassen, was bei der gefährlichen Umgebung leicht zu einem grösseren Feuer hätte Veranlassung geben können.

Der Vorgang erklärt sich wohl aus der starken Verwandtschaft des Chlors zum Wasserstoff des Terpenthinöls. Es liegt aber so fern, bei der Berührung der beiden Artikel an Gefahr zu denken, dass Einsender es nicht für überflüssig hält, den Thatbestand mitzuthellen.

(Drog. Ztg.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. *Emil Jacobsen*. 1874. Erstes Halbjahr. Berlin, Verlag von Rud. Gärtner. 1875.

Es ist seit lange Usus geworden, Mitte und Ende eines jeden Jahres über das Erscheinen eines neuen Bandes vom Jacobsenschen Repertorium in dieser Zeitschrift zu referiren, und so wollen wir es denn auch mit vorliegendem ersten Halbjahr von 1874 thun, ohne auf die Beschreibung der Anordnung des Materials etc. näher einzugehen, was in den früheren Referaten bereits zu Genüge geschehen ist. Wie die früheren enthält auch dieser Band in kurzem Auszuge das Wichtige und Wissenswerthe aus 116 Zeitschriften und Journalen technischen, chemischen und pharmaceutischen Inhalts, nebst genauer Quellenangabe, so dass nöthigenfalls das Nähere im Original nachgelesen werden kann. Sein reichhaltiger Inhalt macht das Repertorium, namentlich die ganze Serie der bis hiezu erschienenen Jahrgänge, zu einem sehr bequemen Nachschlagebuch für Techniker, Pharmaceuten und Chemiker und sein niedriger Preis gestattet auch weniger Bemittelten die Anschaffung, so dass wir es in jeder Hinsicht empfehlen können.

E. R.

IV. MISCELLEN.

Ueber das Verhalten des Pergamentpapieres zu den Anilinfarbstoffen, von R. Böttger. Das sogen. vegetabilische Pergament (Pergamentpapier, dieses interessante, gegenwärtig eine vielfache Verwendung zulassende Fabricat,) verhält sich zu den Anilinfarbstoffen ganz so wie die Thierfaser, d. h. kann, gleich der Seide und Wolle, ohne Mit-anwendung einer Beize, direct mit diesen Pigmenten verbunden werden und lässt sich auf diese Weise u. A. ein sehr dauerhaftes, verschieden gefärbtes Material für Buchbinder-, Futteral- und Etuiarbeiten herstellen.

(Jahresb. d. phys. Ver. z. Frankf. a. M.)

Haltbarer Kleister; von *Godeffroy*. Um namentlich für die Sommermonate einen haltbaren, nicht so bald sauer werdenden Kleister zu erhalten, empfiehlt Verf. folgendes Verfahren: 10 Theile Stärke werden mit 62,5 Theilen kalten Wassers angerührt und hierauf unter fortwährendem Umrühren 25 Theile einer kalten 4 procentigen Natronlauge hinzugefügt. Der nach dieser Methode bereitete Kleister bildet eine durchsichtige zähe Masse, welche Papier nicht angreift, gut klebende Eigenschaften besitzt und nicht sobald sauer wird.

(Ztschr. d. oest. Ap.-Ver.)

Bernstein zu kitten; von *Ph. Rust*. Vor allem ist es nothwendig, die zu vereinigenen Bruchflächen vollkommen rein und frei von dazwischenliegendem Staub u. dergl. herzustellen. Hat man es daher etwa mit einem Pfeifen-oder Cigarrenmundstück von Bernstein zu thun, so muss vorerst der in der Bohrung abgesetzte Theer u. s. w. des Tabaksrauches mit starkem Weingeist entfernt werden, weil sich sonst dieser Theer in die Kittfuge drängen, mit dem Kitt mengen und so dessen Haltbarkeit beeinträchtigen würde. Sind die Bruchflächen vollkommen gereinigt, so bereitet man sich eine Lösung von hartem Copal, den man zu diesem Ende möglichst fein pulvert, in reinem Schwefeläther, so dass diese Lösung etwa die Consistenz des Ricinusöls besitzt. Mit dieser Lösung bestreicht man die Bruchflächen beiderseits, bringt sie dann passend aufeinander und sucht selbe etwa durch Umbinden mit einem Faden, einer dünnen Schnur oder irgend einer Pressung nach der entsprechenden Richtung einander möglichst zu nähern und zu vereinigen. Diese Operationen müssen, da

der Aether sehr schnell verdunstet und alsdann der Kitt unwirksam werden würde, möglichst rasch vorgenommen werden und sind daher selbstverständlich die etwa zum Zusammenpressen nöthigen Vorkehrungen schon vor dem Auftragen der Copallösung zu treffen. Der beim Kitt von Pfeifenmundstücken nach innen in die Bohrung austretende Kitt, wodurch jene sonst vereugt werden würde, muss sofort, d. h. so lange derselbe noch weich ist, vorsichtig, nämlich ohne die bewirkte Verbindung wieder zu lockern, entfernt werden, wozu man sich einer schlanken Feder bedienen kann. Nach einigen Tagen ist der Aether verdunstet und die Kittung haltbar.

(Bayer. Industr.- u. Gew. Bl.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Pernau. Ueber eine in ihren Folgen schreckliche Explosion ist uns nachstehender Bericht zugegangen: Da in den Apotheken öfters bengalische Flammen bereitet werden und die Bereitung derselben meistens den Lehrlingen überlassen wird, so könnte folgender schrecklicher Vorfall denjenigen zur Warnung dienen, die aus Nachlässigkeit nicht die dabei nöthige Vorsicht beobachten. Am 23 Juni wurde in der Apotheke des Herrn Grimm in Pernau rothe bengalische Flamme bestellt; ungefähr 5 Unzen dieser Flamme bereitete in einem Porzellanmörser ein älterer Lehrling, der schon 3 Jahre im Geschäft ist und öfters dieselbe schon bereitet hatte. Statt die Vorsicht zu gebrauchen, das zerriebene Kali chloricum aus dem Mörser zu schütten, setzte er unreinen Schwefel hinzu und mischte mit dem Pistill beides zusammen: beim Zusammenreiben dieser zwei Sachen entstand eine Explosion mit einem furchtbaren Knall, der in der ganzen Stadt gehört wurde. Die Verwüstung in der Apotheke war eine furchtbare, da die Explosion nach allen Seiten mit gleicher Kraft wirkte. Der Lehrling, welcher mit der Bereitung beschäftigt war, wurde vollständig verstümmelt: die Hand, in welcher er das Pistill hielt, wurde mit dem Arme abgerissen und an die Lage geschleudert, wo einige Theile sogar kleben blieben; von der andern Hand wurden die Finger abgerissen, mit denen er den Mörser

gehalten hatte; ausserdem bekam er noch fünf Mörsersplitter in die Brust und zwei in den Unterleib. Der Lehrling, obgleich so verstümmelt, lebte noch $1\frac{1}{2}$ Stunden, blieb bis zum Tode bei vollem Bewusstsein und sprach auch einige Worte. Einige Schritte entfernt von diesem Unglücklichen stand noch ein zweiter Lehrling, der nach der Explosion auf den Hof stürzte und dort zusammenbrach; er war fünf Tage ohne Besinnung. Auch er ist schrecklich mitgenommen, das ganze Gesicht ist von ganz kleinen Mörsersplittern zerschossen, auch die Hände und der Oberkörper sind stark beschädigt, dennoch ist Hoffnung vorhanden, dass er am Leben bleiben, wahrscheinlich aber das rechte Auge verlieren wird. Ausser diesen zweien Lehrlingen war im Augenblicke Niemand in der Apotheke, der Gehülfe war zu seinem Glück vor einigen Minuten hinausgegangen. Auch die Apotheke sah schrecklich aus: die Scheiben waren vom starken Luftdruck alle herausgeflogen, viele Standgefässe und Gläser waren wie mit feinem Schrot durchschossen; grössere Mörsersplitter beschrieb einen Halbkreis durch drei volle Kräuterkasten, ein Splitter war sogar durch einen Streckbalken durchgeflogen; die Tische, die Wände und die Diele waren vollständig durchlöchert und überall fand man Blut und Fleischstücke.

St.-Petersburg. Ueber die Entscheidung in betreff des Verbleibs der mediko-chirurgischen Akademie bei dem Kriegsministerium schreibt der «Russ. Invalide»:

In dem Ministerkomité wurde auf Allerhöchsten Befehl die Frage berathen, ob die Kaiserliche mediko-chirurgische Akademie in dem Militärressort zu verbleiben oder unter die Leitung des Ministeriums der Volksaufklärung überzugehen habe. Die Frage verdankte ihre Entstehung der Ansicht, dass die Akademie in ihren Einrichtungen vielfach von denen unserer Universität abweiche und dass die hiesige Universität einer medizinischen Fakultät bedürfe.

Die Frage wurde vorläufig in einer besonderen Kommission unter dem Vorsitz des Reichskontrolleurs General Adjutant Greigh einer eingehenden Erörterung unterzogen und im Mai d. J. der Bericht derselben dem Ministerkomité übergeben. Nachdem dieses in seiner Sitzung vom 20. Mai alle ihm vorliegenden Daten und alle Argumente für und wider vom wissenschaftlichen sowohl, als auch von finanziellen und administrativen Standpunkt in Erwägung gezogen, gelangte es zu folgenden Resultaten:

Die mediko-chirurgische Akademie, welche im Jahre 1838, in einer Epoche, in der die wissenschaftlichen medizinischen Interessen bei uns auf einem verhältnissmässig niedrigen Niveau standen, unter die Leitung des Kriegsministeriums trat, unterscheidet sich im Wesentlichen in Nichts von unseren Universitäten und steht als höhere Unterrichts- und Bildungsanstalt nicht nur nicht niedriger als die einheimischen und ausländischen Fakultäten, sondern sie nimmt durch ihre wissenschaftliche Bedeutung mit ihren Kliniken und ihrem klinischen Hospital in vielfacher Beziehung eine mustergültige Stellung ein. Eine Vereinigung der Akademie mit der St. Petersburger Universität dürfte in kurzer Zeit nicht zu erreichen sein und überdies nicht geringe Schwierigkeiten schaffen; besonders wegen ihrer entfernten Lage von der Universität. Ein nicht zu übersehender Missstand wäre auch die Zulassung von Studenten der Medizin zu Beschäftigungen in dem klinischen Militärhospital, welche der Obrigkeit des Hospitals selbst nicht untergeordnet sind, namentlich wenn man die bedeutende Zahl der akademischen Studenten in Betracht zieht. Es müsste denn ein besonderes Institut für die spezielle Ausbildung von Militärärzten gegründet werden, welche denn auch eines klinischen Hospitals bedürften. Es müsste entweder für das Militärressort ein neues Hospital gebaut werden, was mit bedeutenden Geldopfern verbunden wäre, oder eines der in der Hauptstadt vorhandenen Civilhospitäler für klinische Beschäftigungen umgestaltet werden, was wiederum die für die Hauptstadt sehr nachtheilige Nothwendigkeit nach sich zöge, die Zahl der Betten im Hospital zu vermindern, oder gleichfalls bedeutende Kosten verursachen würde. Ueberhaupt würde eine Trennung der Akademie von dem bei ihr bestehenden klinischen Hospital als einem wichtigen und unersetzlichen wissenschaftlichen Hilfsmittel sie von der Stellung degradiren, die sie gegenwärtig einnimmt.

Endlich war eins der wesentlichsten Motive für die Belassung der Akademie im Militärressort die Bedeutung der vorliegenden Frage in der Erwägung, dem Militärressort die Quelle zur Bildung medicinischen Personals speziell für militärische Zwecke zu erhalten, ein Umstand, der durch die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht bei uns eine besondere Tragweite gewinnt.

Alle oben angeführten Argumente bewirkten die Entscheidung der Frage zu Gunsten der Belassung der Akademie im Militärressort als eine allge-

meinbildende medicinische Anstalt, welche nebenbei den speciellen Zweck verfolgt, Aerzte für den militär-medicinischen Dienst heranzubilden. Diese Entscheidung des Ministerkomités erlangte am 13. Juni dieses Jahres die Allerhöchste Sanktion.

(D. St. P. Ztg.)

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apothekergehülfen S. L. in W. In Bezug auf Ihre Fragen, die allgemeine Wehrpflicht der Pharmaceuten betreffend, können wir Ihnen im Augenblick nichts Anderes sagen, als was Sie schon früher in der Off. Corresp. gelesen haben. Die Angelegenheit ist nicht fallen gelassen, sondern hat die Petersb. Pharmac. Gesellschaft die nöthigen Schritte höheren Orts gethan; indessen ist bis hiezu keine Entscheidung erfolgt, die hoffentlich zum Herbst günstig ausfallen wird.

ANZEIGEN.

Es wird eine Apotheke in einer Kreisstadt des Saratowschen Gouvernements mit 5000 R. Umsatz mit einer Anzahlung von 5000 R. für 9000 Rubel verkauft.

Näheres zu erfragen in der Apotheke von Nürnberg auf Ocha. 3—3

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,000 р. (5,000 р. наличными, а остальные на выплату). Подробно узнать въ С.-Петербургѣ, по Коломенской улицѣ д. № 24, кв. № 3. 2 2

Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl., Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. F. Marosof. 6—4

Хорошо устроенная и достаточно запасенная аптека въ 2500 р. продается за 3500 р. ближайшее можно узнать у провизора П. Анншевскаго, въ м, Петропавловскѣ Екатериносл. губ., Павлоградскаго уѣзда. 12—2

Продается аптека съ оборотомъ около 6000 р. за 8000 р., (нличными 5000 р. остальные на выплату). Узнать въ Коломенской улицѣ близъ Разъѣзжей, домъ № 24 квар. 3. 2—2

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernement Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist sehr billig zu verkaufen. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimberger in Saransk, Gouvernement Pensa. 3—1

PASTILLEN PRESSE

nach specieller Angabe des Herrn Prof. Dr. Rosenthal in Erlangen liefert den Herren Collegen prompt à 48 Reichsmark

Nürnberg

Dr. ALBERT LESSING. 4—4

Hygroskopische Verband-Watte

vorzüglicher Reinheit, dargestellt von

J. MARTENS

offerirt und verkauft à 1 40 cop. p. Pfund alleinig die **Russische Pharmaceutische Handelsgesellschaft**, Moika, Haus Baschmakow № 40. Polizei Brücke.

Гигроскопическая Ватта

для перевязки, особенной чистоты, составленная

Ю. МАРТЕНСОМЪ

продается по Руб. 1,40 за фунтъ въ **Русскомъ Обществѣ Торговли аптекарскими товарами**. По Мойкѣ домъ Башмакова № 40, у Полицейскаго моста.

3—1

САДОВЫЯ И БОТАНИЧЕСКІЯ СОЧИНЕНІЯ Э. РЕГЕЛЯ:

Однолѣтнія и двулѣтнія цвѣтушія растенія. Изд. 2-е испр. и доп. съ 49 рис. 1874 Ц. 1 р., перес. за 2 ф.

Содержаніе и воспитаніе растеній въ комнатахъ. Ч I Изд. 2-е. Съ 126 рис. 1871 Ц. р. 2 перес. за 2 ф.

Смородина, ея разведеніе и содержаніе. Изд. 2-е. Съ 5 рис. 1870. Ц. 30 к.; съ перес. 35 к.

Земляника, ея содержаніе въ нашемъ климатѣ. Изд. 3-е. Съ 91 рис. 1874. Ц. 40 к.; перес. за 1 ф.

Русская дендрологія. Вып. I:

Продаются въ книжномъ магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ.

Хвойныя. Съ 5 рис. 1870. Ц. 25 к. Вып. II: Окончаніе безлѣстныхъ раст. Съ 18 рис. 1871 Ц. 65 к. Вып. III: Растен. съ цвѣтками полными и одноплеп. венчикомъ. Съ 31 рис. 1874 Ц. 65 к. Вып. IV: Раст. съ полн. цвѣтками и многолепестн. вѣтникомъ (Роговиковыя—Барбарисовыя). Съ 26 рис. 1874. Ц. 75 к.; перес. за 3 ф.

Малина, ея разведеніе и содержаніе. Ц. 15 к.; съ перес. 20 к.

Путеводитель по Импер. С.-Петербург. Ботаническому саду. Съ планомъ. 1873 Ц. 50 к.; перес. за 1 ф.

Путеводитель по Импер. С.-Петербург. Ботаническому саду. Съ планомъ. 1873 Ц. 50 к.; перес. за 1 ф.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von **E. SCHAEFFER**

in St. Petersburg befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

H-3712-Z. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen zum Preise von 60 kop. oder direct von der untenverzeichneten Expedition gegen *franco* Einsendung von 1 Mark—10 Sgr.

Dr. G. BECKS

Receipt - Almanach.

Fortsetzung des kl. Receipt - Almanach.

Jahrgang 1875.

eine jährlich durchwegs erneuerte Sammlung der neuesten Recepte Curmethoden Apparate etc.

Die bis jetzt erschienenen Jahrgänge 1872, 73, & 74 sind zu obigem Preise bei der untenverzeichneten Expedition zu beziehen.

Zürcher & Furrer, Buchdruckerei Zürich.

3—3

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preiscourante mit Abbildungen gratis.

Mineralwasser- & Pharmaceutische Apparate

nach 30-jähriger Erfahrung practisch sich am besten bewährtester Construction, **Ausschankcylinder, Ausschanksäulen, Hähne** etc. etc. fertigen und sind zu soliden Preisen vorrätlich bei

HENNING & VENTZKE.

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

4—1

☛ Chamillen und Arnica Blumen ☛

getrocknet, kaufen stets

SPANN & KÖNIGSHEIM

Dresden, Waisenhausstr. 19.

3—3

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines Kindermehls veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen garantire, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn Alexander Wenzel St. Petersburg versehen sind, die derselbe allein von mir autorisirt ist, das Kindermehl nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6—6

Henri Nestlé, Vévèy (Schweiz).

ЖЕЛАЮЩИХЪ

продать аптеки просить адресоваться въ книжный магазинъ
Карла Риккера въ С.-Петербургѣ. 3—1

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типографія, д. П. Гольдберга, Средняя Мѣщанская № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Rédacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 15. || St. Petersburg, den 1. August 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: **Original-Mittheilungen:** Ueber das Fett der Strychnossamen. —
II. Jour-nal-Auszüge: Vergiftung durch Sumbultinctur. — Anfertigung der
Capsulae amyloaceae. — Krystallisirtes Hyoscyamin. — Lösung von Phosphor
zu innerlichem Gebrauch. — Verfälschung von Wachs mit Talg. — Löslich-
keit des Borax in Glycerin. — Ueber Radix Rhei. — Reaction zur Unter-
scheidung des Petrol-Benzins und Steinkohlen-Benzins. — Zur Prüfung des
Conchininsulfats. — Zur Prüfung des Chinidinsulfats. — Ueber Oleum
Jecor. asell. ferratum. — **III. Miscellen.** — **IV. Tagesgeschichte.** —
V. Offene Correspondenz. — **VI. Anzeigen.** —

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber das Fett der Strychnossamen;

von

F. Meyer, Mag. pharm.

II.

Die chemische Zusammensetzung des Fettes.

Unsere Kenntniss des Fettes erstreckt sich nur auf seine physikali-
schen Eigenschaften, zur Erforschung der Constitution desselben sind keine
Untersuchungen vorhanden. Seiner wird schon in der Mitte des vorigen
Jahrhunderts Erwähnung gethan. Nach einer Mittheilung des *Hambur-*

ger Magazins, Bd. IV S. 201, sollen die Indianer die zerkleinerten Samen in Wasser aufweichen und lange kochen, worauf sich ein fettes Oel abscheidet, das sie als ein vortreffliches Lampenöel zu benutzen verstanden. *Rese*¹⁾ war der erste, der Versuche machte, die Strychnossamen zu analysiren. Er dampfte die wässrigen Auszüge bis zur Syrupskonsistenz ab, versetzte mit Alkohol, filtrirte, dampfte ab, wobei sich Tropfen eines braungelben Oeles ausschieden, das nach dem Erkalten erstarrte und sehr scharf schmeckte.

*Desportes*²⁾ erwähnt eines braungelben Oeles, das in gelinder Wärme schmolz und einen Bitterstoff enthielt, welchen er durch Schütteln mit warmem Wasser entfernte. Das Oel beschreibt er als ein scharfes; 2 Gran einem Hunde beigebracht, verursachten den Tod nach vier Stunden.

*Braconnot*³⁾ beschreibt ein grünes Oel, das sich in dem alkoholischen Auszug der Strychnossamen nach der Destillation ausschied, butterartig erstarrte und in Wasser geschmolzen, seine Bitterkeit verlor.

Im Jahre 1819 widmeten *Pelletier* und *Caventou*³⁾ in Paris eingehender ihre Aufmerksamkeit der Untersuchung der Strychnossamen. Diesen war es beschieden, das giftige Princip der Strychnossamen zu entdecken. Sie unterwarfen letztere einer Aetherdigestion, und erhielten eine fette, sehr bitter schmeckende Materie von schwach grünlicher Farbe und butterartiger Consistenz. Sie waren anfangs geneigt, dieselbe als eine reine, homogene Substanz zu betrachten, und glaubten in ihr das giftige Princip der Strychnossamen entdeckt zu haben, da die physiologischen Experimente an Kaninchen und Katzen ausgeführt, die nach einer Dosis von 2 Gran unter tetanischen Erscheinungen starben, sie in ihrer Meinung bestärkten. Im Laufe ihrer Untersuchungen sahen sie dann ihren Irrthum ein, da sie durch kochendes, säurehaltiges Wasser aus dem Fette eine krystallinische Substanz isolirten, die noch relativ stärkere toxische Eigenschaften besass, als das Fett, und welche sie mit den Namen Strychnin, als den eigentlich wirksamen Stoff der Strychnossamen, bezeichneten. Das nach dieser Behandlung restirende Fett hatte die Bitterkeit vollkommen eingebüsst.—Der Notiz *Bullocks* ist schon im ersten Theil Erwähnung

¹⁾ Tromsdorff Journ. d. Pharm. II, 1. 104. 1795.

²⁾ Ibidem XVIII, 2. 261. 1800 Bulletin d. Pharm. N^o VI p. 271.

³⁾ Ibidem XXII, 1. 185. 1813 Ibidem N^o VII p. 315.

gethan; auf die chemische Zusammensetzung des Fettes hat er seine Untersuchungen nicht ausgedehnt. Nach *Berg* ¹⁾ ist das Fett in Form von Oeltropfen in dem Eiweiss der Samen enthalten. *Flückiger* ²⁾ beschreibt ausserdem Fettklümpchen (?), die sich in den Zellen der inneren Samenschale befinden.

Nachdem ich mir zarte Schnitte aus der Peripherie des Samens präparirt, konnte ich die Angabe *Flückigers* bestätigen. Die radial gestellte Zellenreihe der inneren Samenschale ist ganz von diesen festen Fettkörperchen angefüllt; im Eiweiss des Samens sind sie neben den Oeltropfen enthalten und habe ich gefunden, dass sie an Menge gegen die Peripherie des Samens stets zunehmen. —

Darstellung und Untersuchung des Fettes: 5,5 Kilogramm durch ein grobes Haarsieb geschlagene Strychnossamen wurden, nachdem sie in gelinder Wärme getrocknet, mit absolutem Aether im Extractionsapparate vollständig extrahirt. Die erhaltene ätherische Fettlösung wurde heiss, weil sich sonst leicht Fett ausschied, filtrirt und destillirt, der Rückstand in der Retorte nach Zusatz von Wasser im Wasserbade zur Entfernung der letzten Reste Aethers erwärmt, darauf zum Erkalten gestellt. In der Kälte hatte sich das Fett vollkommen auf der wässrigen Flüssigkeit abgeschieden; in der letzteren waren geringe Antheile von Harz und Wachs, theils sedimentirt, theils suspendirt.

Das vom Wasser befreite Fett wog 340 Grm. = 6,1 %. Es ist von gelber Farbe, mit einem Stich ins Grünliche, besitzt den specifischen Geruch der Strychnossamen, schmeckt ausserordentlich bitter und hat bei einer Temperatur von 25° C. eine feste butterartige Consistenz.

Das Fett wurde in einer Porcellanschale mit dem zweifachen Volumen schwefelsäurehaltigen Wassers 1:60 versetzt, im Wasserbade geschmolzen, einige Zeit fleissig gerührt, dann erkalten lassen, die erstarrte Fettschicht durchstochen, die wässrige Flüssigkeit beseitigt. Nachdem diese Procedur sechs Mal wiederholt worden war, hatte das Fett den bitteren Geschmack vollständig eingebüsst, auch riefen die Alkaloidreagentien in dem letzten Waschwasser keine Trübung hervor. Um zu erfahren, wieviel Alkaloid das Fett wohl aufgelöst enthielt, wurde das gelbroth gefärbte Wasch-

¹⁾ Tromsdorff Neues Journ. d. Pharm. III. 2. 224 (1819) Annal. d. Ch. et Phys. t. X p. 142.

²⁾ Bergs anatomischer Atlas.

³⁾ Flückigers Pharmacognosie.

wasser bis auf das Volumen eines Liters abgedampft, davon 100 CC. abpipettirt, und die Alcaloide summarisch nach dem im ersten Theil dieses Aufsatzes angegebenen Ausschüttelungsverfahren bestimmt.

Der Alkaloidrückstand wog 1,088 Grm., im Liter=10,88 Grm. = 3,2 %.

Das alkaloidfreie Fett wurde sodann in kochendem 97 % Alcohol gelöst. Schon in der Hitze, mehr beim Erkalten schieden sich wachsartige Partickelchen aus, von welchen die alcoholische Fettlösung abgossen und der Weingeist abdestillirt wurde. Das rückständige Fett wurde weiter mit dem dreifachen Volumen Weingeist von 70° % zwei Tage unter öfterem Umschütteln digerirt, dann in die Kälte gestellt und das Fett abgeschieden; die weingeistige filtrirte Flüssigkeit hinterliess nach dem Eindampfen eine gelbbraune harzige Masse. Dem Fett waren dadurch die letzten Antheile Harz entzogen worden, auch hatte es den Kratzen erregenden Geschmack verloren; darauf wurde es durch Waschen mit Wasser von der anhängenden Säure und Weingeist befreit, dann in gelinder Wärme und zuletzt unter dem Recipienten der Luftpumpe vollkommen getrocknet. Das Fett wog jetzt 320 Grm. = 5,7 % und hatte einen hellere Farbe angenommen, doch gelang es nicht, den charakteristischen Geruch und Geschmack zu entfernen. Auf dem Objectglase geschmolzen und erstarren gelassen, zeigte es unter dem Mikroskop kleine, feine durcheinander gewirrte Nadeln, deren Gruppierung das Bild eines pilzartigen Gewebes darbot.

Dem direkten Tageslicht exponirt, verlor das Fett vollkommen seine gelbe Farbe; es wird sehr bald ranzig, reagirt deutlich sauer, besitzt ein spec. Gewicht von 0,9284 bei 20° C, schmilzt bei 37° C und erstarrt zwischen 35 und 36° C.

Von 97 % Weingeist wird das Fett bei gewöhnlicher Temperatur wenig gelöst, von kochendem schwer; beim Erkalten findet bald Ausscheidung statt.

Aether löst es bei gewöhnlicher Temperatur theilweise, das Ungelöste glänzt perlmutterartig, Kochen bewirkt vollständige Lösung; das Fett scheidet sich langsam aus.

Petroleumäther löst eben so; Kochen bewirkt keine vollständige Lösung.

Dasselbe Verhalten zeigt *Benzin*.

Schwefelkohlenstoff löst kalt wie Aether; vollständige Lösung beim Kochen.

Chloroform löst es schon in der Kälte.

Concentrirte Schwefelsäure färbt es braunroth unter Erwärmung und Entwicklung eines schwachen Geruches nach schwefliger Säure; Wasserzusatz bewirkt Ausscheidung weisser Flocken.

Salpetersäure von 1,2 sp. Gew. reagirt weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch beim Erhitzen.

Chlorwasserstoffsäure von 1,12 und 1,2 sp. Gew. verhält sich ebenso.

Rauchende Salpetersäure färbt das Fett dunkler, greift es heftig unter Ausstossen rother Dämpfe an, und macht es relativ fester.

Salpetrigsäure Gas durch das bei der Extractbereitung isolirte flüssige Fett geleitet, bewirkt Aufschäumen und baldiges Festwerden, was die Anwesenheit von *Elaidin* beweist. Dasselbe Fett verdickt sich bald an der Luft, dabei scheiden sich weisse warzenförmige Fettkörper aus, die mit der Zeit an Zahl zunehmen, unter dem Mikroskop betrachtet, in strahligen Blättchen und in feinen sternförmigen Conglomeraten krystallisiren.

Zur Erforschung der procentischen Zusammensetzung des durch Aetherextraction gewonnenen Fettes wurde es einer Elementaranalyse unterworfen.

I. Aus 0,3602 Grm. mit Kupferoxyd im Sauerstoffgasstrome

verbrannt resultirten: 0,9959 Grm. CO², 0,371 Grm. H²O

= 0,2716 » C, 0,04122 » H

II. 0,4335 Grm. gaben 1,2005 » CO², 0,4563 » H²O

= 0,3274 » C, 0,05 » H

In Procenten.

	I.	II.	Mittel.
Kohlenstoff	75,40	75,52	75,46
Wasserstoff	11,44	11,69	11,565
Sauerstoff	13,15	12,79	12,975
	100	100	100

Zur Isolirung der einzelnen Säuren wurde das Fett mit Natronlauge von 1,2 sp. Gew. in gelinder Wärme vollkommen verseift, in warmem

Wasser gelöst, kochend durch Chlornatrium von Alkali und Glycerin befreit, von der erstarrten Seife soviel als möglich die anhängende Flüssigkeit durch Pressen beseitigt und dann wieder mit Chlornatrium ausgesüsst.

Die hellgelbe Seife wurde sodann in gelinder Wärme mit Chlorwasserstoffsäure zersetzt, das erhaltene Säuregemenge durch wiederholtes Ausschmelzen mit Wasser von anhängender Chlorwasserstoffsäure resp. Chlornatrium befreit. Die beim Verseifungsprocess erhaltene Lauge, sowie das Waschwasser mussten die löslichen Salze der flüchtigen Fettsäuren (*Butter — Capron — Capryl — Caprinsure* etc.) falls solche vorhanden, enthalten. Die Untersuchung auf sie geschah folgendermassen:

A. Flüchtige Fettsäuren.

Die vereinigten wässrigen Flüssigkeiten wurden mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und der Destillation unterworfen. Die ersten Tropfen des Destillats reagirten stark sauer, zeigten einen an Essigsäure und an ranziger Butter erinnernden Geruch, der noch intensiver hervortrat, nachdem die Epidermis damit gerieben war. Die Destillation wurde so lange fortgesetzt, bis die Hälfte übergegangen war, sodann das Rückständige in der Retorte mit gleichen Theilen Wasser versetzt und weiter destillirt, bis die übergehende Flüssigkeit Lakmus nicht mehr röthete. Das trübe Destillat, auf dem Oeltropfen und einige Fettkörperchen schwammen, wurde in der Wärme mit Barytwasser genau gesättigt und im Wasserbade zur Trockne abgedampft. Es resultirte nur eine geringe Menge Barytsalz, das zu einer genügenden Untersuchung nicht hinreichte.

Da mir eine grössere Quantität des bei der Extractbereitung isolirten Fettes (cf. I Theil) zur Verfügung stand, und anzunehmen war, dass dasselbe die flüchtigen Fettsäuren in relativ grösserer Menge enthielt, so griff ich meine Zuflucht dazu, reinigte dasselbe von Alkaloid wie früher, und verfuhr nach der eben abgehandelten Weise. Das erhaltene Barytsalz wurde mit dem oben gewonnenen gemischt. Es sei von vornherein hier erwähnt, dass trotz der vollkommenen Neutralisation der Säuren das Barytsalz doch einen schwachen an ranziger Butter, Schweiß und entfernt an Benzoessäure erinnernden Geruch zeigte.

Das Gemenge der Barytsalze wurde mit sechs Theilen Wasser gekocht und filtrirt. Das Filtrat sei mit *a* bezeichnet und verweise ich auf seine

Analyse weiter unten. Was auf dem Filter ungelöst blieb wurde in einer grösseren genügenden Menge siedenden Wassers gelöst und die siedende Flüssigkeit filtrirt. Schon während des Abkühlens sammelten sich nach und nach an der Oberfläche der Flüssigkeit feine *fettige Schüppchen* an, und am Boden schied sich ein weisses *nadelförmig* krystallisirtes Pulver ab, welches in jeder Hinsicht eine vollkommene Aehnlichkeit mit dem von *Lerch*¹⁾ aus der Butter und von *Goergey*²⁾ aus der Cocusbutter erhaltenen Barytsalz der *Caprinsäure* zeigte. Die Flüssigkeit wurde dann so lange der freiwilligen Verdunstung überlassen, als sich noch feine, in zarten *Dendriten* zusammenhängende Schüppchen abschieden und filtrirt. Das getrocknete Salz löste sich fast garnicht in kaltem Wasser; beim Sieden schwamm es auf der Flüssigkeit, ohne davon benetzt zu werden. Es wurde in der Wärme mit Schwefelsäure zersetzt und beim Erkalten schied sich Fettsäure ab, welche aus alkoholischer Lösung durch Wasser wieder vollkommen in Form *perlmutterglänzender Nadeln* gefällt wurde. Die vom *Baryumcaprinat* getrennte Flüssigkeit lieferte beim weiteren Einengen schon dem blossen Auge sichtbare, schön ausgebildete *Dendriten*, die nach *Goergey*³⁾ aus einem Gemenge von *Baryumcaprinat* und *Caprylat* bestehen sollen. Nachdem diese entfernt waren, veränderten die sich aus der Mutterlauge beim freiwilligen Verdunsten ausscheidende Krystalle ihr Ansehen vollständig. Es schied sich nämlich nach und nach ein weisses krystallinisches Pulver ab, das unter dem Mikroskop betrachtet, in *Körner* und *Warzen* krystallisirt war. Dasselbe hat, wie auch *Lerch*⁴⁾ bemerkt, ein *kalkartiges* Ansehen, scheidet sich aus heissen Lösungen in feinen, fettglänzenden *Schüppchen* ab, die jedoch nicht *dendritenartig* zusammenhängen und sich dadurch als *Baryumcaprylat* charakterisiren. Die sehr minime Menge dieses Salzes, wie auch des *Baryumcaprinats* gestattete mir nicht eine Barytbestimmung auszuführen, jedoch glaube ich mich berechtigt, auf Grund der charakteristischen Krystallformen, die Existenz beider Säuren bestimmt behaupten zu können.

Das Filtrat (*a*) wurde in der Wärme concentrirt, wobei sich *seide-*

1) Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. LXIX p. 212.

2) Ibidem Bd. LXVI p. 290.

3) Ibidem.

4) Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. LXIX. p. 212.

glänzende, prismatische Nadeln ausschieden, die *büschelförmig* zusammenhingen. Ueberliess man aber die Flüssigkeit dem freiwilligen Verdunsten, so bildeten sich *regelmässige, sechsseitige, vollkommen durchsichtige Blätter*, die oft *hahnenkammförmig* vereinigt waren und an der Luft *undurchsichtig* wurden; diese beiden Krystallformen entsprechen vollkommen dem *Baryumcapronat*. Das Salz mit Schwefelsäure zersetzt und erwärmt, entwickelte einen deutlich wahrnehmbaren Geruch nach *Schweiss*. Das in Nadeln krystallisirende Salz war wasserfrei, schmolz schon unter 100° C. und lieferten 0,3121 Grm. im Vacuum getrocknet, 0,2050 grm. $SBaO^4 = 0,1205$ $Ba = 38,69\%$.

Verglichen mit der Zusammensetzung des Baryumcapronats erwies sich, dass die gefundene Zahl etwas zu hoch ist.

	berechnet.	gefunden.
C ¹²	= 39,23	
H ²²	= 5,99	
O ⁴	= 17,43	
Ba	= 37,35	38,69
	<hr/>	
	100	

Da das Salz in Folge der ungenügenden Menge nicht umkrystallisirt werden konnte, so muss es etwas Buttersäure enthalten haben.

Nachdem kein *Baryumcapronat* sich mehr bildete, wurde die Mutterlauge filtrirt, und in der Wärme concentrirt. Schon während des Abdampfens schieden sich an der Oberfläche der Flüssigkeit Krystallplättchen ab, die aber keine regelmässige Form besaßen; zuletzt hatten sich *Schuppen* mit ausgeprägtem *Perlmutterglanz* auskrystallisirt, die unter dem Mikroskop schön ausgebildete, vollkommen *durchsichtige sechsseitige Blätter* repräsentirten. Die Krystalle veränderten sich *nicht* an der Luft, *behielten* ihren Glanz, *rotirten* auf Wasser geworfen, und charakterisiren sich dadurch als *Baryumbutyrat*. Die Form in *langen, abgeplatteten Prismen*, welche in den Lehrbüchern angegeben ist, erhielt ich, indem die Mutterlauge dem freiwilligen Verdunsten überlassen wurde.

Die *perlmutterglänzenden* Krystalle enthielten kein Krystallwasser und schmolzen nicht bei 100° C. Mit Schwefelsäure zersetzt, schied sich die Buttersäure in öligen Tropfen ab, die sich durch den Geruch nach *ranziger Butter* zu erkennen gab. Nachdem das Salz umkrystallisirt, gestattete mir die Menge einige analytische Belege zu liefern.

I. 0,2301 grm. bei 100° C. getrocknetes Salz gaben:

0,1711 grm. $\text{SBaO}^2 = 0,1006 \text{ grm. Ba} = 43,72\%$

II. 0,16 grm. = 0,1193 grm. » = 0,0701 grm. » = 43,81 »

III. 0,308 grm. = 0,2301 grm. » = 0,1353 grm. » = 43,92 »

Die procentische Zusammensetzung des Baryumbutyrats ist:

	berechnet.	gefunden.		
		I	II	III
C^8	= 30,86			
H_{14}	= 4,51			
O^2	= 20,57			
Ba	= 44,06	43,72	43,81	43,92
	100	M i t t e l 43,81		

Die letzte Mutterlauge von *Baryumbutyrat* lieferte eine Spur mikroskopisch kleiner Krystalle mit *zugespitzten Enden*, die eine vollkommene Aehnlichkeit mit einer Krystallform der *Harnsäure* zeigten. Es bleibt unentschieden, ob es eine besondere Krystallform des Baryumbutyrats ist, oder dem Barytsalz einer anderen Säure angehört.

B. Glycerin.

Die bei der Destillation der flüchtigen Fettsäuren in der Retorte rückständige Flüssigkeit wurde mit Natriumcarbonat neutralisirt, filtrirt, das Filtrat auf dem Wasserbade zur Trockne abgedampft, der Rückstand mit Aetheralkohol behandelt, filtrirt und im Wasserbade der Verdunstung überlassen. Es resultirte eine braune, dicke, süsslich schmeckende Flüssigkeit, die die Fällung eines Kupfersalzes durch Kalilauge *verhinderte* und mit Kaliumbisulfat erhitzt, den charakteristischen Geruch nach *Acrolein* zeigte, dessen Auftreten das Vorhandensein von *Glycerin* beweist.

C. Flüssige Fettsäure.

Das aus der Seife abgeschiedene Fettsäuregemisch besass eine schwach gelbe Farbe und eine feste, butterartige Consistenz. Es wurde mit viel Alkohol gekocht, worin es sich nur schwierig löste, und die Lösung sich gleich zu trüben begann. Nachdem die ausgeschiedenen festen Säuren sich nicht mehr zu vermehren schienen, wurden sie durch Filtriren und Abpressen von der alkoholischen Flüssigkeit befreit, und nochmals derselben Operation mit Alkohol unterworfen, um sie so viel wie möglich von der

flüssigen Fettsäure zu befreien. Die Weiterbehandlung der festen Fettsäuren folgt weiter unten. Die alkoholische die Oelsäure enthaltende Lösung wurde mit Ammoniak gesättigt und in der Wärme mit einer concentrirten Auflösung von *Bleiacetat* präcipitirt. Das abgeschiedene *Bleioleinat* wurde von der überstehenden Flüssigkeit getrennt, mit heissem Wasser ausgewaschen und in gelinder Wärme getrocknet. Die zähe, gelbe Masse wurde dann in kaltem Aether zertheilt, durch wiederholtes Schütteln gelöst, das ungelöst gebliebene abfiltrirt und derselben Operation nochmals mit Aether unterworfen. Das restirende, feste, weisse Bleisalz gab schliesslich an Aether nichts Lösliches mehr ab, es wurde zersetzt, die abgeschiedene Säure gereinigt und den festen Fettsäuren zugefügt.

Die vereinigten, gelbgefärbten, klaren aetherischen Lösungen trübten sich nach Verlauf von 12 Stunden, — wahrscheinlich hatten sich, in Folge eingetretener Temperaturerniedrigung, Spuren des in Aether gelöst gewesenen Bleisalzes der festen Säuren abgeschieden —; die Flüssigkeit wurde wieder filtrirt und mit soviel verdünnter Chlorwasserstoffsäure geschüttelt, als zur Zersetzung des *Bleioleinats* erforderlich war. Beim ruhigen Stehen hatten sich zwei Schichten abgesondert: eine untere, dickflüssige *Bleichlorid* enthaltende, wässrige und eine obere, gelbe, aetherische, welche die *Oelsäure* in Lösung enthielt. Die obere Schicht wurde abgehoben, der Ueberschuss der Chlorwasserstoffsäure durch Schütteln mit destillirtem Wasser entfernt, der Aether abgehoben, filtrirt, abdestillirt, die rückständige, durch Oxydationsprodukte gelbgefärbte, sauerriechende *Oelsäure* mit überschüssigem Ammoniak versetzt, mit *Baryumchlorid* gefällt, der Niederschlag abfiltrirt, mit Wasser und dann mit Alkohol vollständig ausgewaschen und getrocknet. (Es sei hier erwähnt, dass bei allen diesen Operationen so rasch als möglich zu Werke gegangen wurde, bei möglichst sorgfältigem Abschluss der atmosphärischen Luft).

Das gelblich-weisse *Baryumoleinat* wurde mit viel 80 % Weingeist mehrere Mal ausgekocht und filtrirt. Beim Erkalten hatte sich ein blendend weisses Pulver, in Form krystallinischer Schuppen abgeschieden, welches abfiltrirt und mit Weingeist nachgewaschen, sodann noch zwei Mal aus Weingeist umkrystallisirt wurde, um es vollständig von dem Barytsalz der *Oxyoleinsäure* zu befreien.

Es war vollkommen geruchlos, schmolz nicht bei 100° C. Eine Barytbestimmung ergab = 21,02 % Baryum. Die theoretische Berechnung

verlangt 19,59 %; es war also noch nicht reines Baryumoleinat und wurde deshalb mit Aether behandelt, welcher eine kleine Menge ein dem Baryumoleinat beigemengtes anderes Barytsalz auszog.

Von diesem gereinigten Salz gaben:

- I. 0,3809 grm. bei 100° C. getrocknet, 0,1255 grm. SBaO^4
 = 0,07378 grm. Ba = 19,63 %
 II 0,3828 grm = 0,1277 grm SBaO^4 = 0,07508 grm Ba = 19,61 %
 III 0,5947 grm = 0,1979 grm » = 0,11636 grm » = 19,56 %
 IV 0,2949 grm = 0,6649 grm CO^2 u. 0,26 grm H^2O
 = 0,18133 grm. C. u. 0,0288 grm H.

Vergleichen wir diese Zahlen mit der procentischen Zusammensetzung des Baryum-Oleinats,

	berechnet.	gefunden.			
		I	II	III	IV
Kohlenstoff	36 = 61,802				61,45
Wasserstoff	66 = 9,442				9,76
Sauerstoff	4 = 9,156				
Baryum	1 = 19,599;	19,63;	19,61;	19,56;	—
	100	Mittel	19,6 %		

so sieht man, dass die Zahlen gut übereinstimmen.

D. Feste Fettsäuren.

Das Gemenge der festen Fettsäuren, aus welchen die Oelsäure mittelst Alcohol fast vollständig ausgezogen war, wurde zwischen Fliesspapier gepresst, um den letzten Rest der Säure fortzunehmen. Ich versuchte hierauf die einzelnen Säuren aus dem Gemenge durch etwa zwölfmaliges wiederholtes Krystallisiren lassen aus 95 % Alcohol von einander zu trennen, allein erfolglos, obwohl der Schmelzpunkt der letzten Krystallisation auf 74° C. gestiegen war, denn die zuletzt erhaltene Säure krystallisirte *nadelförmig*, welche Form nach Heintz ¹⁾ für *Säuregemische* charakteristisch ist.

Es wurden daher alle Mutterlaugen und alle Produkte der einzelnen Krystallisationen vereinigt, in der genügenden Menge Alcohol gelöst und die Trennung der Säuren nach dem von Heintz ²⁾ angegebenen, etwas modificirten, Verfahren vorgenommen.

¹⁾ Poggendorffs Annal. Bd. 84. pag. 221

²⁾ Poggendorffs Annal. Bd. 84. pag. 221.

Die alkoholische Flüssigkeit wurde zum Sieden erhitzt und mit $\frac{1}{8}$ der den Fettsäuren entsprechenden Menge *Magnesiumacetat*, in Alkohol gelöst, versetzt, nachdem durch einen Vorversuch festgestellt worden war wie viel Magnesiumsalz die Fettsäuren zur vollständigen Ausfällung erforderten.

Schon in der Wärme schied sich ein Niederschlag ab, der sogleich abfiltrirt wurde; nach dem Erkalten wurde nochmals filtrirt und die Niederschläge gesondert gesammelt. Die erkaltete, klare, alkoholische Lösung wurde sodann bis zum Sieden erhitzt, weiter partiell mit *Magnesiumacetat*, und um die frei gewordene Essigsäure zu neutralisiren, mit *Ammoniak* versetzt. Die letzten Antheile der Fettsäuren wurden mit einer alkoholischen Lösung von *Baryumacetat* und zuletzt im Ueberschuss von *Ammoniak* ausgefällt. Die Niederschläge wurden jeder für sich mit Weingeist abgespült, abgepresst, getrocknet, mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure kochend zersetzt, die Säuren in Wasser einige Mal umgeschmolzen und getrocknet.

Die Schmelzpunkte der einzelnen Fällungsprodukte lagen der Reihe nach, bei 67° $65,4^{\circ}$ $56,2^{\circ}$ 54° $53,5^{\circ}$ $51,5^{\circ}$ C.

Die ersten beiden Fällungsproducte wurden, da die Schmelzpunkte sehr nahe lagen, gemischt und sieben Mal aus Weingeist umkrystallisirt, wobei folgende Schmelzpunkte erhalten wurden:

Nr. 1	schmolz	bei	$69,3^{\circ}$
Nr. 2	»	»	70°
Nr. 3	»	»	$71,4^{\circ}$
Nr. 4	»	»	$70,1^{\circ}$
Nr. 5	»	»	$72,3^{\circ}$
Nr. 6	»	»	$73,5^{\circ}$
Nr. 7	»	»	74°

Die letzte Säure glich der oben abgetrennten vollkommen. Durch partielle Fällung erreichte sie den Schmelzpunkt von $74,4^{\circ}$ und nachdem der gebildete *Fettsäureaether* durch Auskochen mit alkoholischer Kalilösung, Verjagung des Alkohols, Verdünnen mit Wasser, Behandlung mit Chlorwasserstoffsäure zersetzt war, stieg der Schmelzpunkt auf $74,6^{\circ}$. Diese Operationen hatten schliesslich das Material erschöpft, und es blieb mir zur Analyse nur soviel übrig, um durch die procentische Zusammen-

setzung beweisen zu können, dass faktisch eine Säure vorliegt, die einen *höheren* Kohlenstoffgehalt aufweist, als die Stearinsäure.

Aus 0,1985 grm. Substanz mit Kupferoxyd im Sauerstoffgasstrome verbrannt resultirten:

0,5601 grm. CO², 0,25 grm. H²O; das entspricht

0,1527 grm. C und 0,02777 grm. H.

In Procenten.

		<i>Stearinsäure.</i>
Kohlenstoff	76,89	76,06
Wasserstoff	13,98	12,68
Sauerstoff	9,13	11,26
	<hr/>	<hr/>
	100	100

Vergleichen wir diese Zahlen mit der procentischen Zusammensetzung der *Arachinsäure*, die *Gössmann* ¹⁾ aus dem Oel der *Arachis hypogea* abgeschieden hat, und die bei 75° schmilzt, so erweist sich, dass der Kohlenstoff stimmt, der Wasserstoffgehalt ein höherer, der Sauerstoffgehalt hingegen ein niedrigerer ist.

Arachinsäure.

Kohlenstoff 76,92

Wasserstoff 12,82

Sauerstoff 10,26

Diese Säure macht somit einen geringen Bestandtheil des Fettes aus.

Das dritte Fällungsproduct, bei 56,2° schmelzend, wurde wieder der partiellen Fällung unterworfen und durch alkoholische *Baryumacetatlösung* in zwei Theile getheilt.

Nach dem Zersetzen der Baryumsalze mit Chlorwasserstoffsäure erhielt man zwei Säuren, von 60 und 58,5° Schmelzpunkt.

Nachdem jede einzelne mehrere Mal aus Weingeist umkrystallisirt war, wurden gleiche Produkte erhalten und zwar eine Säure, die constant bei 61,5° schmolz, und ein *glänzend-krystallinisches, blättriges* Gefüge besass.

Das 4. 5. und 6. Fällungsproduct lieferte durch partielle Fällung mit *Baryumacetat* und mehrfachen Umkrystallisiren aus Weingeist wieder eine Säure von 61,5° Schmelzpunkt.

¹⁾ Anal. d. Chemie und Pharm. bd. LXXXIX p. 1.

Nachdem der *Fettsäureaether* dieser Säure wie oben angegeben zersetzt war, schmolz sie constant bei 62° , welcher Schmelzpunkt dem der *Palmitinsäure* gleich kommt.

Nach der Verbrennung mit Kupferoxyd im Sauerstoffstrome wurden folgende Zahlen erhalten:

I) 0,2351 grm. Substanz gaben	0,646 grm. CO_2 ,	0,2739 grm. H_2O
	= 0,1761 grm. C,	0,03043 grm. H.
II) 0,2516 grm. »	= 0,6903 grm. CO_2 ,	0,2895 grm. H_2O
	= 0,1882 grm. C,	0,03216 grm. H.

Mit der procentischen Zusammensetzung der *Palmitinsäure* verglichen, stimmen die Zahlen gut überein.

berechnet.	gefunden.	
	I	II
$\text{C}^{16} = 192 = 75,$	74,9	74,80
$\text{H}^{32} = 32 = 12,50$	12,9	12,78
$\text{O}^2 = 32 = 12,50$	12,2	12,42
100	100	100
Mittel.		
Kohlenstoff	74,85	
Wasserstoff	12,84	
Sauerstoff	12,31	
	100	

Die letzte alkoholische Mutterlauge wurde, um das Ammoniak zu neutralisiren, mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, und der Destillation unterworfen. Es resultirte eine geringe Menge einer in Alkohol löslichen, braunen, ölartige Flüssigkeit, die wahrscheinlich nichts anderes als veränderte *Oelsäure* war.

Das Fett der Strychnossamen bestände somit aus den *Triglyceriden* der *Oel—Caprin—Capryl—Capron—Butter—Palmitin*—und einer 76,89% Kohlenstoff enthaltenden und höher schmelzenden *Säure*, als die *Stearinsäure*.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Vergiftung durch Sumbultinctur. Ein von *Morgan* im *Medic. Press and Circular* mitgetheilter Fall von Intoxication durch eine grosse Dosis Sumbultinctur ist deshalb interessant, weil die Sumbulwurzel bisher als Gift nicht bekannt geworden ist. Einem an Schlaflosigkeit und Nervosität leidenden Manne war eine Mischung von $\frac{1}{2}$ Unze Tinctura Sumbuli 6 Unzen Mixtura Camphorae und \overline{aa} 2 Drachmen Spir. Ammoniae aromaticus und Spir. aether. verordnet, wovon der 6. Theil genommen werden sollte; doch consumirte der Kranke, als danach kein Schlaf erfolgte, den ganzen Rest, wonach er am folgenden Tage sehr verwirrt war und am Nachmittage bei wachem Zustande grosse Tendenz zum Schnarchen und das Gefühl, als ob ihm seine Beine nicht mehr zu eigen seien, entwickelte, zugleich mit einem allgemeinen Kriebelgefühl und starkem Geruche des Athems und der Perspiration nach der Mixtur. Die Erscheinungen verloren sich unter Anwendung von starkem Kaffee und ambulatory treatment in einigen Stunden.

(Pharm. Ztg.)

Anfertigung der Capsulae amylaceae; von *Döll*. Nachstehende Notiz dürfte für Besitzer kleiner Geschäfte von Interesse sein und sie veranlassen, ihren geringen Bedarf an den neuen Oblaten selbst anzufertigen. Der Verf. benutzt zu diesem Behuf einen Apparat, der aus einem viereckigen vier Centimeter hohen Holzklötzchen besteht, auf dessen Mitte, 8 Millimeter hoch, die concave Form der Pulveroblate von gewünschtem Durchmesser und einer Tiefe von drei Millimetern abgedreht ist. Ueber diese passt ein ausgedrehter, 18 Millimeter hoher Holzring. Ein gleichfalls gedrehter, petschaftartiger Holzstempel passt genau in diesen Ring und ist an seinem untern Ende so abgedreht, dass er der convexen Seite der Oblate entspricht und mithin genau in die concave, dem kleinen Holzklötzchen aufgedrehte Oblatenform passt.

Zur Herstellung der Oblaten sticht man sich aus guten gleichmässig gearbeiteten viereckigen Backoblaten mit einem scharfen Ausschlageisen runde Oblaten aus, genau von dem Durchmesser der dem Holzklötzchen aufgedrehten Form. Diese Oblaten legt man nebeneinander in einen Bogen Schreibpapier. Um diesen mit Oblaten gefüllten Bogen schlägt man einen

doppelten Bogen von schwach geleimtem Papier (etwa eine Zeitung), welcher vorher gleichmässig mit einem Schwämmchen schwach angefeuchtet wurde. Nach etwa 5 bis 8 Minuten sind die Oblaten in einem Zustande, in dem sie sich in beliebige Form bringen lassen. Sie zeigen beim Anföhlen die Beschaffenheit von weichem Handschuhleder, ohne zu kleben. In diesem Zustande nimmt man nun die Oblaten, eine nach der andern, aus dem Bogen, legt sie in den Ring auf dem Klötzchen und presst sie mit dem oben erwähnten Holzstempel in ihre Form. Um sicher und rasch zu arbeiten, ist es unbedingt nöthig, dass die Oblaten die richtige Consistenz haben, nicht zu hart, damit sie nicht brechen, und nicht zu weich, damit sie nicht ankleben. Ferner darf diese Arbeit nicht in einem warmen oder gar geheiztem Raume vorgenommen werden, da sonst das befeuchtete Papier zu rasch trocknet und die gefertigten Oblaten ihre Form leicht wieder verlieren. Bei feuchter Witterung lässt es sich am besten arbeiten. Wenn 5 bis 10 einzeln angefertigt sind, werden sie wieder zusammen in den Ring gebracht und nochmals schwach gepresst; hierdurch behalten sie vollständiger die gewünschte Form.

Unerlässlich ist es, dass nach der Pressung das Austrocknen an der Luft sehr langsam stattfindet, weil die Oblaten bei raschem Trocknen leicht wieder nachgeben. Man lässt sie daher vor dem Aufbewahren etwa eine halbe Stunde in einem kühlen Raume, am besten im Laboratorium, offen liegen.

Auf diese Weise gelingt es leicht, in einer Stunde etwa 300 Stück anzufertigen, womit wohl für manchen Collegen, für längere Zeit und ohne nennenswerthe Kosten der Vorrath zunächst gedeckt sein dürfte. Bei bedeutendem Bedarfe wird es immerhin selbstverständlich zweckmässiger sein, die Oblaten zu beziehen. —

Zur Füllung der Oblaten kann gleichfalls das Klötzchen dienen. Der Holzring wird abgenommen, die concave Oblate aufgelegt, der bestimmte Inhalt darauf gebracht, die zweite Oblate als Deckel, nachdem ihr Rand mit einem nicht zu feuchten Haarpinsel überfahren ist, aufgelegt und mit einem zweiten petschaftartigen Holzstempel, dem die Oblatenform concav angedreht ist, — genau, wie die Form auf dem Holzklötzchen — ange-drückt.

Um grosse, voluminöse Mengen in die Oblaten zu bringen, dient ein zweiter Holzring, der so ausgedreht ist, dass beim Aufsetzen auf das

Klötzchen der flache Rand der Oblatenform bedeckt wird und nur die Vertiefung frei bleibt. nachdem dieser gleichfalls 18 Millimeter hohe Ring aufgesetzt ist, bringt man die voluminöse Substanz, wenn möglich unter Hinzufügung von etwa 3 bis 4 Tropfen Spiritus, hinein und comprimirt sie mit einem dritten unten concav ausgedrehten Holzstempel. Hierdurch bringt man die Substanz in eine compacte linsenförmige Form, die genau der Höhlung der Oblaten entspricht. Auf diese Weise hat Verf. 1,5 Grm. Pulv. bei comp, 1 Grm. Chinin sulf.; 1 Grm. Secale cornut und bis zu 1 Grm. Knsso pulv. in solche linsenförmige Form gebracht, welche den innern Hohlraum der Oblate vollständig ausfüllte und leicht zwischen zwei Oblaten gebracht werden konnte. (Pharm. Ztg.)

Krystallisirtes Hyoscyamin; von *Thibaut*. Das Verfahren ist zur Darstellung folgendes: Die zermalmten und von Oel durch CS_2 befreiten Samen (Aether soll neben dem Oel auch etwas Alkohol auflösen) werden bei $30-35^\circ$ getrocknet, dann zu Pulver gestossen, mit $2-3\%$ Weinsäure vermischt und während 2 Tage bei einer Temperatur von $10-15^\circ$ ausgezogen. Man bereitet einen 2. Auszug, vereinigt die Flüssigkeiten und fällt dieselben nach der Filtration mit Jodkalium-Jodlösung, welche besteht aus 15,0 KJ und 7,5 J auf 250,0 Wasser.

Ist der Niederschlag auf ein Filter gesammelt und mit dest. Wasser ausgewaschen worden, so wird derselbe durch SO_2 , in wenig Wasser gelöst, zersetzt, indem sich schwetelsaures Hyoscyamin und JH bildet. Die zurückbleibende Flüssigkeit wird mit gebrannter Magnesia behandelt, welche selbst im Ueberschuss das Alkaloïd nicht verändert, und dann die bei $30-35^\circ$ getrocknete Masse mit 95° Alkohol ausgezogen. Ist der Alkohol im luftleeren Raume abdestillirt, so bleibt eine leicht gefärbte Masse zurück, welche mit reinem und trockenem Chloroform behandelt wird, um etwaiges Jodmagnesium zu entfernen, welches der Alkohol aufgenommen hatte. Es bleibt eine klebrige Masse zurück, welche nur einige kleine, verwickelte Krystalle zeigt. Dieselbe mit verdünnter SO_2 behandelt, wobei man Sorge trägt, so wenig als möglich Wasser zuzusetzen, wird mit Chloroform geschüttelt, um die noch gebliebenen Unreinheiten zu entfernen, dann der filtrirten Flüssigkeit ein kleiner Ueberschuss von Kali zugesetzt; man schüttelt mit Chloroform und dekantirt rasch. Diese Behandlung wird 2mal wiederholt, man lässt alsdann das

Chloroform verdunsten und findet das Alkaloïd in farblosen, seidenartigen Krystallen, welche sternförmig gruppirt sind, während am Boden der Schaafe eine klebrige, farblose noch alkalische Masse sich angesammelt hat, welche dieselben Eigenschaften der Krystalle besitzt.

Aus Aetheralkohol diese Krystalle umzukrystallisiren, gelang dem Verf. nicht, er erhielt eine farblose Masse.

Die aus dem Samen auf diese Weise gewonnenen Hyoscyaminkrystalle waren dem im Handel unter gleichen Namen vorkommenden Hyoscyamin in nichts ähnlich, sie besaßen keineswegs den Geruch wie dieses. Verf. fand dagegen, als er die Blätter auf Hyoscyamin verarbeitete, einen Stoff, welcher den Geruch des käuflichen hatte, so dass er glaubt annehmen zu können, dass 2 verschiedene Alkaloïde im Bilsenkraute und zwar in den Blättern und dem Samen vorhanden sein müssen.

Der Geruch dieses Hyoscyamins ist schwach, der Geschmack scharf beissend. Die Reaction deutlich alkalisch. Mit Säuren giebt es krystallisirbare Salze, welche er mit dem Hyoscyamin des Handels nicht erhalten konnte. In Wasser ist es löslich genug, um es alkalisch zu machen, in Alkohol und Aether sehr löslich und Chloroform löst es am besten. In Benzin ist es weniger löslich. Jod in Jodkalium gelöst fällt es braun chocoladenfarbig; Jodquecksilberkalium gelborangefarbig und zwar beide in saurer nicht geistiger Lösung. Tannin giebt in concentr. Lösungen einen graulichen Niederschlag. Auf Platinblech schmilzt es anfangs zu einer bräunlichen Flüssigkeit, welche sich ohne Rückstand vollständig verflüchtigt. Sein Schmelzpunkt ist 90°. Wie Atropin hat es die Eigenschaft die Pupille zu erweitern und zwar ziemlich lange — 24 Stunden.

(Archiv d. Pharm. nach Répert. de Pharm.)

Lösung von Phosphor zu innerlichem Gebrauch. Die Lösung von Phosphor in Alkohol erfordert ein 12 bis 24 stündiges Erhitzen bis nahe zum Siedepunkt des Alkohols. Dagegen löst sich Phosphor in erwärmtem Glycerin durch Schütteln schon nach wenigen Minuten. Die Lösung setzt zwar beim Erkalten den grössten Theil des Phosphors wieder ab; durch Zusatz von warmem Alkohol wird dies aber vermieden. Bei Lösung des Phosphors in Glycerin scheint überdies die Oxydation desselben viel geringer zu sein, als bei der in Alkohol.

(Arch. d. Pharm.)

Verfälschung von Wachs mit Talg; von *Hardy*. Die Erkennung einer Verfälschung basirt auf das verschiedene spec. Gew. eines Gemisches von Wachs und Talg und wendet Verf. zur Ermittlung des Gewichts Alkohol von versch. Stärke an. Nach Verf. schwimmt reines Wachs auf Alkohol von 29°; nach folgender Tabelle ergibt sich dann die Menge des Talgzusatzes:

Alkohol von	Das schwimmende Wachs enthält Wachs:
29,00°	100 Proc.
39,63°	75 «
50,25°	25 «
60,87°	50 «
71,50°	0 «

(Americ. Jour. for Pharm.)

Löslichkeit des Borax in Glycerin; von *Schulze*. Borax löst sich ausser in den bekannten Lösungsmitteln auch in Glycerin und zwar in sehr grosser Menge. Ein Theil officinelles Glycerin nimmt die gleiche Menge Borax auf. Auch Borax und Weinstein, beide gepulvert, lösen sich bei gelinder Wärme gleichzeitig in Glycerin leicht auf.

(Arch. d. Pharm.)

Ueber Radix Rhei; von *Schacht*. Als charakteristischstes Merkmal der officinellen chinesischen Rhabarber gelten allgemein die eigenthümlichen Strahlenkreise, die auf dem Querschnitt und Längsschnitt der Droge in mehr oder minder grosser Menge hervortreten. Diese Strahlenkreise, die sogenannten Masern der Rhabarber, fehlen allen europäischen Rhabarbersorten und lassen somit die ächte officinelle Sorte sofort und leicht unterscheiden. Es stellen diese Masern bekanntlich Gewebepartien von kreisrunder, elliptischer oder unregelmässig langgezogener Gestalt dar, von deren Mittelpunkt gerade oder geschlängelte röthliche Strahlen nach der nicht scharf begrenzten Peripherie verlaufen. Eine dunkle Linie parallel der Peripherie theilt diese Gewebepartien, die durch hellere weisse Farbe gegen die roth und weiss melirte Umgebung sich absetzen, in eine innere und äussere Hälfte. Bei genauerer Untersuchung zeigt sich die dunkle Linie aus einem Ring von Theilungsgewebe gebildet; ausserhalb dieses Ringes treten Gefässöffnungen in der parenchymatischen Grundmasse deutlich hervor, innerhalb desselben aber sind nur einzelne Gruppen unregelmässig ge-

schrumpfter Zellen in dem parenchymatischen Gewebe zu erkennen.

Die morphologische Bedeutung dieser Masern war bisher ganz unbekannt geblieben. Das Gewebe der officinellen Droge ist durch das Austrocknen ausserordentlich mürbe und brüchig geworden, so dass es fast unmöglich ist, einen glatten Querschnitt herzustellen, der ein genaueres Studium der inneren Struktur gestattete. Aus diesem Grunde war es überhaupt noch nicht sicher festgestellt, ob die Droge von einer Wurzel oder einem Rhizom herstamme, wenn auch die meisten pharmacognostischen Lehrbücher sich für die Wurzelnatur der Droge aussprechen. Ganz besonders aber konnten über die morphologische Bedeutung der Masern aus jenem Grunde nur Vermuthungen aufgestellt werden, die zum Theil sehr weit auseinandergehen. Die am meisten vertretene Ansicht, dass man es hier mit den inneren Anlagen von Seitenwurzeln zu thun habe, musste sich eigentlich von selbst als höchst unwahrscheinlich erledigen, da in den Masern die Gefässe ausserhalb des Meristemringes sich finden, was bei Wurzeln bisher noch niemals beobachtet worden war. Alle diese Vermuthungen konnten allein durch Untersuchung der Radix Rhei in frischem Zustande ihre Erledigung finden. Diese letztere Untersuchung aber ward erst möglich, als es endlich nach vielen vergeblichen Versuchen glückte, die Stammpflanze der chinesischen Rhabarber nach Europa zu bringen und hier mit Erfolg zu kultiviren (vgl. Flückiger, Rheum officinale. Botan. Ztg. 1873, pag. 497 ff.) Die Untersuchung dieser Pflanze, des Rheum officinale Baillon, musste nun alle bis her ungelösten Fragen über die Struktur der Radix Rhei, speciell die Frage nach der morphologischen Bedeutung der Masern, mit Leichtigkeit beantworten.

Rheum officinale ist bis jetzt erst in wenigen botanischen Gärten zu finden. Durch gütige Vermittlung des Herrn Professor Flückiger in Strassburg erhielt jedoch der Vortragende von Herrn Apotheker Dan. Hanbury in London frisches Material der kultivirten Pflanze, und wurde er dadurch in Stand gesetzt, die anatomische Struktur der Radix Rhei einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen.

Die hauptsächlichsten Resultate dieser Untersuchung lassen sich folgendermassen zusammenfassen.

Zunächst liess sich sofort erkennen, dass die Radix Rhei keineswegs die getrocknete Wurzel von Rheum officinale darstelle, sondern zum weitest aus grössten Theile aus dem Wurzelstock besteht. Nur der oberste Theil

der Wurzel, der unmittelbar an den Wurzelstock angrenzt, findet sich zuweilen an einzelnen Stücken der officinellen Droge erhalten. Die Wurzel selbst zeigt genau dieselbe Struktur, wie die Wurzeln aller bekannten Rheum-Arten: eine sehr schmale primäre und eine ziemlich breite secundäre parenchymatische Rinde, von sehr zahlreichen schmalen Markstrahlen durchzogen; in der Mitte ein Holzkörper, der ebenfalls durchaus aus nicht verholzten parenchymatischen Zellen besteht, mit vereinzelt weissen Gefässen und sehr zahlreichen schmalen Markstrahlen, die vom Centrum zur Peripherie gradlinig verlaufen.

Weitaus die Mehrzahl der Stücke der Handelswaare aber ist ausschliesslich vom Wurzelstock entnommen. Dieser Wurzelstock scheint ganz dieselbe Entwicklungsweise zu besitzen, wie derjenige der bekannten Rheum-Arten. Er wächst als knollig verdickter kurzer Stamm, der nur an einer Spitze mit einer Rosette von grossen Blättern über die Oberfläche des Erdbodens hervortritt, mehrere Jahre hindurch fort und erhebt sich dann zu einer schnell aufschliessenden blühenden Staude. Nach dem Abblühen stirbt der oberirdische Stengel ab, die unterirdische knollig verdickte Basis bleibt erhalten und lässt zahlreiche Seitenknospen hervortreten. Diese Seitenknospen entwickeln sich zu neuen blühenden Sprossen, deren unterirdischer, ebenfalls knollig verdickter Theil nach dem Absterben des blühenden Stengels dieselbe Entwicklungsweise wie der Hauptstamm wiederholt. Nach Analogie mit andern Arten der Gattung Rheum ist anzunehmen, dass auch bei Rheum officinale diese Seitensprossen mit ihrem unterirdischen Basaltheil eine sehr verschiedene Dicke erreichen. Es spricht dafür auch die Thatsache, dass die einzelnen Stücke der Droge, speciell die cylindrischen, die offenbar solchen Seitensprossen entnommen sind, oft eine sehr verschiedene Dicke zeigen.

Alle unterirdischen Stammstücke sind dicht mit Blättern besetzt, deren grosse Blattscheiden die Stengelperipherie vollständig umfassen. In jedes dieser Blätter und Blattscheiden treten aus dem Innern des Stammes zahlreiche einzelne Spurstränge ein, die im Internodium in einen Ring angeordnet sind. Zwischen die Stränge eines Blattes ordnen sich dann späterhin die Spurstränge der folgenden Blätter ein und bilden schliesslich im Stamm einen Ring von Fibrovasalsträngen, der sich von dem Ring der Fibrovasalstränge des gewöhnlichen dikotylen Typus in nichts unterscheidet.

Diese unterirdischen Stammstücke, geschält, zerschnitten und getrocknet, stellen nun die officinelle Droge, die Radix Rhei, dar. — Die Struktur der einzelnen Stücke der chinesischen Rhabarber, wie diese im Handel vorkommt, stimmt nun auch, soweit dies bis jetzt untersucht werden konnte, ganz mit dem bisher beschriebenen Bau der Stammstücke von *Rh. officinale* überein. Die verschiedenen Stücke des Handels sind durch Schalen in verschiedenem Grade beschnitten; bald ist nur ein Theil der Rinde entfernt, bald die ganze Rinde und ein Theil des Holzrings und bald selbst der ganze Holzring, so dass nur das Mark mit seinen Anastomosensträngen erhalten bleibt. Das letztere ist namentlich bei den grösseren planconvexen Stücken der Fall, die fast ausschliesslich den Markkörper, der Länge nach halbirt, darstellen. Hier müssen zahlreiche Masern aussen und innen hervortreten. Die cylindrischen Stücke, offenbar von dünneren Seitensprossen entnommen, stellen meist das ganze Mark mitsammt dem umgebenden Holzring dar. Hier ist das Mark viel enger und zeigt ausser den horizontal verlaufenden Anastomosen hauptsächlich nur einen Ring von vertikalen Anastomosensträngen, also auf dem Querschnitt einen Ring von Masern. Der Holzkörper ist dabei stets von einzelnen der erwähnten radial verlaufenden Anastomosensträngen durchsetzt, zeigt also auch auf der tangentialen Schnittfläche von aussen einzelne Masern. — Holzring und Mark besitzen ferner ganz dieselbe Gestaltung, wie sie der Stamm der *Rh. officinale* darbietet. Die roth und weiss melirte Grundmasse des Marks kommt dadurch zu Stande, dass in der erwähnten Weise Gruppen von Zellen, die Stärke resp. Krystalldrusen enthalten, mit Gruppen von Zellen mit homogenem rothem Inhalt abwechseln. Das enge weisse Maschenwerk der Aussenfläche endlich an solchen Stücken, an denen der Holzring blosgelegt ist, wird in der bekannten Weise durch den hin und her geschlängelten Verlauf der Gefässgruppen des Holzrings bewirkt.

Sämmtliche Stücke der Handelswaare der chinesischen Rhabarber zeigen also, soweit bis jetzt ermittelt, eine Struktur, die sich einfach auf die Structur der unterirdischen Stammstücke von *Rh. officinale* zurückführen lässt, können also in der That von dieser Species abstammen. Eine andere Frage aber ist es, ob alle diese Handelswaare von *Rh. officinale* abstammt oder ob noch andere Species der Gattung *Rheum* von analogem Bau der unterirdischen Stammtheile die ächte Rhabarber lie-

fern. Diese Frage lässt sich vor der Hand nicht entscheiden. Die Möglichkeit, dass in der Heimath der chinesischen Rhabarber noch andere Species von Rheum mit analoger Struktur existiren, die nur in der Gestalt der Blätter und Blüten von *Rh. officinale* abweichen, ist natürlich nicht ausgeschlossen, wenn auch bisher zur Annahme anderer Stammpflanzen der Handelswaare durchaus noch keine zwingenden Gründe vorliegen. ¹⁾

Die ausserordentlich eigenthümliche Struktur des Stammes von *Rh. officinale*, einer Species, die in der Gestalt ihrer Blätter und Blüten doch keineswegs so bedeutende Abweichungen zeigt von anderen bekannten Rheum-Arten, veranlasste nun den Vortragenden, die Struktur des Stammes auch anderer Rheum-Arten, soweit sie ihm zugänglich, zu vergleichen. Bei einigen Arten des botanischen Gartens zu Halle fand sich sowohl in den dickeren als auch in den dünneren Sprossen ein ziemlich enges Mark mit breitem Holzring; von Anastomosensträngen resp. Masern war nichts zu bemerken. Bei *Rh. Emodi* desselben Gartens dagegen fanden sich im Marke ganz dieselben Anastomosenstränge und Masern wie bei *Rh. officinale*, nur weniger zahlreich als dort. Die dickeren Sprosse zeigten dabei ein verhältnissmässig weit dickeres Mark und viel zahlreichere Masern als die dünneren. Die Rhabarberstücke, die aus den Wurzelstöcken von *Rh. Emodi* gewonnen werden, müssen also das charakteristische Merkmal der echten chinesischen Rhabarber, die Masern, zeigen. Von der Rhabarber, die in der Heimath des *Rh. Emodi* gewonnen wird, der Himalaya-Rhabarber, mag also wohl ein Theil von dieser Pflanze herkommen.

Wie sich die übrigen bekannten Species der Gattung Rheum in dieser Hinsicht verhalten, werden erst weitere Untersuchungen entscheiden müssen.

(Schweizer. Wochenschr. f. Pharm.)

Reaction zur Unterscheidung des Petrol-Benzins und Steinkohlen-Benzins; von Pusch. Das Reagens ist hier Jod. In einem Re-

¹⁾ Nachtr. Anm. Die vom Vortragenden hervorgehobene Möglichkeit, dass noch andere Stammpflanzen der officinellen chinesischen Rhabarber ausser *Rh. officinale* existiren, hat sich unterdessen bestätigt, indem nach einer Mittheilung von Regel (*Gartenflora*, Octoberheft 1874, pag. 305 und 306) eine zweite Stammpflanze der echten Rhabarber, *Rh. palmatum* var. *languticum* Maxim., aus dem südwestlichen China durch Przewalski an den kaiserl. botanischen Garten in St. Petersburg gelangt ist.

agircylinder giebt man einige Cubikcentimeter des Benzins und dazu ein kleines Krystallblättchen Jod. Dieses löst sich unter gelinder Agitation und das Steinkohlenbenzin färbt sich violettroth, das Petrolbenzin himbeerroth. In einem Gemisch aus beiden Benzinen ist die Farbe der Jodlösung ein Gemisch aus violettroth und himbeerroth, letztere Farbe prävalirt jedoch stets so, dass der geringste Petrolbenzinzusatz zum Steinkohlenbenzin auf diese Weise erkannt werden kann.

(Ph. Centralhalle.)

Zur Prüfung des Conchininsulfats; von *O. Hesse*. Von de Vry ist unlängst die Behauptung aufgestellt worden, dass «englisches Chinidinsulfat» mit dem Conchininsulfat identisch sei. Da nun auch von anderen Seiten ein zweifelhaftes Präparat für Conchininsulfat ausgegeben wurde, so wird es sich als nützlich erweisen, eine Methode mitzutheilen, nach welcher man leicht die Reinheit eines angeblichen Conchininsulfats erkennen kann.

Hiernach nimmt man 0,5 Grm. von dem fraglichen Sulfat (1 Th.), erwärmt dasselbe mit 10 CC. Wasser (20 Th.), bis die Temperatur der Mischung etwa 60° C. erreicht hat, fügt dann 0,5 Grm. (= 1 Th.) reines Jodkalium hinzu, rührt die Masse einige Mal um, lässt erkalten und filtrirt nach etwa 1 Stunde die Flüssigkeit von dem Niederschlag ab. War das Präparat rein, so bleibt das Filtrat auf Zusatz von einem Tropfen Ammoniakliquor vollkommen klar. Sehr häufig wird man aber bemerken, dass die für Conchininsulfat ausgegebenen Chinidinsorten in dieser Weise geprüft eine mehr oder weniger starke Fällung geben. Ein solcher Niederschlag kann aus Chinin, Cinchonidin und Cinchonin bestehen.

Bisweilen bemerkt man, dass dem «Chinidinsulfat», das für Conchininsulfat gehalten wird, auch Kalk- und Natronsalze, wohl von der Darstellung herrührend, beigemischt sind. Diese Beimischungen lassen sich leicht entdecken, wenn man 0,5 Grm. des Salzes in 7 CC. reinem Chloroform löst, wobei diese fremden Bestandtheile ungelöst zurückbleiben. Die Auflösung des Conchininsulfats erfordert jedoch einige Stunden Zeit, namentlich wenn es lange Nadeln bildet.

Enthält das fragliche Conchininsulfat grössere Mengen von Chinin- oder Cinchonidinsulfat, so wird von beiden Salzen bei der Behandlung desselben mit Chloroform ein Theil ungelöst bleiben und dadurch das Resultat unsicher. Diesem Uebelstand begegnet man aber in der Weise, dass

man auf 1 Grm. der Salzes 7 CC. eines Gemisches von 2 Vol. Chloroform und 1 Vol. 97 vpc Alkohol anwendet, wodurch Chinin- und Cinchonidinsulfat sogleich gelöst werden.

Zur Prüfung des Chinidinsulfats: von Hesse. Unter Chinidinsulfat versteht man in herkömmlicher Weise im Handel ein chininhaltiges Cinchonidinsulfat, dem allerdings bisweilen ein cinchonidinhaltiges Conchininsulfat und auch ein cinchoninhaltiges Salz unterstellt wird. Um nun Cinchonin, sowie ganz werthlose Substanzen in dem fraglichen Sulfat bequem nachzuweisen, empfiehlt es sich, dasselbe wie folgt zu prüfen.

1) Man nimmt 1 Grm. Sulfat, übergiesst dasselbe in einem Probirglase mit 7 CC. eines Gemisches von 2 Vol. Chloroform und 1 Vol. 97 vpc Alkohol, womit bei reinem Salz eine klare Lösung erhalten wird. Wenn dem Sulfat aber anorganische Salze beigemischt sind, so bleiben diese ungelöst zurück.

2) Man nimmt 0,5 Grm. (1 Th.) Sulfat, digerirt dasselbe mit 20 CC. (= 40 Th.) Wasser bei etwa 60° C. und fügt hierzu 1,5 Grm. (= 3 Th.) Seignettesalz, wodurch ein krystallinischer Niederschlag entsteht. Nach Verlauf von 1 Stunde wird der Niederschlag abfiltrirt und das Filtrat mit einem Tropfen Ammoniak versetzt, wobei nicht die geringste Trübung desselben eintreten darf.

Entsteht ein Niederschlag, so kann derselbe sowohl aus Cinchonin wie aus Conchinin bestehen. Ueber die Natur desselben erhält man jedoch leicht Aufschluss, wenn man zu dem erwärmten und eventuell auf 20 CC. gebrachten Filtrat, das man zweckmässig in einem neuen Versuch erzielt, 0,5 Grm. Jodkalium hinzumischt. Entsteht ein Niederschlag, so ist damit die Gegenwart von Conchinin erwiesen. Nach einer Stunde wird der entstandene Niederschlag abfiltrirt und das Filtrat mit einem Tropfen Ammoniak vermischt. Bleibt das Filtrat klar, so ist damit die Abwesenheit von Cinchonin dargethan.

Diese Methode der Prüfung des Chinidinsulfats hält sich, wie man sieht, an die ursprüngliche Bedeutung des Begriffs «Chinidin». Lässt man aber im Chinidinsulfat einen Gehalt von Conchininsulfat zu, so verfährt man zur Prüfung desselben in der Art, dass man zur warmen Mischung ausser 1,5 Grm. Seignettesalz noch 0,5 Grm. Jodkalium bringt. Nach einer Stunde wird die erkaltete Mutterlauge abfiltrirt und mit einem Tropfen Ammoniak vermischt, wodurch bei Abwesenheit von Cinchonin kein

Niederschlag entsteht. — Diese Proben sind an eine bestimmte Temperatur nicht gebunden; dieselbe kann von 8 bis 20° C. schwanken. Vorausgesetzt wird aber, dass die Sulfate neutral sind.

(Annal. der Chem.).

Ueber Oleum Jecor. asell. ferratum; von *Bernbeck*. Dieses Präparat war seit seinem Auftauchen, vor circa 20 Jahren, trotz der grossen Vorliebe einzelner Aerzte für dasselbe, nicht im Stande, wegen Mangels einer allgemein befriedigenden Darstellungsmethode, sich einen festen Stand in der Therapie zu erwerben. Die ursprüngliche Methode bestand in der Digestion von frisch gefälltem Eisenoxydhydrate mit Leberthran, wobei auf Kosten der Zusammensetzung des Letzteren, eine Verseifung der Thranfettsäuren mit Eisenoxyd entstand, welche frisch verwendet so leidlich ihrem Zwecke entsprach, einige Zeit jedoch aufbewahrt, verdickte, einen widerlich ranciden Geruch und Geschmack annahm und so gänzlich unbrauchbar wurde. Verf. versuchte daher, zuerst eine Verbindung von Eisen mit Fettsäuren für sich herzustellen und diese alsdann in frischem Leberthran zu lösen, wobei er nach vielen Versuchen auf folgende Methode kam, welche den Leberthran unverändert lässt und demselben einen stets constanten Gehalt an Eisen giebt:

Reine, völlig neutrale Oelseife schabt man in Stückchen und trocknet bei 30 bis 40° C. gut aus (hierbei verbleiben der Seife noch circa 12 % Wasser.) Besser ist es das Austrocknen der, in ihrem Wassergehalte sehr variirenden Seife zu umgehen, indem man an einer kleinen Probe die Feuchtigkeit bestimmt und diese an dem ganzen Quantum der zu verwendenden Seife in Abzug bringt. Es wird dann soviel als einem Theil der trocknen Seife entspricht in 20 Theilen kochenden destillirten Wassers gelöst, durch dichte Leinwand colirt und alsdann eine Lösung von reinem Eisenvitriol, 1 Theil in 10 Theilen heissen destillirten Wassers, unter beständigem Umrühren zugesetzt.

Der hierbei entstandene weisslich graue, an der Luft bald grünlich und dann braun werdende Niederschlag wird auf einem leinenen Colatorium rasch gesammelt, ausgewaschen und in einer Presse von dem Reste der anhängenden Feuchtigkeit befreit. Das so gewonnene Ferrum oléinicum bildet einen, aussen rothbraunen (ölsaures Eisenoxyd), innen weisslich grauen (ölsaur. Eisenoxydul) Kuchen von der Form der Presse

und lässt sich selbst in Holzkästen unverändert aufbewahren, indem die äussere Oxydationsrinde vor jeder weiteren Einwirkung des Sauerstoffs schützt.

Von diesem Ferr. oleïnicum schmilzt man, unter bisweiligem Umrühren, 4 Theile im Dampfbade, bis es ruhig und gleichmässig wie Oel fliesst und setzt alsdann, nach und nach, anfangs nur ganz wenig, damit die geschmolzene Masse nicht durch zu raschen Zusatz erkaltet wird, 96 Theile Ol. jecor. Asell. hinzu und erhitzt das Ganze noch ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden. Alsdann filtrirt man, oder, was noch besser, lässt in einem verstopften Gefässe dekantiren, was sehr rasch vor sich geht und erhält so einen Eisenthran, welcher mild schmeckt und die betr. Eisenverbindung vorzugsweise als Oxydul gelöst hält. Der Gehalt an metall. Eisen ist in 100 circa 1 Theil.

Als besondere Vortheile hebt Verf. die vorzügliche Haltbarkett des trockenen Ferr. oleïnicum hervor, welches eine öftere und leichte Darstellung des Eisenthranes erlaubt; auch kann man sich ein doppelt starkes Präparat darstellen, welches man bei der Ordination mit gleichen Theilen frischen Leberthrans verdünnt.

(Archiv d. Pharm.)

III. MISCELLEN.

Herstellung guter Gold- und Silbertinten; von *Viedt*. Zur Goldtinte verwendet man am besten, aber des theueren Preises halber selten, echtes Blattgold, zuweilen Musivgold (Schwefelzinn) oder Jodblei, fast stets unechtes Blattgold (Goldschaum). Bei dem verhältnissmässig billigen Preise des Silbers gebraucht man zu Silbertinten echtes Blattsilber weniger gut und seltener unechtes Blattsilber (Silberschaum) oder Musivsilber; zu anderen Metalltinten dienen die käuflichen Bröncepulver.

Zur Herstellung der Tinte reibt man die ganzen Blätter oder die käuflichen Bröncepulver mit wenig Honig (so dass ein dünner Brei entsteht) auf einer Glas- oder Porphyrplatte mit einem Pistill so sorgfältig wie möglich, da die Schönheit der Tinte wesentlich davon abhängt. Den fein zerriebenen Schlamm spült man in ein dünnwandiges Becherglas, kocht ihn in mit etwas Alkali versetztem Wasser längere Zeit unter öfterem Umrühren, lässt absitzen, decantirt, wäscht gut mit heissem Wasser

aus und trocknet bei gelinder Wärme. Durch Ansieden dieses Pulvers mit Schwefelsäure, Salzsäure oder Salpetersäurehaltigem Wasser kann man ihm verschiedene Nüancen geben.

Nun vermischt man eine Lösung von 1 Theil weissem arabischen Gummi in 4 Theilen destillirtem Wasser mit 1 Theil Kaliwasserglas und zerreibt dieselbe mit der erforderlichen Menge des gereinigten Metallpulvers. Goldtinten vertragen mehr Flüssigkeit als Silbertinten, da Gold weit stärker deckt; auf rauhem Papier ist mehr Metall nöthig, als auf satinirtem, auf hellem mehr, als auf dunkelm, um die Farbe der Tinte gleich intensiv erscheinen zu lassen. Im allgemeinen genügt 1 Theil der Blattmetalle auf 3 bis 4 Theile obiger Flüssigkeit. Bereitet man die Tinte in grösseren Mengen, so gebrauche man zum Umfüllen in kleinere Gläser als Vorrathsgefäss eine niedrige Porzellanmensur und rühre stets kräftig um, damit die Tinte immer gut gemischt bleibt. Auch beim Gebrauche derselben ist ein häufiges Umrühren erforderlich. Am besten mengt man das trockene Pulver erst unmittelbar vor dem Gebrauche mit der Flüssigkeit an. Die Tinte lässt sich mit der gewöhnlichen Stahlfeder auftragen und fliesst bei langsamem Schreiben sehr gut; besser trägt man sie aber mit dem Pinsel auf.

(Polyt. Notizbl.)

V. TAGESGESCHICHTE.

In dem Rescript des Reichsraths an den Medicinalrath, die theilweise Freigabe des Arzneihandels in Russland betreffend, wird unter Anderem auch auf die pharmaceutischen Verhältnisse in Frankreich und England als in Betracht zu ziehende hingewiesen. So dürfte daher nicht ohne Interesse sein, die Ansicht eines der bedeutendsten französischen Apotheker, *Dorvault*, kennen zu lernen, welche er über die pharmac. Verhältniss seines Landes bei Besprechung der Einführung der Revision von neu errichteten Apotheken in Elsass-Lothringen äussert. *Dorvault* schreibt in seinem Bulletin commercial:

In den annectirten Provinzen ist ein Verwaltungsrescript erschienen, welches für die dortigen Apotheker von grosser Wichtigkeit ist. Schon seit einer Reihe von Jahren empfinden die französischen Apotheker die Missstände, welche die unbeschränkte Niederlassungsfreiheit der Apotheker im Gefolge hat und suchten auf den verschiedenen Congressen in

Gemeinschaft mit anderen Apothekern nach Mitteln um diese Freiheit in gewissem Maasse zu beschränken. Das Bedürfniss nach einer gesetzlichen Bestimmung in dieser Richtung machte sich bei den elsassisch-lothring'schen Apothekern um so mehr geltend, als sie seit der Annexion einem Staate angehören, wo die Beschränkung in der Apothekenanlage fort-dauernd besteht. Denn obwohl gesetzlich gleiche Berechtigung beider angenommen wird, so können die elsass-lothring'schen Apotheker doch nicht daran denken, Apothekenconcessionen in den anderen deutschen Staaten zu erhalten, während die deutschen Apotheker in den annectirten Provinzen sich frei niederlassen dürfen. Es besteht demnach kein gesetzliches Hinderniss, dass man die Errichtung einer neuen Apotheke dem Urtheile einer Specialcommission unterwirft, die die Aufgabe hat, sich zu überzeugen, ob das projectirte Etablissement der Idee entspricht, die man sich von einer Apotheke machen muss, d. h. dass dasselbe Laboratorium besitzt, ausgerüstet mit allem was zur richtigen Darstellung pharmaceutischer Präparate und zur Ausführung chemischer Analysen gehört, ferner einen Keller und ein Magazin, vorschriftmässig beschaffen. Die Apotheker Frankreichs, die aus eigener Initiative in verschiedenen Departements die Gehülfenprüfungen eingeführt haben, sollten ebenso der Revision der neu errichteten Apotheken die Wege bahnen. Es gebriecht nicht zu ernsten Gründen hierzu, unter denen die Nothwendigkeit obenan steht, den Gehülfen in allen Apotheken die Mittel zugänglich zu machen, die Praxis des Laboratoriums zu erlernen und dadurch in den Stand zu setzen, die pharmaceutischen Schulen besser vorbereitet als bisher zu beziehen. Die von den deutschen Behörden in Elsass getroffenen Bestimmungen sind ebenso von allgemeinen als pharmaceutischen Interesse und wir können ihnen umsomehr beistimmen, als wir in unserer «Die Pharmacie und ihre Reformen» betitelten Brochüre für Frankreich dasselbe verlangt haben.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker A. L. in B. Die 10 Rbl. erhalten und dafür die Wolle besorgt. Uebrigens finden Sie die Mann'sche Collodiumwolle in Moskau, Kiew, Charkow, Poltawa, Odessa, Tifis etc. in jeder grösseren Droguerie-Handlung und wird es Ihnen vielleicht bequemer sein, in Zukunft von einem der gen. Orte zugleich mit den übrigen Waaren Ihren Bedarf davon zu beziehen.—Ein Preisermässigung wird vorläufig noch nicht eintreten.—

ANZEIGEN.



Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl., Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. F. Marosof. 6—5

Хорошо устроенная и достаточно запасенная аптека въ 2500 р. продается за 3500 р. ближайшее можно узнать у провизора П. Анишевскаго, въ м, Петропавловскѣ Екатериносл. губ., Павлоградскаго уѣзда. 12—3

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernement Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist sehr billig zu verkaufen. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimberger in Saransk, Gouvernement Pensa. 3—2

Желаю купить или арендовать аптеку съ хорошимъ оборотомъ, въ Губернскомъ или большомъ Уездномъ городѣ, капиталъ имѣю или принять мѣсто Управляющаго. Адресъ: Малоархангельскѣ Орловской Губерніи въ контору Нотаріуса Оловеникова. 1—1

Von den in meinem Verlag seit vielen Jahren erscheinenden wohlbekanntem

 GLÄSSNER'SCHEN SIGNATUREN 
(150 Stück für 1 Mark)

hat die **Siebente Auflage** die Presse verlassen und stehen Prospekte mit Proben auf Verlangen zu Diensten.

Dieser aus 2000 Schildern bestehenden, *genau nach der Pharm. germ. gedruckten* Ausgabe wird auf Verlangen ein Supplement von 1000 Schildern für Handverkaufs- und nicht in der Ph. germ. enthaltene Medicamente beigegeben, welches auch einzeln zu haben ist und besonders den Besitzern der sechsten Auflage empfohlen wird.

Heinr. Hotop in Cassel.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

ЖЕЛАЮЩИХЪ

продать аптеки просятъ адресоваться въ книжный магазинъ Карла Риккера въ С.-Петербургѣ. 3—2

Verlag von **Friedrich Vieweg und Sohn** in **Braunschweig**.
(Zu beziehen durch jede Buchhandlung.)

Anleitung zur Ausmittelung der Gifte

und zur

Erkennung der Blutflecken bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen.

Von **Dr. Fr. Jul. Otto**, weil. Medicinalrath und Prof. der Chemie in Braunschweig.

Fünfte Auflage,

von

Dr. Robert Otto,

Medicinalassessor, Professor der Chemie und Pharmacie am Collegio Carolino in Braunschweig.

**Für Chemiker, Apotheker, Medicinalbeamte und Juristen; Leitfaden in
Laboratorien und bei Vorträgen.**

Mit in den Text eingedruckten Holzstichen, einer farbigen Spectraltafel und einer farbigen Tafel, Blutkörperchen darstellend. gr. 8. geh. Preis 2 Rbl. 50 Kop.

Hygroskopische Verband-Watte

vorzüglicher Reinheit, dargestellt von

J. MARTENS

offerirt und verkauft à 1.40 cop. p. Pfund alleinig die **Russische Pharmaceutische Handelsgesellschaft**, Moika, Haus Baschmakow № 40. Polizei Brücke.

Гигроскопическая Ватта

для перевязки, особенной чистоты, составленная

Ю. МАРТЕНСОМЪ

продается по Руб. 1,40 за фунтъ въ **Русскомъ Обществѣ Торговли аптекарскими товарами**. По Мойкѣ домъ Башмакова № 40, у Полицейскаго моста.

3—2

R. NIPPE

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preiscourante mit Abbildungen gratis.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

VON
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris u. A.
In Kisten à 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg 1 Rbl. pro Dose.

Bei Abnahme von mindestens einer Kiste 20% (zwanzig Procent) Sconto franco hier gegen Baarzahlung.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Manigfache Nachahmungen, ja selbst Fälschungen meines *Kindermehls* veranlassen mich, die Herren Abnehmer davon zu benachrichtigen, dass ich nur für die Aechtheit der Dosen *garantire*, welche mit der blauen Siegelmarke meines Agenten des Herrn *Alexander Wenzel St. Petersburg* versehen sind, da derselbe *allein* von mir autorisirt ist, das *Kindermehl* nach Russland einzuführen und zu verkaufen.

6-1

Henri Nestlé, Vévèy (Schweiz).

Mineralwasser- & Pharmaceutische Apparate

nach 30-jähriger Erfahrung practisch sich am besten bewährtester Construction, **Ausschankcylinder**, **Ausschanksäulen**, **Hähne** etc. etc. fertigen und sind zu soliden Preisen vorrätzig bei

HENNING & VENTZKE.

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

4-2

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Н. Гольдберга,) Средняя Мѣщанская д. № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift

FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 16. | St. Petersburg, den 15. August 1875. | XIV. Jahrg.

Inhalt: **Original-Mittheilungen:** Ueber die in der Pharmacopoea Ros-
sica ed. II aufgenommenen Extrakte von *Ernst Thorey*. — **II. Journal-**
Auszüge: Experimentelle Untersuchung über den Antagonismus der Heil-
mittel. — Notiz zur Bereitung des Tartarus boraxatus. — Notizen über
einige japanesische Drogen. — Wasserglas, ein neues Mittel gegen Roth-
lauf, in Lissabon. — Notizen über Cubebecampher. — Verdrängung von
Sauerstoff durch Chlor als Vorlesungsversuch. — Ueber Arabin. — Me-
thode zur Bestimmung des Eisens in seinen Erzen. — Trennung des Ei-
senoxyds und der Thonerde bei Gegenwart von Phosphorsäure. — **III. Miscellen.**
— **IV. Literatur u. Kritik.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Corres-**
pondenz. — **VII. Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die in d. Pharmacopöa Rossica, ed. II, aufgenommenen
Extracte.

von *Ernst Thorey*.

Nachstehende Zeilen bilden einen Auszug der vor 2 Jahren über das-
selbe Thema von mir gehaltenen Vorträge und bin ich der Aufforderung,
dieselben zu veröffentlichen, um so bereitwilliger nachgekommen, als ich
glaubte, hiermit einen kleinen Beitrag zur Renovirung der hier und da
baufällig gewordenen Pharmacopoe zu liefern. Im Allgemeinen lässt sich
über unsere Pharmakopoe mehr Gutes als Schlechtes sagen und dies Prä-

dicht kann ich auch auf die hier vorliegende Präparaten-Gruppe beziehen, wengleich ich im Laufe dieses Aufsatzes manche schadhafte Stelle aufdecken werde.

Die Gesamtzahl der uns zu beschäftigenden Extracte beträgt einige 50; gruppiren wir dieselben nach ihrer Bereitungsweise, so zerfallen sie in *A*, 23 wässrige; *B*, 16 weingeistige; *C*, 4 ätherische; *D*, 4 zusammengesetzte; und *E*, 4 dextrinhaltige.

A. Wässrige Extracte.

Die Art der Bereitung ist im Ganzen genommen eine rationelle und möchte ich keine der hin und wieder auftauchenden neuen Methoden in deren Stelle setzen. Unsere Pharm. lässt Aq. suffic. quant. nehmen, was freilich weniger Verlegenheit bereitet, als die falsche Angabe einer bestimmten Menge Wasser (so bei fast allen Extr. der 1-sten Ausg. und hier bei Extr. Chinae frig. par. und Extr. Glycyrrh. dep.). Uebrigens wäre es ein Leichtes gewesen, die richtige Wassermenge in so und so viel Theilen auszudrücken.

Bezüglich der Prüfung der wässrigen Extr. auf Kupfer und Zinn, so kann ich dieselbe den Herrn Kollegen nicht genug empfehlen; was aber die Prüfung der käuflichen Extracte auf ihre wirksamen Bestandtheile anbetrifft, so entziehen sich leider viele derselben ganz der Untersuchung, andere würden einen solchen Aufwand an Zeit beanspruchen, dass man rascher das Extr. selbst bereitet, was überhaupt stets das sicherste Kriterium bleibt. Wichtiger noch ist die Feststellung der Identität käufl. Extr., da Verwechslung eines unschuldigen mit einem narkotischen oft genug vorkommt. In solchem Falle würden uns unsere Sinnesorgane sehr selten in Stich lassen, im entgegengesetzten Falle müsste eine chemische Untersuchung erfolgen.

1. Extr. Absinthii. Es ist dies eines der dankbarsten Extracte, indem es dem Laboranten die wenigsten Schwierigkeiten bereitet und gleichzeitig eine grosse Ausbeute liefert. Durchschn. Ausbeute 30—33 % .¹⁾

¹⁾ Die Angaben bezüglich der Ausbeuten sind, trotzdem dieselben das Mittel von mehreren, u. ich lege Gewicht darauf, eigenhändigen Versuchen repräsentiren, nur als annähernde zu betrachten. Bekanntlich haben Boden, Klima, Kultur, u. Zeit der Einsammelns u. Sorgfalt des Laboranten einen so grossen Einfluss auf + oder — an Extr., dass die Extraktmenge aus demselben Vegetabil unter gewissen Umständen um 40% variiren kann. (Freilich Ausnahmen). — Zu den narkotischen u. theureren Extr. wurden 1—5 Pf., zu den wässrigen u. billigen 20—40 Pf. Material auf einmal verarbeitet.

2. Extr. Aloes. Die jetzige Ausg. der Russ. Pharmacopoe lässt 1 Th. Aloe auf 5 Th. Wasser (anstatt 4 Th. der 1-sten Ausg.) nehmen, wodurch eine grössere Harzabscheidung erzielt wird. Jede Abweichung von der Vorschrift ist hier unstatthaft, so sehr man auch manchmal veranlasst wird, den Rahmen der Vorschrift zu verlassen.

Durchschn. Ausb. 48—51 % . (Ich erhielt einmal 21 % !)

3. Extr. Cardui bened. Das Extrakt ist wegen seines Gehaltes an Kalk- und Magnesiasalzen bekanntlich sehr körnig; es lassen sich letztere auf ein Minimum reduciren, wenn man die Auszüge, nachdem sie bis auf 12 Th. eingedampft sind, noch 2—3 Tage an einem kalten Ort stehen lässt und dann klar abgiesst.

Durchschn. Ausb. 30—34 % .

4. Extr. Centauri min. Durchschn. Ausb. 23—26 % .

5. Extr. Chelidonii. Die Bereitungsweise dieses Extr. lässt zu wünschen übrig, weil die Pharm. bekanntlich aus frischen blühenden Pflanzen ein wässriges Extract zu bereiten vorschreibt. Die Verfasser hätten nur nicht auf halbem Wege stehen bleiben, sondern anstatt eines wässrigen, das viel wirksamere weingeistige Extr. aufnehmen sollen, analog den übrigen narkot. Extrakten. Nicht allein, dass die Ueberführung der wirksamen Principe und andererseits die Ausscheidung der unwirksamen Bestandtheile durch Behandlung mit 90 % igem Alkohol viel leichter vor sich geht,—es wird auch das Kochen, ein die Güte eines narkotischen Extr. beeinträchtigender Operation vermieden Durchschn. Ausb. aus frischen blühenden Pflanzen 3,5—4 % . Als Parallelversuch stellte ich das Extr. aus den Herbstpflanzen (von demselben Standorte) dar, um zu sehen, in wie weit die Ausbeute aus den letzteren gegenüber der aus den Frühlingpflanzen abweicht; ich erhielt aus jenen 5—6 % . Dieses Extr. steht aber an Wirksamkeit dem nach unserer Pharm. bereiteten jedenfalls nach.

6. Extr. Chinae frig. par. (Consequenz halber hätte es Extr. Cinchon. genannt werden müssen). Die Pharmacopoe lässt auf 2 Pf. Substanz 5 und 4 Pf. Wasser nehmen. Es ist dies entschieden zu wenig zur gehörigen Durchfeuchtung des Pulvers; man nehme statt dessen etwa 8 und 6 Pf. Wasser.

Die Chinaextrakte und noch das Ratanhaextrakt sind vielleicht die

einzig unserer Pharm., bei denen das Vacuum nicht nur zu empfehlen, sondern geradezu geboten erscheint.

Durchschn. Ausb. 11—12 %.

7. Extr. Chinae fuscae. Die jetzige Form unseres Chinaextractes lässt insofern zu wünschen übrig, als sie ein sowohl in Wasser, als auch Alkohol fast unlösliches Extrakt liefert. 2 Chinaextrakte brauchen wir meiner Meinung überhaupt nicht; soll aber neben dem kalt bereiteten (unwirksamen) noch ein wirksames Chinaextrakt existiren, so würde die Bereitung des viel wirksameren spirituösen Extr. (Ph. Germ.) erwünscht sein.

Durchschn. Ausb. 11—12 %.

8. Extr. Dulcamarae. Durchschn. Ausb. 18—20 %.

9. Extr. Ferri pomati. Dies Extr. ist bereits vor 2 Jahren in der Russ. Pharm. Zeitschrift von mir so ausführlich besprochen worden, dass ich aus jener Arbeit nur diejenigen Punkte herausgreife, welche den Zweck des vorliegenden Exposé berühren. Unsere Pharm. lässt saure Aepfel von den Saamen befreien und davou 6 Th. mit 1 Th. Eisendraht 14 Tage digeriren etc.....

Erstere Operation hat keinen rechten Zweck und das Verhältniss von Aepfel zu Eisen, nebst 14-tägiger Digestion veranlasst nur Material- und colossale Zeitverschwendung. Um mich kurz zu fassen, lege ich meine Ansicht hier in der Vorschrift selbst nieder.

100 Th. saure Aepfel werden in einen Brei verwandelt, mit 2 Th. Eisenpulver gut vermischt und in einem eisernen Kessel unter öfterem Umrühren 2—3 Tage an einen warmen Ort gestellt. Hierauf wird die schwarze breiartige Masse ausgepresst, nach 24 Stunden dekantirt, filtrirt und zur Extraktstärke eingedampft.

Durchschn. Ausbeute 5—7—8 %.

10. Extr. Foliorum Pini. Unsere Pharmacopoe beschränkt sich auf Angabe der Eigenschaften und dass dasselbe aus Mittel-Europa angeführt wird. (Für uns grösstentheils aus Hapsal und Kurland). Die Bereitung dieses Extr. liegt ausserhalb des pharm. Laboratoriums. Selbst bereitet, kam es hier so theuer zustehen, wie das käufliche, wobei man noch die grosse Schwierigkeit und Unannehmlichkeit des Reinigens der Apparate mit in den Kauf nimmt.

Durchschn. Ausb. 8—9 %.

11. Extr. Frangulae. Durchschn. Ausb. 11 %.

12. Extr. Gentianae. Laut unserer Pharm. soll es ebenso bereitet werden wie Extr. Absinthii (2-malige Maceration zu je 24 St.). Der Laborant wird besser die 2-te Maceration um 12 St. abkürzen, um der gar zu schnell eintretenden Zucker- und Pektingährung vorzubeugen.

Durchschn. Ausb. 30—35 %.

13. Extr. Glycyrrh. crudum. Trotz seiner Kürze enthält der Text zu viel. Die Pharm. sagt «der Lakritzen enthalte nicht weniger als 50 % Extr.»; weiter «er darf keine fremden Beimischungen (?) enthalten». Beide Bemerkungen könnten fortfallen, da hiermit weder der weniger als 50 % enthaltende, noch der Beimischungen enthaltende Lakritzen aus den Handel geschafft wird.

14. Extr. Glycyrrhizae depur. Unsre Pharm. giebt auf 5 Pfd. Lakritzen — 10 Pfd. Wasser an. Bei jedem anderen Extr. wäre die Angabe der Wassermenge eher am Platze gewesen, nur nicht bei diesem, wo der Bereitungsmodus so verschieden gehandhabt wird. Ich gehe nicht näher auf die Vorschrift selbst ein, da auch ohne dieselbe ein jeder Apotheker sich ein vorschriftmässiges Präparat herstellen wird.

Ob es ein Fortschritt genannt werden kann, dass das Extr. in Pulverform verlangt wird? In der gehörigen Extraktconsistenz schimmelt es ebenfalls nicht und es erfordert immer viel Zeit und Mühe, Pfunde davon zur Trockne zu bringen.

Durchschnittliche Ausb.: Dieselbe richtet sich lediglich nach der in Arbeit genommenen Waare (Marke), deren Gehalt an reinem trocknen Extr. zwischen 30 und 65 % schwankt.

Aber eine andere Frage wirft sich mir unwillkürlich auf. Warum wurde von den Verfassern der Pharm. kein Extr. Rad. Glycyrrhizae aufgenommen? Viele Apotheker huldigen schon längst ihren patriotischen Gefühlen, indem sie das fragliche Extr. aus der vaterländischen Drogue darstellen; es ist von gelb-röthlicher Farbe, bedeutend süsserem Geschmack und kommt ausserdem noch billiger zu stehen, als das aus rohem Lakritzen bereitete.

Durchschnittliche Ausb. aus dem Süssholze 25—28 %.

15. Extr. Graminis. Keines der vorerwähnten Extr. ist während seiner Bereitung so leicht dem Verderben unterworfen als gerade

dieses, welchem Umstande sich die Vorschrift zu akkommodiren hat. Eine 2malige Digestion, zu je 6 Stunden, wie sie P. Germ. vorschreibt, würde einer Gährung jedenfalls vorbeugen.

Durchschn. Ausb. 25—28 %.

16. Extr. Juniperi. Unsre Pharm. lässt bis zum dünnen Extrakte eindampfen; es wäre zweckmässig gewesen, die Worte «unter beständigem Umrühren» einzuschalten; im anderen Falle scheiden sich zahlreiche Prätikelchen aus, welche dem Präparate ein unsauberer Ansehen geben.

Durchschn. Ausb. aus trocknen Früchten 30—35 %.

« « « frischen « 24—26 %.

17. Extr. Ligni Quassiae. Anstatt 2 mal 4 Pfd. Wasser nehme man besser 2 mal 5 Pfd.; ausserdem lässt die Pharm. destillirtes Wasser nehmen, hier wenigstens ein Luxus, den sich nicht jeder Apotheker erlauben wird. Dafür nehme ich bei Extr. Ratanhae, wo gemeines Wasser vorgeschrieben ist, destillirtes. — Eigenthümlich ist der balsamische, vanilleartige Geruch des Extr., während das Holz geruchlos ist.

Durchschn. Ausb. 1,20—1,50 %.

NB. Durch Kochen wird eine um 1—2 % grössere Ausb. erzielt, dafür aber auch weniger löslich, als das kalt bereitete Extr.

18. Extr. Menyanthae. Durchschn. Ausb. 30—35 %.

19. Extr. Opii. Man halte sich genau an die Vorschrift der Landespharmakopoe (nur 2malige Extraktion mit der vorgeschr. Menge Wasser); jede Abweichung bei einem so streng wirkenden Extrakte er giebt Differenzen, welche den Arzt irre leiten.

Durchschn. Ausb. 50—53 %.

20. Extr. Ratanhae. Obgleich unsre Pharm. nicht ausdrücklich hervorhebt, dies Extr. im vacuo zu bereiten (weil die Anschaffung eines so theuren Apparates nicht von Jedermann erwartet werden kann), so dürfte der Besitzer eines solchen ihn unbedingt verwerthen; das Extr. fällt ungleich löslicher aus.

Durchschn. Ausb. 10—11 %.

21. Extr. Rhei. Auch bei diesem Extr. ist das Vacuum sehr zu empfehlen, weil es, bei niedriger Temperatur abgedampft, sich klarlöst.

Durchschn. Ausb. 33,3 %.

22. Extr. Sambuci. Hier im Norden, wo die Früchte von *Sambucus nigra* nicht zur Reife gelangen, sind wir lediglich auf den Ankauf dieses Extr. angewiesen. Im Süden Russlands dagegen wird es en gros fabricirt, meistens leider von ganz unkundigen Personen. Es liegt hierin eine Aufforderung zur Untersuchung dieses Extr., besonders auf Kupfer.

Durchsch. Ausb. 11—12 % (incl. sacchar.)

23. Extr. Taraxaci. Die Bereitungsweise fällt mit derjenigen von *E. Chelidonii* zusammen, nämlich aus frischem Kraute, was nur Beifall finden kann. Die Ausbeute von im Frühjahr gesammelten frischen Pflanzen (Wurzel-Kraut) beträgt durchschnittlich 5 %; dagegen erhielt ich von im Herbst gesammelten frischen Pflanzen 8 % Extrakt.

Sollte einmal einem russ. Apotheker der Vorrath von Extr. Taraxaci ausgehen, dürfte ihm wohl dann gestattet sein, dasselbe aus der trocknen Drogue darzustellen? Wie ich sehe, hat wenigstens unsre Pharm. militar. auf jenen Umstand Bedacht genommen.

Durchschn. Ausb. aus den im Frühjahr gesammelten und dann getrockneten Pflanzen 20—22 %.

B. *Weingeistige Extracte.*

Der ganze Passus über «Extracte», besonders derjenige über weingeist. Extracte in unserer Ph. bedarf der Redaction. — Die Bereitungsweise dieser Gruppe von Extr. schliesst sich im Allgemeinen derjenigen der neueren und besseren¹ Pharmakopoen an. Dass namentlich hier die genaueste Befolgung der von der Pharm. angegebenen Manipulationen beobachtet werden muss, ist selbstverständlich, denn jedes Verbessern wollen könnte hier folgenschwer werden.

1. Extr. Aconiti. Unsre Pharmakopoe lässt das Extr. bekanntlich aus den trocknen Blättern darstellen, während unsere Nachbarländer, wie Deutschland, Oesterreich, ferner Schweden, es aus den Aconitknollen bereiten lassen; letztere enthalten aber etwa 5—6 mal mehr Aconotin als die Blätter; es wird also auch jenes Extract um so viel stärker wirken. Die hieraus entsprechenden Konsequenzen lassen die Frage aufwerfen, ob die nächste Ausgabe der Russ. Pharm. diesem Beispiele folgen soll? In Folge dessen, dass die Aconitknollen uns zugänglich sind und dass Russland in so nahen Connex zu jenen Ländern steht, dürfte die Frage bejaht werden.

Leider stehen alle unsere narkotischen Extrakte bezüglich des Wirkungswerthes nicht im Einklange mit den ausländischen, wenn auch nicht in dem Umfange, wie das obengenannte Beispiel; — es soll hieraus unserer Pharm. übrigens kein Vorwurf gemacht werden. Der Weg zur Hebung solcher und ähnlicher Missstände ist auf dem letzten internationalen Kongresse bereits angebahnt; — möchte das Ziel nur nicht allzuweit entrückt werden.

Durchschn. Ausb. 13—14 % .

2. Extr. Belladonnae. Auch dieses Extr. (aus trocknen Blättern) wird weniger wirksam sein, als das nach Ph. Germ. (aus frischen Bl.) bereitete; hier freilich kann schon aus rein natürlichen Gründen von einer Nachahmung keine Rede sein. Das eben Gesagte gilt auch für Extr. Conii, Extr. Digitalis, ¹⁾ Extr. Hyosc. u. Extr. Stramonii.

Durchschn. Ausb. 9—10 % .

3. Extr. Cascariillae. In unserer Vorschrift sind zur 2. Extraktion 3 Pfd. Alkohol vorgeschrieben, während der Text nur von 2 Pfd. spricht; der Druckfehler wird wohl in der Vorschrift liegen.

Der Text könnte noch insofern vervollständigt werden, als am Schlusse gesagt würde «es werde abgedampft unter beständigem Umrühren.»

Durchschn. Ausb. 10—11 % .

4. Extr. Colocynthis. Durchschn. Ausb. 20—28 % aus der von den Samen befreiten Pulpa, oder 12—13 % auf die ganzen Früchte bezogen.

5. Extr. Conii macul. Durchschn. Ausb. 15—16 % .

6. Extr. Cort. Rad. Granati. Durchschn. Ausb. 20—22 % .

7. Extr. Digitalis. Durchschn. Ausb. 14—15 % .

8. Extr. Gratiolae. Durchschn. Ausb. 15—16 % .

9. Extr. Hyoscyami. Durchschn. Ausb. 11—12 % .

10. Extr. Sabinæ. Die Pharmakopoe sagt «es sei braun»; muss heissen grünbraun.

¹⁾ Conium maculatum und Hyoscyamus niger, obgleich bei uns wildwachsend, so würde die Beschaffung grosser Quantitäten blühender Pflanzen einige Schwierigkeiten verursachen.

Ob dieses Extr. überhaupt einen Platz in der Pharmakopoe verdient, möchte ich bezweifeln; das aetherische Oel, welches das wirksame Princip des Sabindextrakts repräsentirt (von welchem hier aber nur wenig zu finden), steht uns ja in jeder beliebigen Menge zu Gebote.

11. Extr. Secalis cornuti. Durchschn. Ausb. 14—15 %.

12. Extr. Sem. Physostigmatis. Die Vorschrift selbst ist eine rationelle zu nennen, wenn ich von der, wie mir scheint, zu grossen Menge Essigsäure absehe; die Vorschrift ist im Wesentlichen dieselbe, welche schon vor 10 Jahren von Hager publicirt worden ist.

Dagegen verlangt der Schlusssatz im Texte, in Anbetracht der leichten Zersetzbarkeit des Physostigmins durch Luft, Licht und namentlich Wärme, eine andere Fassung; dieselbe würde demnach richtiger lauten: «die erhaltenen Flüssigkeiten werden gemischt, filtrirt und ohne vorheriges Abdestilliren in einer Porzellanschale auf dem Dampfbade unter beständigem Umrühren zur Extraktconsistenz eingedampft.

Durchschn. Ausb. 11—12 %.

13. Extr. Sem. Strychni. Durchschn. Ausb. 8—9 %. Je nach dem Zerkleinerungsgrade kann die Ausb. um 1—3 % plus oder minus schwanken und wird der Wirkungswerth dadurch alterirt. Selbst aus gröblich gepulverten (geraspelten) Strychnossamen wird oftmals so viel der fettartigen Substanz ausgezogen, dass es schwer fällt, das Extr. in Pulverform zu bringen. — Ph. Germ. hat neben dem spirituösen (das wirksamere) Extr., noch ein wässriges ($\frac{1}{3}$ so stark) aufgenommen; meiner Meinung nach wird hierdurch nur neues Material zu Verwechslungen geschaffen.

14. Extr. Senegae. Durchschn. Ausb. 25—28 %.

15. Extr. Stramonii. Durchschn. Ausb. 14—15 %.

16. Extr. Valerian. spirit. Durchschn. Ausb. 24—26 %.

Der von den Extr.-Auszügen abdestillirte Alkohol kann ohne vorhergehende Reinigung dreist zur Tinktur Verwendung finden ¹⁾).

C. Aetherische Extracte.

Die Pharm. sagt in dem Passus zu den ätherischen Extracten: «die Maceration geschehe in gut verschlossenen Flaschen». Dieser Hinweis ist wohl überflüssig, denn derjenige Pharmaceut, welcher ein ätherisches

¹⁾ Dürfte wohl einige Bedenken haben.

Extr. bereitet, wird ohnedies keine Flasche, geschweige eine unverschlossene, nehmen.

Die Bereitungsweise ist dieselbe, wie in der 1-sten Ausg. unserer Pharmakopoe.

1. Extr. Cinae äth. Durchschn. Ausb. 25—26 %.
2. Extr. Cubebae äth. Durchschn. 16—18 %.
3. Extr. Filic. maris. Durchschn. Ausb. 11—12 %.
4. Extr. Valer. äth. Ein ätherisches Baldrianextrakt neben einem spirituösen dürfte sich wohl kaum als nothwendig erweisen.

Durchschn. Ausb. 7—8 %.

Betreffs der Gruppen *D* (zusammengesetzte) und *E* (dextrinhaltige Extr.) habe ich nur einige Worte hinzuzufügen.

Extr. amarum, wenn nicht besser ganz zu streichen, sollte richtiger heissen «Ext. Absinth. comp.», denn bitter sind viele Extrakte an und für sich schon. — Extr. Colocynth. comp. ist neben Extr. Colocynthid. und neben Extr. Rhei comp. ganz entbehrlich.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Experimentelle Untersuchung über den Antagonismus der Heilmittel; von *Bennet*. Als Resultat seiner zahlreichen, im Auftrage der englischen med. Gesellschaft vorgenommenen Experimente stellt Verf. folgende Ansichten über den Antagonismus einzelner Heilmittel auf.

A. Antagonismus zwischen Strychnin und Chloralhydrat.

1. Hat man einem Thiere eine tödtliche Dosis Strychnin gereicht und giebt ihm dann Chloralhydrat, dann kann das Leben erhalten werden.
2. Nach einer tödtlichen Dosis von Chloral kann Strychnin das Leben nicht erhalten.
3. Die durch Strychnin hervorgebrachten tetanischen Convulsionen werden, sowohl was die Stärke, als die Häufigkeit betrifft, durch Chloral herabgesetzt.
4. Eine zu grosse Dosis Strychnin kann jedoch schon vorher tödten, bevor das Chloral wirkt, und in manchen Fällen ist zur Bekämpfung

einer grossen Dosis Strychnin so viel Chloral nöthig, dass dieses selbst als Gift betrachtet werden kann.

5. Das Chloral als Gegenmittel gegen Strychnin setzt die durch dasselbe entstehende excessive Reflexthätigkeit herab, während das Strychnin die Wirkungen des Chloralhydrats insofern aufhebt, als es die Thätigkeit des Rückenmarks wieder anregt, jedoch auf den Schlaf keinen Einfluss ausübt, der durch Einwirkung des Chlorals aufs Gehirn erzeugt ist.

B. Antagonismus zwischen Faba Calabar. und Chloralhydrat.

In der Praxis kann nach dem Ergebniss von 31 Experimenten das Chloral als Antidot gegen Vergiftung mit Calabar verwendet werden.

1. wenn die Dosis des Giftes keine allzugrosse, toderzeugende gewesen,
- 2, wenn das Gegenmittel gleich oder wenigstens innerhalb 5 Minuten gereicht wird. Sind 8 Minuten verstrichen, dann ist es unwirksam. Selbst wenn der Tod erfolgt, sind die Vergiftungserscheinungen nach Calabar, wenn Chloral gegeben worden, nicht so heftig.

C. Antagonismus zwischen Morphiun meconicum und Atropin sulfuric.

Einundachtzig Experimente an Thieren führten zu folgenden Schlüssen:

1. In physiologischer Beziehung könnte man das Atropin als Andidot des Morphiun betrachten,
2. Nach einer hohen Dosis Atropin ist Morphiun als Andidot schädlich, weil dann der Tod schneller erfolgt, als dies nach dem erstem Gift allein der Fall wäre.
3. Morphiun ist kein specifisches Andidot des Atropins in Bezug auf die vasomotorischen Nerven des Herzens.

4. Atropin hingegen ist ein wirksames Antidot bei schwerer Morphiunvergiftung wegen seiner Wirkung auf die Blutgefässe. Es bringt eine Contraction derselben zu Stande, verringert die durch Blutcongestion im Hirn und Rückenmark nach giftigen Morphiundosen entstehende Todesgefahr, erhöht die Herzthätigkeit durch seinen Reiz auf den Sympathicus und beseitigt das bei Morphiunvergiftungen auftretende Respirationshinderniss. Es erhellt daraus, dass Opium nicht als Antidot der Belladonna, letztere eher als ein solches des Opiums betrachtet werden muss.

D. Antagonismus zwischen Thee, Kaffee, Thein, Kaffein, Guararin, Cocain und dem Morphiun meconicum.

1. Das erwähnte Morphiunsalz und Thein sind insofern Antagonisten,

als tödtliche Wirkungen der einen Substanz durch das Reichen der andern beseitigt werden können.

2. Das Morphinsalz verhindert das Eintreten der nach dem Thein auftretenden charakteristischen Convulsionen. Ist das Thein jedoch in letaler Dosis genommen, dann zeigt sich das Morphin unwirksam, da die giftigen Wirkungen des Theins sehr schnell sich einstellen.

3. Katzen genasen, nachdem sie 0,06 Morphin genommen und ihnen dann als Antidot Thein gereicht wurde, sie konnten aber nicht ins Leben gebracht werden, als sie 0,1 Morphin erhielten, wenn auch Thein in einer Dosis von 0,200 bis 0,258 Grm. gegeben wurde.

4. Bei Kaninchen entstanden nach Darreichung beider Substanzen epileptische Convulsionen.

5. Caffein, Guaranin und Cocaïn erwiesen sich gleichfalls als Antidote gegen Morphin, da sie dieselbe physiologische Wirkung und ähnliche chemische Bestandtheile besitzen. (Caffein $C^8H^{10}NO^2$, Cocaïn $C^{12}H^{21}NO^4$.)

6. Starker Kaffee und Theeaufguss Hunden als Antidote gegen Morphin gereicht, gaben kein Resultat, da die Thiere diese Flüssigkeiten ausbrachen. So viel ergaben die Experimente jedoch, dass Stupor und Coma nach den hohen Morphindosen nicht eintraten, welche Erscheinungen durch das kurze Verweilen von Thee und Kaffee im Magen abgehalten wurden.

Nicht bewährt haben sich Atropin und Morphin gegen Physostigmin und Bromalhydrat gegen Atropin, wohl aber Atropin gegen Bromalhydrat.

(Allg. med. C.-Ztg.).

Notiz zur Bereitung des Tartarus boraxatus, von *Hirschberg*. In den 30er Jahren, wo die Behandlung des Tartarus depuratus mit Salzsäure noch nicht bekannt war, machte Verf. durch Zufall die Erfahrung, dass wenn man die Rohlauge des Tartarus boraxatus, welche mit kalkhaltigem Weinstein bereitet worden, gefrieren lässt, der ganze Gehalt an weinsaurem Kalk aus derselben abgeschieden wird. Man hat nur nöthig, die nicht gefrorne klare Lauge von dünner Syrupconsistenz von den Eiskrystallen abzugiessen, diese auf einem leinenen Spitzbeutel oder Colatorium zu bringen und bei möglichst niedriger Temperatur aufthauen zu lassen, um ohne Verlust die ganze Menge des zu erwartenden Products zu erhalten. — Der weinsaure Kalk bleibt als krystallinisches Pulver auf dem Colatorium zurück.

(Pharm. Centralh.).

Notizen über einige japanesische Drogen; von *Ed. Schaer.*

Bei Anlass der Weltausstellung in Wien gelangte das schweizerische Polytechnikum in den Besitz einer dort ausgestellten Sammlung japanesischer Arzneistoffe. Die aus circa 100 Nummern bestehende, der pharmacologischen Sammlung des Polytechnikums zugetheilte Collection enthält neben manchen auch in unserer einheimischen Medizin verwendeten Drogen eine Anzahl noch gänzlich unbekannter Stoffe, nebenbei aber eine ansehnliche Reihe solcher arzneilicher Rohstoffe, die zwar in unserm Welttheile weder vorkommen, noch zur Verwendung gelangen, von denen aber der arzneiliche Gebrauch in den ostasiatischen Ländern, insbesondere Ostindien und China, schon seit geraumer Zeit aus der Literatur bekannt ist. Allgemeineres Interesse besitzend, sind folgende Drogen zu nennen:

Rhus semialata. (Familie der Terebinthaceen). Diese in China und Japan einheimische Pflanze wird in ihrer Heimath medicinisch verwendet, während in Europa die Blätter einer andern Species, des aus Nordamerika stammenden *Rhus Toxicodendron* (Giftsumach) sich längere Zeit hindurch medicinischen Rufes erfreuten. Noch andere Arten dieser geographisch weit verbreiteten Pflanzengattung finden wichtige technische Verwendung, wie z. B. *Rhus coriaria* (aus Südeuropa) in Folge seines namhaften Gehaltes an Galläpfelgerbsäure. — An den Blattstielen des erwähnten *Rhus semialata* entstehen durch den Stich der weiblichen Exemplare einer Blattlaus (*Aphis chinensis* Bell.) eigenthümlich beschaffene Wucherungen des Gewebes, dessen Wachstumsverhältnisse sich krankhaft verändern und die Bildung von Auswüchsen veranlassen, welche mehreren Generationen der erwähnten Insekten als Aufenthaltsort dienen. Diese pathologischen Produkte sind unter dem Namen der «japanesischen oder chinesischen Galläpfel» bekannt, obwohl ihre sonderbare Form — es sind höchst unregelmässig ausgebuchtete und gehörnte, hand- oder eiförmige, harte und hohle Bildungen — diese Bezeichnung kaum rechtfertigen. Doch enthalten sie gleich den ächten kleinasiatischen Galläpfeln, die bekanntlich ebenfalls durch Insektenstich entstehen, bedeutende Mengen, (meist über 50 Procent) Tannin oder Gerbsäure und zwar, nach der Untersuchung von Stenhouse, von derselben chemischen Natur wie die Gerbsäure der wirklichen Galläpfel. Der reiche Gehalt an einer mit dem bisherigen Tannin identischen Substanz hat zu vielfacher Verwendung der japanesischen Galläpfel zur Bereitung von Tannin, Gallussäure und Pyro-

gallussäure (wichtiges photographisches Präparat) geführt, so dass die Droge seit circa 20 Jahren in stets steigenden Quantitäten—anno 1872 beispielsweise im Werthe von Fr. 600,000—aus China und Japan nach Europa eingeführt worden ist, nach dem schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts deren Verwerthung in England vergeblich versucht wurde.

Panax Ginseng, aus der Familie der Araliaceen, liefert die bei den Chinesen als unschätzbare Heilmittel hochberühmte «Schinseng-Wurzel», in China selbst unter den verschiedenen Namen «jin-seng», «zen-szen», «hwang-san» bekannt. Die in ihrer Heimath von Alters her als eigentliche Panacee beinahe göttlich verehrte Wurzel wird in verschiedenen Gegenden des chinesischen und japanesischen Reiches gesammelt, und zwar gilt diejenige aus der chinesischen Mandchurei als die wirksamste, ächtteste und daher seltenste. Ihre Beschaffung und Veräusserung ist Monopol der kaiserl. chinesischen Regierung, in deren Palast mehrere Exemplare der Droge mit besonderer Sorgfalt und Eleganz aufbewahrt bleiben. Die Gewinnung geschieht je im zweiten und dritten Mondesviertel durch besondere Beamte und wird die Wurzel nach vorheriger Reinigung mit Bambusmessern den Wasserdämpfen ausgesetzt, eine Procedur, die durch Verkleisterung des Stärkemehls eine hornartige, halb durchscheinende Beschaffenheit bewirkt. Als geringere Sorten gelten die in Corea, in den Küstenprovinzen und in Japan gesammelten Wurzeln, welche übrigens noch mannigfacher Verwechslung und Verfälschung mit Wurzeln von Campanulaceen und Umbelliferen unterliegen, wie denn auch nach den Angaben sachkundiger Reisender vielfach schon gebrauchte, d. h. bereits mit Wasser ausgekochte Wurzeln, nochmals zum Verkauf gebracht werden, ein Vorgehen welches leider auch beim chinesischen Thee und beim Safran in analoger Weise geübt wird. — In Folge der vermehrten Beziehungen China's mit Nordamerika gelangt in neuerer Zeit auch die Wurzel einer amerikanischen *Panax*-Species (*Panax quinquefolius*) statt ächter Ginsengwurzel in China zur Verwendung, sowie auch grössere Mengen einer daraus bereiteten extractförmigen Substanz (*Panaquilon*). Neuere botanische Forschungen scheinen übrigens die Uebereinstimmung oder äusserst nahe Verwandtschaft von *P. Ginseng* und *P. quinquefolius* zu beweisen. Die Wurzel letzterer Pflanze ist zudem seit längerer Zeit als zeitweise auftretende Geimischung der auch bei uns viel gebrauchten Senegawurzel (*Polygala Senega*) erkannt worden.

Ptarmica sibirica. (Familie der Compositen). Die an unsere einheimischen Schafgarbenblüthen erinnernden Blütenstände werden in Japan und China zu ähnlichen Zwecken wie die hier officinellen Blüten von *Arnica montana* L. verwendet. Ausserdem findet in China auch die Wurzel unter dem Namen «huangchi» arzneiliche Anwendung bei Geschwüren und bildet nebst dem eines der zahlreichen Surrogate der oben genannten Schinseng-Wurzel.

Xanthoxylon piperitum. (Familie der Xanthoxylen). Die Früchte dieser acht japanesischen Pflanzen erfreuen sich namentlich in Japan häufiger Verwendung als beliebtes Gewürz und gelangen auf den Märkten in Form zierlicher Büschel zum Verkauf, die durch Zusammenbinden der noch bestielten Früchte mittelst farbiger seidener Schnüre erhalten werden. Der übrigens auch in mehreren chinesischen Provinzen vorkommende kleine Baum, resp. seine Frucht wird ausserdem in beiden Ländern als magenstärkendes und wurmtreibendes Arzneimittel benützt und dient sogar als Antidot gegen verschiedene Gifte. Ihre Wirksamkeit verdankt die Droge ohne Zweifel ihrem Gehalt an ätherischem Oel und einem kampherartigen Körper, welche beiden Substanzen namentlich in der verwandten Art *Xanthoxylon alatum* (als „hoatsiao“ in China vorkommend und dort arzneilich verwendet) reichlicher enthalten sind. Die Gattung *Xanthoxylon* ist überdies insofern von historischem Interesse, als eines der ersten bekannt gewordenen Alkaloide, das Berberin, zuerst in *Xanthoxylon Clava Herculis* aufgefunden, damals aber als *Xanthopicrit* bezeichnet wurde, dessen Identität Berberin erst 1862 ein englischer Chemiker nachwies. Das Berberin scheint in der ganzen Familie der Xanthoxylen verbreitet zu sein und findet sich bekanntlich ausserdem in den zum Theil weit auseinander stehenden Familien der Ranunculaceen, Diosmeen, Menispermeen, Caesalpineeen, Papaveraceen und Berberideen.

Evodia glauca. Ein Baum aus der den Xanthoxylen nahe verwandten Familie der Diosmeen. Seine Rinde ist vermuthlich stark berberinhaltig, daher intensiv gelb gefärbt und dient in ihrer ostasiatischen Heimat sowohl als antifebriles, wie als ruhrwidriges Heilmittel, in letzterer Hinsicht die aus Ostafrika stammende, in der europäischen Heilkunde verwendete «*Radix Columbae*» ersetzend.

Coptis anemonefolia. (Familie der Ranunculaceen.) Die mit zahlreichen Resten von Nebenwurzeln versehenen circa zolllangen und stark gelbbraun gefärbten Wurzelstücke dienen in Japan als bitteres tonisches Heilmittel, namentlich bei Gallenkrankheiten, überhaupt in den Fällen, in denen hier zu Lande die gleichfalls aus Ostasien bezogene Rhabarberwurzel zur Anwendung gelangt. Die Wurzeln dieser Coptisart gehören zu den berberinhaltigen Ranunculaceenwurzeln; in noch höherem Maasse sind dies die Rhizome einer andern, in dem Gebirgsland des östlichen Himalaya (Provinz Assam) einheimischen Species, der *Coptis Teeta*. Die Wurzeln dieser Pflanze bilden ein in Indien seit den ältesten Zeiten hochgeschätztes Heilmittel (besonders bei Augenkrankheiten) und gelangten, wie es scheint, schon im frühen Mittelalter bis nach dem Abendlande. Sie werden im 7., 9., 11. und 13. Jahrhundert von griechischen und arabischen Schriftstellern als «Mamiran» oder «Mameren» angeführt und fanden in Folge ihres uralten erfolgreichen Gebrauches in Vorderindien im Jahre 1868 Aufnahme in die von der britischen Regierung eingeführte Pharmacopoeia of India.

Dasselbe gilt von den gleichfalls berberinhaltigen Wurzelrinden mehrerer indischer Berberisarten (*B. aristata* De. *B. asiatica* Roxb.), deren Extract, unter dem Namen «Rusot» in den indischen Bazars und unter den Eingebornen wohl bekannt, nach den Ermittlungen Boyles mit dem schon in der alten Welt berühmten, von Dioscorides, Galen, Plinius, Paulus Aegineta angeführten und aus Indien hergeleiteten Heilmittel »Lycium« durchaus übereinstimmen soll.

Cinnamomum Lamarkii. Die vorgewiesene Rinde dieser Zimmtart unterscheidet sich bei aller Aehnlichkeit mit dem gewöhnlichen chinesischen Zimmt durch einen eigenthümlich scharfen Geschmack und den vom reinen Zimmtöl etwas differirenden, leicht an Wanzen erinnernden Geruch. Dieser letztere wurde schon wiederholt von Beobachtern angedeutet, welche Zimmtrinde des lebenden Baumes in gewissen Perioden der Vegetation und von jüngerem Alter untersuchten. Bekanntermassen ist beispielsweise beim Ceylon-Zimmtbaum (*Cinnamom. ceylanicum* Breyne) das äther. Oel der Blätter mit dem Oele der Gewürznelken identisch und daher eine successive von Zwischenproducten begleitete Umwandlung des Nelkenöls des Blattes in das Zimmtöl der Innenrinde denkbar, um so mehr, als das im Nelkenöl hauptsächlich vorkommende

Eugenol (Eugensäure) sich von dem Hauptbestandtheile des Zimmtöls dem Zimmtsäure-Aldehyd, nur durch einen Mehrgehalt von 1 C., 4 H. und 1 O. unterscheidet und beiden Verbindungen die Radicale Phenyl und Allyl zu Grunde liegen.

Gardenia Florida. (Familie der Rubiaceen.) Die von dem Kelche überwachsenen, mit sechs flügelartigen Rippen versehenen roth-gelblichen Früchte enthalten, in ein röthlich-schwarzes Fleisch eingebettet, zahlreiche Samen und finden in Japan und China häufige Verwendung als «diureticum», während das Fruchtfleisch als äusserliches Mittel gegen Verwundungen sehr geschätzt wird. Weitaus grössere Bedeutung besitzt aber die Pflanze in Indien und den ostasiatischen Gegenden überhaupt als Färbepflanze, insofern sie namentlich in ihrer Frucht einen schön gelben, haltbaren und merkwürdiger Weise mit dem reinen Farbstoff des Safrans, dem Crocin, chemisch identischen Farbstoff führt. Neben den vorliegenden Früchten obiger Art bilden auch diejenigen der *G. grandiflora* als sog. chinesische Gelbschoten einen nicht unwichtigen asiatischen Handelsartikel, obwohl nebenbei noch andere Species sowohl arzneilich als technisch verwerthet werden mögen.

Mentha arvensis L. var. *javanica* (*Mentha javanica* Bl.) Das aus dieser Minzenart an verschiedenen Plätzen Japan's und China's bereitete Oel differirt von dem europäischen und amerikanischen Pfefferminzöl durch einen besonders grossen Gehalt an einem in unseren Oelen nur in kleinen Mengen vorkommenden schwer darstellbaren campherartigen, krystallisirten Stearopten (Menthol = $C_{10}H_{20}O$; Siedepunkt 210°). Letzteres Product, von starkem, angenehmen Minzengeruch, wird seit einiger Zeit als japanesisches oder chinesisches Pfefferminzöl in nicht unbeträchtlicher Menge (1872 800 Pfd. à 30 Sh.) auf den Londoner Markt geführt und verschiedentlich verwendet.

(Schw. Wochenschr. f. Pharm.)

Wasserglas, ein neues Mittel gegen Rothlauf, von Prof. *Alvarenga* in Lissabon. Verf. wendet das Mittel innerlich und äusserlich an. Die Hauptverwendung ist die äusserliche. Die Form jene in Solution, vermittelt eines Pinsels auf die erysipelatösen Stellen aufgetragen. Für innerliche Anwendung bezeichnet er nur die Existenz einer besonderen Ursache oder Complication. Die Solutionen wendet er in verschiedenen Proportionen an, von 10 Th. Wasser bis zu 1 Theil Was-

ser aus 1 Th. Kieselerde; auch den Liquor Silicis purus, zusammengesetzt auf 1 Th. Kieselsäure und 4 Thl. Kalilauge. Verf. stellte 48 klinische Beobachtungen bei den verschiedensten Erysipels und in den verschiedensten Körpergegenden an. Der Erfolg war überraschend. 2—5 Tage waren durchschnittlich zur Behandlung erforderlich mit Solutionen in Verhältnissen von 1 : 8. Concentrirtere Solutionen schafften schnellere Heilungen wie 1 : 6—1 : 2—1 : 3—1 : 4. Verdünntere bewirkten langsamere Heilungen, wie 1 : 9—1 : 7. — Die raschesten Heilungen erfolgten auf liquor purus — 1 : 1.

(Nach Reper. f. Pharm.)

Notizen über Cubebencampher; von *Ed. Schaer* u. *G. Wyss*. Schmidt hat bei seiner Untersuchung über die Cubeben gezeigt, dass der sogenannte Cubebencampher in den frischen Früchten nicht enthalten sei, sondern sich erst bei der Aufbewahrung unter Einfluss der Atmosphären bildet, daher auch nur durch Abkühlung des aus alten Cubeben dargestellten Oeles erhältlich sei. In vollkommenem Einklange mit diesem Sachverhalte steht auch die öfters beobachtete Sublimation kleiner Campherkrystalle auf die freien Wände der Vorrathsgefässe von Pulvis Cubeb., sowie eine Beobachtung, welche die Verf. an altem, lange aufbewahrtm Cubebenöl machten, in dem sich eine höchst auffallende Abscheidung von Cubebencampher fand. Dieses bildete mehrere Centimeter lange, ca. 1 Centimeter dicke Krystalle, anscheinend rhombische Oktaeder mit beigemengten rhombischen Prismen. An diesen Krystallen wurden zunächst die von Sch. bereits früher angegebenen physikalischen Eigenschaften, insbesondere die Lösungsverhältnisse bestätigt und auch die von Sch. nachgewiesene optische Eigenschaft der Linksdrehung des polarisirten Lichtes bestätigt, welche nach den Versuchen der Verf. hinter dem linksdrehenden Vermögen des frischen Cubebenöls zurücksteht.

Der Schmelzpunkt des reinen Camphers wurde, mit Schmidt's Beobachtung nicht gänzlich übereinstimmend, bei 67° gefunden, der Siedepunkt dagegen in Uebereinstimmung mit genanntem Autor bei 148°. Wichtiger als die Wiederholung dieser physikalischen Versuche erschien bei dem den Verf. vorliegenden reinen Material die Entscheidung der Frage, ob das Cubebenstearopten nach der analytisch begründeten Ansicht von Sch. als $C_{30}H_{52}O_2$, d. h. als Cubebenhydrat ($C_{30}H_{48} + 2H_2O$) oder aber nach früher geäußerten Anschauungen als $C_{30}H_{48}O_2$,

d. h. als ein an den Laurineencampher $C_{10}H_{16}O$ erinnerndes einfaches Oxydationsproduct des Cubebenöles aufzufassen sei. Zu diesem Zwecke wurden die aus dem Oele abgetrennten Stearoptenkrystalle nach gehöriger Reinigung durch Umkrystallisiren aus Alkohol der Elementaranalyse unterworfen und dabei Resultate erhalten, welche mit der Formel $C_{30}H_{52}O_2$ sehr gut übereinstimmen. Daher stehen die Verf. nicht an, darin eine Bekräftigung der von Sch. adoptirten Zusammensetzung zu erblicken, den Cubebencampher also als das Hydrat eines Kohlenwasserstoffes $C_{15}H_{24}$ oder $C_{30}H_{48}$ zu betrachten.

(Polyt. Centralbl.)

Verdrängung von Sauerstoff durch Chlor als Vorlesungsversuch, von *A. W. Hofmann*. Man füllt etwa eine 3 Fuss lange, an dem einen Ende zugeschmolzene, am anderen mit einem Stöpsel zu verschliessende Glasröhre mit Chlor, bringt etwa 20—30 C.-C Natronlauge, in welcher frisch gefälltes Nickeloxyd suspendirt ist, hinein, verschliesst und erhitzt die Röhre im Wasserbade. Nach dem Erkalten öffnet man sie unter Wasser, worauf das Wasser aufsteigt und die Röhre zur Hälfte anfüllt, ein Zeichen, dass 2 Vol. Chlor 1 Vol. Sauerstoff verdrängt haben.

(Ber. Chem. Ges.)

Ueber Arabin, von *C. Barfoed*. Neubauer hat im Jahre 1854 eine Untersuchung veröffentlicht, aus welcher hervorgeht: 1. dass Arabin, welches durch Fällung einer salzsäurehaltenden Lösung von arabischem Gummi mittels Weingeistes und durch wiederholte Behandlung des Niederschlages auf dieselbe Weise gereinigt ist, einen deutlichen sauren Charakter besitzt; 2. dass eine wässrige Lösung vollkommen reinem Arabin nicht durch Weingeist allein gefällt wird, sondern erst wenn ein wenig Salzsäure, Chlornatrium oder dergl. zugleich zugesetzt wird; 3. dass, während noch feuchtes Arabin in Wasser leicht löslich ist, es sich nach vollständigem Trocknen bei gewöhnlicher Temperatur oder bei 100° nicht mehr darin auflöst, sondern nur zu einer frochlaichartigen Gallerte aufquillt, und 4. dass solches unlösliches Arabin sich durch Zusatz von alkalischen Stoffen wieder löst.

Verf. hat Veranlassung gehabt, diese Arbeit durchzugehen und muss die darin aufgeführten Resultate in allen wesentlichen Punkten bestätigen. In Bezug auf den dritten Punkt, den Uebergang des löslichen Ara-

bins oder, wie Neubauer es später benennt, der Arabinsäure (Gummisäure) in die unlösliche Modification (jetzt gewöhnlich als Metagummisäure betrachtet) hat er ein abweichendes Verhalten beobachtet. Er hat nämlich gefunden, dass die Gummisäure bisweilen ohne Trocknen die erwähnte Veränderung erleidet und, was viel wichtiger ist, dass sie im Gegensatze dazu unter gewissen Umständen in einem Zustande erhalten werden kann, wo sie sich bei 100° trocken lässt, ohne ihre Löslichkeit zu verlieren, also ohne in Metagummisäure verwandelt zu werden. Eine Untersuchung dieses Verhaltens hat nun ergeben: 1. dass der Uebergang der löslichen Arabinsäure in unlösliche Arabinsäure (Metagummisäure) nicht von ihrer Reinheit und ihrem Trockenheitszustande allein bedingt ist, sondern auch von der Art, wie das verwendete Gummi behandelt worden ist. Er tritt leichter ein, wenn das Gummi in trockenem Zustande erwärmt gewesen ist, bevor es gelöst wurde, um mit Salzsäure und Alkohol weiter behandelt zu werden, und schwieriger, wenn das Gummi als Lösung lange gestanden hat oder erwärmt worden ist, bevor es weiter behandelt wurde, so dass 2. Gummisäure, die aus einer Gummilösung, die 24 Stdn. bei 100° gestanden hat, dargestellt ist, sogar ganz die von Neubauer nachgewiesene Eigenschaft der Arabinsäure fehlt: nicht bei 100° getrocknet werden zu können, ohne die Löslichkeit zu verlieren. Solches geschieht erst bei einer höheren Wärme (130°.) 3. Solche Gummisäure (2) steht also im deutlicheren Gegensatze zu der Metagummisäure als die aus gewöhnlichem Gummi dargestellte Arabinsäure, welche letztere im Ganzen als ein bald weniger, bald mehr vorgerücktes Zwischenglied zwischen jenen beiden hervortritt.

(Journ. prakt. Chem.)

Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung des Eisens in seinen Erzen, von *W. N. Hartley*. Man löst 4—5 Grm. des zu untersuchenden Erzes und gleichzeitig dieselbe Menge Eisendrahtes bringt die Lösungen auf das gleiche Volumen und aus jeder eine Pipette voll in zwei Bechergläser. Darauf reducirt man das Oxyd durch granulirtes Zink, titrirt mit übermangans. Kali und erfährt durch Vergleichung der in beiden Fällen gebrauchten Mengen den Eisengehalt des Erzes.

(Chem. N. 31. 113.)

Ueber die Trennung des Eisenoxyds und der Thonerde bei Gegenwart von Phosphorsäure, von *V. Flight*. Unter allen

Methoden, die Vf. nochmals eingehend geprüft hat, ist folgende am meisten zu empfehlen. Man erhitzt die gemischte, nicht zu stark saure Lösung 2 oder 3 Stunden lang mit einem Ueberschusse von unterschwefligs. Natron. Hierdurch wird alle Thonerde und ein Theil der Phosphorsäure gefällt, während das Eisen und der Rest der Phosphorsäure in Lösung bleiben. Aus dieser Lösung kann das Eisen auf bekannte Weise abgeschieden werden, während man Thonerde und Phosphorsäure im Niederschlage durch Lösen in überschüssiger Natronlauge und Fällung der Phosphorsäure durch Chlorbarium trennt. Beim Auswaschen des phosphors. Baryts muss man dem Waschwasser einige Tropfen Natronlauge zusetzen, da das Phosphat durch reines Wasser zersetzt wird. Das Phosphat lässt sich nun durch Schwefelsäure zersetzen und die Phosphorsäure kann dann in gewöhnlicher Weise bestimmt werden.

(Chem. N. 31, 214.)

III. MISCELLEN.

Schlackenwolle, von Prof. Dr. H. Meidinger. Unter dem Namen «Schlackenwolle» wird seit einigen Monaten von mehreren Eisenhütten eine lockere, feinsten Naturbaumwolle täuschend ähnliche Substanz*) in den Handel gebracht, die durch Einleiten von Dampf in einen Strahl flüssiger Schlacke dargestellt wird und neben vollkommener Unverbrennlichkeit und Unveränderlichkeit durch Wasser ect. die Eigenschaft eines sehr schlechten Wärmeleiters besitzt, wodurch sie sich zu mancherlei Verwendungen geeignet macht. Schwach zusammengedrückt, wie es die Verwendung erheischt, hat die Wolle ein spezifisches Gewicht von 0,1 bis 0,12, d. h. ein Cubikmeter der Masse wiegt 100 bis 120 Kilogramm. Die Masse ist zwar nicht hygroskopisch, aber zwischen ihren feinen Fasern vermag sie doch eine grosse Menge Wasser und zwar ihr beiläufig sechsfaches Gewicht einzuschliessen und festzuhalten; das Austrocknen geht dann nur sehr langsam, weil blos von der Oberfläche aus, vor sich und weil die Wassermenge verhältnissmässig so

*) Der Unterschied besteht blos darin, dass die Fasern gerade, nicht gekräuselt sind, dass die Fasern Glanz haben und dass die Masse sich weniger zart anfühlt wie die Wolle.

sehr gross ist; ein mit Wasser getränkter Schlackenwollenbausch stellt fast einen massiven Wasserklumpen vor.

Die Leitungsfähigkeit für die Wärme wird bei der Schlackenwolle ebenso gering sein, wie bei den anderen schlechtesten Wärmeleitern, Wolle, Baumwolle u. s. w. Ein Päckchen auf die Hand gelegt; ruft sofort das Gefühl von Wärme hervor, da die Wärmeabgabe an die Umgebung dadurch gehindert wird, die Oberfläche der Haut dadurch also wärmer wird wie im unbedeckten Zustaud. Die Masse wird empfohlen zum Umhüllen von Dampf- und Windleitungen, Dampfcylindern, Reservoirs, als Stopfmaterial für Isolirwände in Wohnungen, Lazarethen, ferner zu Filtrirzwecken in Laboratorien und in chemischen Fabriken. Zur Umhüllung von Rohrleitungen wird nach Anweisung der Fabrikanten die Schlackenwolle in etwa 1 Quadratfuss grossen Stücken an das Rohr so hoch angelegt, wie dies durch ruhigen Druck der Hand ohne Schlagen möglich ist. Eine Lage von 8 Ctm. Dicke genügt für die weitesten Rohre und wird die Wolle, auf diese Masse zusammengedrückt, mit Bindfaden oder Draht so fest umwunden, dass sie an dem zu umwickelnden Körper haften bleibt.

Nachdem anderthalb bis zwei Meter einer Rohrleitung auf diese Weise eingehüllt sind, wird das Ganze in grobes Packleinen eingnäht und dieses dann zum Schutz gegen Eindringen von Wasser zweckmässig mit Theer angestrichen. Für den Quadratmeter Fläche, auf diese Weise eingehüllt, sind etwa 4 Kilo Wolle erforderlich. Bei einem derartig eingehüllten Dampfrohr oder Cylinder ist Wärme aussen kaum fühlbar.

Die Schlackenwolle scheint auch ein sehr geeignetes Material zum Ausfüllen der feuerfesten Kassenschränke zu sein; sie ist um vieles leichter als Asche und hält den Durchgang der Wärme noch etwas besser ab.

Die Georgsmarienhütte in Osnabrück verkauft die Schlackenwolle in kleineren Parthien zu 6 Mark per 50 Kilo (1 Rbl. = 50 Pfd.): bei Parthien von 2500 Kilo zu 4,5 Mark per 50 Kilo.

(Polyt. Notizbl.)

Ueber das geeignetste Lösungsmittel für Gutta Percha von: *Böttger*. Als solches ist das Chloroform und besonders der Schwefelkohlenstoff zu empfehlen. Eine Auflösung der Gutta Percha in der letzteren Flüssigkeit erhält man schon bei mittlerer Temperatur, sobald man nur

für gehörige Zerkleinerung des zähen Pflanzenstoffes zuvor gesorgt hatte. Ueberlässt man eine solche nicht allzu concentrirte Lösung längere Zeit der Ruhe, so klärt sich dieselbe in so auffallender Art, dass sie, ohne Mitankwendung irgend eines Bleichmittels, auf eine Glastafel aufgegossen, eine zusammenhängende, fast völlig ungefärbte Haut gänzlich unveränderter Gutta Percha hinterlässt.

(Jahres. d. phys. Ver. zu Frankf.)

Farbige Lacke. Zur Bereitung farbiger Lacke, welche zum Färben von Papier, Leder, Holz, Glas u. s. w. ausgezeichnet verwendet werden können und die prächtigsten Farben hervorrufen, lässt man gebleichten Schellack mit 98grädigem Alkohol übergossen und in gut verschlossenen Flaschen bei einer Temperatur von 25 bis 30° etwa 8 Tage stehen, schüttelt täglich zwei bis drei Mal gehörig um, verdünnt mit Alkohol, bis man eine ganz dünnflüssige Lösung des Harzes hat und filtrirt nun. Darauf destillirt man im Wasserbade den zur Verdünnung zugesetzten Alkohol soweit ab, bis der Lack die gewünschte Concentration hat. Er wird sofort in gut verschlossenen Flaschen aufgehoben und nun mit der alkoholischen Lösung des Farbstoffes vermischt. Zum Färben der Spirituslacke eignen sich ganz vorzüglich die Anilinfarben, wozu allerdings erforderlichlich, dass man gute und sehr reine Anilinfarben anwendet und zwar stets solche, welche im Handel als spirituslöslich vorkommen. Der Farbstoff wird in 95grädigem Alkohol bei mässiger Temperatur gelöst und die Lösung durch Fliesspapier filtrirt, dann sofort mit der Lacklösung vermischt. Die Consistenz des Lackes wird natürlich hierdurch geringer und ist sie zu gering, so destillirt man noch einen Theil Spiritus ab, um die alte Concentration wieder herzustellen.

Die Menge der zum Lacke zu verwendenden Farbe richtet sich nach der Tiefe der Farbe und durch Mischen von Anilinfarblösungen erhält man Lacke von allen nur denkbaren Farben, besonders lassen sich in dieser Weise sehr schöne braune und rothbraune Nüancen erzeugen.

Auch Pikrinsäure eignet sich zur Anfertigung gelber Lacke, nur darf man sie nicht mit Jodgrün-Lack mischen, um das prächtige blaugrüne Jodgrün ins Gelbe zu modificiren, sondern man muss, will man dieses erreichen, die beiden Lacke nacheinander auftragen, um die glänzendsten grünen Farben zu erhalten. Mischt man Jodgrün mit Pikrinsäure, so wird das erstere gefällt und der Lack fast farblos und ganz unbrauchbar.

Am schwierigsten ist die Erzeugung eines schönen blauen Anilinelackes, und gelingt dieselbe nur dann gut, wenn man Farben von ausgezeichneter Reinheit in Anwendung bringt, welche gleichzeitig sich sehr leicht in Alkohol lösen.

Roth wird leicht mit Fuchsin erzeugt, am besten mit dem sogenannten Rubinen, (Quecksilberfuchsin), welches ohne Arsen hergestellt wird.

Violett, sowohl in's Blau wie in's Roth spielend, erhält man in grosser Schönheit durch Vermischung des Lackes mit spiritlöslichem Violett unter Zusatz von Fuchsin ober Reinblau, je nach der zu erzielenden Nüance.

Das Auftragen der aus Anilinfarben und Lacklösung hergestellten Lackfarben geschieht bei ebenen Gegenständen, Glasptatten, Papier, Holz u. s. w. durch Aufgiessen und Ablaufenlassen des überschüssigen Lackes bei kleinen Gegenständen, durch Eintanchen bei grössern, endlich durch einen nicht zu harten breiten Pinsel. Beim Auftragen mit dem Pinsel muss man sehr schnell operiren und besonders darauf achten, dass der Lack nicht zu dik ist, da man sonst sehr schwer einen gleichmässigen Ueberzug erzielt.

Das mit den beschriebenen Lacken gefärbte Glas ist besonders schön doch die Farbe nicht sehr haltbar gegen das Sonnenlicht; auch Glimmer Leder, Papier, feine Holzwaaren erhalten durch dieselben einen glänzenden Ueberzug, der durch Wasser nicht abgewaschen wird.

Wenn man die farbigen Spritlacke auf sehr glatten Gegenständen, wie Glas, Porzellan oder polirtes Metall auftragen will, so ist ein Zusatz von Borsäure zu empfehlen, jedoch darf die angewandte Borsäure $\frac{1}{2}$ Procent vom Gewichte des Lackes nicht überzusteigen.

Sehr schöne Farben auf Papier erhält man, wenn man zunächst in einer lebhaften Farbe ausfärbt und nun eine zweite Lackfarbe mit einer Bürste aufspritzt, so lange die erste noch nicht ganz getrocknet ist. Es erscheinen dann auf dunkelm oder hellem Grunde die aufgespritzten Earben, welche an den Rändern die Mischfarben der beiden Lacke sichtbar werden lassen.

Durch Erfindung und Fabrikation der wasserlöslichen Anilinfarben ist eine Färbung aller derjenigen Substanzen ermöglicht, welche wasserlöslich waren, der Gelatine, arabischen Gummi's u. s. w., und in der That kann man sehr schöne lackähnliche Ueberzüge besonders mit gefärbter Gelatinelösung herstellen. Gelatine wird in siedendem Wasser gelöst und durch Fliesspapier filtrirte Anilinfarbe wird der siedend heissen Lösung

der Gelatine zugesetzt. Man muss diese Gelatinelösungen natürlich heiss sofort zur Anwendung bringen, da im anderen Fall dieselben zu Gallerte gestehen.

Nach Auftragung der farbigen, leichtflüssigen Gelatine ist es erforderlich, dass der Ueberzug schnell trockne, und man bewerkstelligt dieses in einem gut geheizten Raume, niemals aber auf einem Ofen oder dergleichen.

Wie die Anilinfarben, so kann man auch Pikrinsäure, sowie Naphtalinfarben, die in Wasser löslich sind, zum Färben der Gelatine verwenden. Es dürfte sich empfehlen, zum Färben des Stanniols stets giftfreie Anilinfarben besonders für Roth, das arsenfreie Fuchsin, anzuwenden, da die Zinnfolie zum Einwickeln von Chocolate, Bonbons u. dergl. vielfach gebraucht wird und somit den Kindern in die Hände kommt, welche durch Lecken an dem Farblacke Schaden nehmen könnten.

(Polyt. Notizbl.)

Undichte, zersprungene Porzellanschalen wieder brauchbar zu machen. Die Aussenfläche der Schaale werde gut gereinigt und getrocknet, darauf die Risse in ihrer ganzen Länge und etwas darüber hinaus mit einer circa 3 Millimeter dicken, $1\frac{1}{2}$ — 2 Centimeter breiten Schicht Glaserkittes (Kreide mit Leinöl) belegt und sehr fest angedrückt. Wenn der Kitt so hart geworden ist, dass er sich mit dem Nagel nicht mehr ritzen lässt, wozu ein Zeitraum von einigen Monaten nöthig ist, so ist die Schaale zu sehr vielen Zwecken wieder zu gebrauchen, sie trägt sogar sehr lange das Dampfbad.

(Arc. d. Parm.)

IV. LITERATUR UND KRITIK.

Die **organischen Drogen** nach der neuen deutschen Reichspharmacopöe. Tabellarisch geordnet nach dem Linnéschen System, nebst einem Anhang des Linnéschen Pflanzensystems, einer Uebersicht des natürlichen Systems von Jussieu und der neuesten Eintheilung des Thierreichs hat Nachtrag: Erkennung der Verfälschungen. Bearbeitet von *B. Max Freyberger*, Apotheker. Fichstadt und Stuttgart. Verlag der Krüllschen Buchhandlung. 1874.

Nach Angabe des Verfs. ist vorliegendes Werk dazu bestimmt, dem Anfänger der Pharmacie und dem angehenden Mediciner als kurzer Leitfaden zum Selbst Studium, zur Erkenntnis und Gebrauchsart der organischen Drogen zu dienen. Der Haupttheil des Werkes umfasst die officinellen Drogen des Pflanzenreichs; dieser sowohl als auch der kleinere Theil über die Drogen aus dem Thierreich sind derartig eingetheilt dass auf jeder anderen Doppelseite sich 11 Rubriken befinden, welche den Namen der Droge, ihre Synonyme, Abstammung, Familie, Eigenschaften, Bestandtheile, Vaterland, Verfälschungen u. Verwechslungen Präparate, Gattungen und Bemerkungen erhalten. Ausserdem sind die Drogen des Pflanzenreichs nach dem Linnéschen System, mit der ersten Classe, erste Ordnung beginnend, geordnet.

Es lässt sich nicht läugnen, dass durch die vom Verf. adoptirte schematische Eintheilung die Voraussicht und das Erlernen erleichtert wird, nur hätte er wohl zweckmässiger die Droge nach dem natürlichen System ordnen sollen und das Linnésche nebenanstellen, wodurch ein Auseinanderreissen von Pflanzen, die zu einer Familie gehören, vermieden würde, abgesehen davon, dass die neueren Lehrbücher nur nach dem natürlichen System classificiren. Doch ist dieses der geringste Vorwurf, den man dem Werke machen muss: es enthält ausserdem zahlreiche Unrichtigkeiten und Fehler. Es seien hier nur folgende aufgeführt: Von *Secale cornutum* wird die Familie Gramineen, Mutterpflanze *Secale cereale* angegeben, während es doch ein Pilz ist, der zum med. Gebrauch nur von Roggen gesammelt werden soll. *Cortex Frangulae* verwechselt Verf. mit *Cort. Pruni Padi*, indem er als Bestandtheile des ersteren bitteren Extractivstoff, Aetheroel und Blausäure anführt. Bei *Pasta Guarana* wird als Bestandtheil Guarantin bezeichnet, während letzteres längst als Coffein erkannt ist. Unter den Bestandtheilen von Rhein ist Chrysophan-säure nicht erwähnt. *Amygdalae amarae* sollen aether. Oel u. Blausäure enthalten; süsse Mandel nur fettes. Oel. Unter den in Opium vorkommenden Alcaloiden fehlt Narcotin Aevritin wird als scharfer flüchtiger Stoff aufgeführt. Als Vaterland von *Ol. Ment. pip.* wird nur Frankreich genannt; wo bleibt Mitscham?

Es liesse sich mit Leichtigkeit das Sündenregister noch weiter ausdehnen, wir wollen jedoch an den aufgeführten Fehlern uns begnügen und unser Bedauern aussprechen, dass Verf. bei Bearbeitung des Werkes

nicht mehr Sorgfalt darauf verwendet hat,—in seiner jetzigen Gestalt ist es ohne Correctur schwerlich zu gebrauchen.

E. R.

V. TAGESGESCHICHTE.

Philadelphia. Die während des Sommers 1876 hierselbst stattfindende internationale Industrie-Ausstellung wird zweifelsohne viele Pharmaceuten, Chemiker und Drogisten von verschiedenen Theilen der Welt herbeiziehen. Die meisten dieser Besucher werden es wahrscheinlich zu ermöglichen suchen, der im August oder September 1876 hier ebenfalls tagenden 23. Jahresversammlung der American Pharmaceutical Association beizuwohnen.

Die Mitglieder des Philadelphia College of Pharmacie wünschen ihren Berufsgenossen diesen Besuch möglichst angenehm zu machen und denselben jede dahin gehende Erleichterung und Förderung während ihres Aufenthaltes in unserem Lande darzubieten. Zu diesem Zwecke ist in der am 28 Juni stattgefundenen Vierteljahrsversammlung des Colleges der Beschluss gefasst worden, dass dasselbe an die Mitglieder Ihres ehrenwerthen Vereins und aller unserem Berufe nahe stehenden Vereine in Ihrem Lande die Einladung ergehen lasse, die Räume des College-Gebäudes während der internationalen Ausstellung zu deren Rendezvous zu machen.

Es liegt in der Absicht, in demselben ein Lese- und Correspondenz-Zimmer zu etabliren und einen Actuar anzustellen, um Fremden jede erforderliche oder wünschenswerthe Information zu ertheilen. Es wird ferner unser Bestreben sein, unseren Besuchern Auskunft über Hotels und Privatwohnungen zu geben, denselben Einlasskarten zu den Sehenswürdigkeiten zu vermitteln, den telegraphischen Verkehr mit allen Theilen der Stadt und des Landes herzustellen, die ausgehenden und ankommenden Postsachen derselben zu befördern und Auskunft zu ertheilen über die Reiserouten zu den Sehenswürdigkeiten des Landes, überhaupt alles zu thun, um unsere Besucher während ihres Aufenthaltes unter uns, sich heimisch fühlen zu lassen.

Indem wir diese Einladung hiermit ergehen lassen, erlauben wir uns gleichzeitig die Bitte auszusprechen, dieselbe auch anderen unserem Berufe nahe stehenden Vereinen in Ihrem Lande übermitteln zu wollen.

In der Hoffnung, dass viele derselben uns das Vergnügen machen werden, sie in unserer Stadt begrüßen zu können, verbleiben wir mit collegialischem Grusse.

CHARLES BULLOCK, Vice-Präsident.

ALFRED B. TAYLOR, Corresponding Secretary.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn Apotheker C. D. in B. Warum nicht? Wenn bei Ihnen Schweinsmägen billig und in genügender Menge beschafft werden können, so dürfte die Bereitung von Pepsin eine rentable Nebenbeschäftigung abgeben; nur muss das Präparat auch probehaltig sein. Mit Milchzucker verrieben hält es sich am besten. Ueber Darstellung (von Scheffer) und Prüfung von Pepsin finden Sie in den Jahrgängen 1873 u. 1874 dieser Ztschr. genügende Auskunft; brieflich Ihnen das Alles mitzutheilen, fehlt uns die Zeit.—

Hrn. Apotheker T. B. in R. Wenn Ihnen Pfirsichkerne in hinreichender Quantität zu Gebote stehen, so sind solche sehr vortheilhaft zur Darstellung des Bittermandelwassers zu verwenden. Als Beleg diene Ihnen, dass, nachdem wir das fette Oel aus den Kernen mittelst Petroleumaether entfernt hatten, die ungemein grosse Menge von 4,16% Amygdalin darin auffanden.

ANZEIGEN.

Eine Apotheke wird verkauft in Epifani Gouv. Tula, Umsatz 3500 Rbl, Preis 8000 Rbl., auch das Haus wird verkauft. Apot. **F. Marosof.** 6—6

Xорошо устроенная и достаточно запасенная аптека въ 2500 р. продается за 3500 р. ближайшее можно узнать у провизора П. Аннишевскаго, въ м, Петропавловскѣ Екатериносл. губ., Павлоградскаго уѣзда. 12—4

Die Apotheke in Mokschan, Gouvernement Pensa, welche einen Umsatz von 3500 bis 4000 Rubel hat, ist zu verkaufen, oder bei Cautionserlegung zu verpachten. Verkaufspreis baar 4200 Rbl. oder bei Anzahlung von 2500 Rbl. 5000 Rbl. wobei 2500 ratenweise zu zahlen sind. Näheres bei Alexander Karlowitsch Heimberger in Saransk, Gouvernement Pensa. 3—3

Die Filial-Apotheke, an der Station Lievenhof der Riga D. E., mit einem Umsatze von 1200 Rbl. ist zu verkaufen. Näheres beim Besitzer A. Jassinsky daselbst. 3—1

Продается Аптека имѣющая около 5000 р. годоваго оборота за 8500 р., изъ которыхъ 5000 р. наличными. Узнать въ Коломенской улицѣ д. № 24. кв. № 3. 1—1

Продается аптека въ Киевской губерні въ значительномъ торговомъ городѣ съ народонаселеніемъ 80,000 и соединенъ съ важнѣйшими линіями желѣзныхъ дорогъ, которой число нумеровъ рецептовъ въ продолженіи 11 лѣтъ со дня открытія ея постоянно поступило отъ 9,000 до 10,000 съ годичнымъ оборотомъ отъ 6,000 до 7,000 рублей, за 12,000 руб. 8,000 наличными и 4,000 на уплаты на 3 года съ 6%. Также отдается въ аренду аптека въ Одессѣ. За подробностями адресоваться къ владѣтелю аптекарю Якову Эмануиловичу Зайдеману, въ Одессу, на Молдованкѣ по Колонтаевской улицѣ, въ собственной аптекѣ.

1—1

Hygroskopische Verband-Watte

vorzüglicher Reinheit, dargestellt von

J. MARTENS

offerirt und verkauft à 1.40 cop. p. Pfund alleinig die **Russische Pharmaceutische Handelsgesellschaft**, Moika, Haus Baschmakow № 40. Polizei Brücke.

Гигроскопическая Ватта

для перевязки, особенной чистоты, составленная

Ю. МАРТЕНСОМЪ

продается по Руб. 1,40 за фунтъ въ Русскомъ Обществѣ Торговли аптекарскими товарами. По Мойкѣ домъ Башмакова № 40, у Полицейскаго моста.

3—3

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von Apotheken, chemischen Laboratorien und Mineralwasserfabriken zu den solidesten Preisen.

Tablettenpressen nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

ЖЕЛАЮЩИХЪ

продать аптеки просить адресоваться въ книжный магазинъ Карла Фиккера въ С.-Петербургѣ.

3—3

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
 MEINER
**PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
 PULVEROBLATEN**

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblatten	Nr. 1 grosse .	2 Rbl. 20 C.
»	« Nr. 2 mittlere	2 « 10 «
«	« Nr. 3 kleine	2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse 3 Einsätzen, 3 Dispensirhölzen und 3 Befeuchtungsapparaten. 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etais nebst Beschreibung in 8 Grössen à 100 Stück 4 «

In der Buchhandlung v. **Carl Ricker** in St. Petersburg, Newsky Prosp. Haus 14. ist vorräthig die nach der neuen russischen Pharmacopöe zusammengestellte Sammlung von

E T I Q U E T T E N

für

GLAS-, HOLZ-, PORZELLANGEFÄSSE UND KASTEN

zur

Einrichtung von Apotheken.

Dieselbe ist in 3 Earben: auf *weissem gelbem* und *orange* Papier, und kostet ein Exemplar nebst alphabetischem Verzeichnisse 10 Rub.

PORZELLAN

für APOTHEKER, CHEMIKER etc.

Zurückgesetzte Porzellane u. dergl. älterer Form zum halben Preis wegen Verlegung unseres Fabriklagers.

Schomburgs Porzellan Manufactur **Berlin Moabit 20.** 2—1

Vorräthig in der Buchhandlung von **CARL RICKER** in St. PETERSBURG.

Hager Untersuchungen

ein Handbuch zur Untersuchung, Prüfung Werthbestimmung aller Handelswaaren, Natur und Kunsterzeugnisse, Gifte, Lebensmittel, Geheimmittel etc.

mit zahlreichen Holzschnitten

2 Bände in 20 Lieferungen nebst Register. Preis 15 Rubel.

Vorräthig in der Buchhandlung von **Karl Ricker** in St.-Petersburg Newsky Prospekt Haus 14.

Grundzüge der Geschichte der Pharmacie

u. derjenigen Zweige der Naturwissenschaft, auf welcher sie basirt,

von Dr. **KARL FREDERKING.**

2 Abtheilungen Preis 3 Rbl. 2—1

In der Buchhandlung von **Karl Ricker** in St. Petersburg, Newski Prospect, Haus 14 sind vorräthig:

Wagen zur Bestimmung des Specificischen Gewichtes von Flüssigkeiten

von **G. WESTPHAL.**

Mechaniker in Celle (Prov. Hannover)

mit Figurentafel.

Diese Wagen haben vor den bekannten Aräometern den Vorzug, dass man mit denselben alle Flüssigkeiten, gleichviel ob sie schwerer oder leichter als Wasser sind, genau bis zur 3. Decimale bestimmen kann, während jene immer nur für eine flüssige Art brauchbar sind.

Preis pro Stück 28 Rbl.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

von
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

1/2 Kiste = 25	Dosen	Per Dose	— 80	cop.	} franco St.-Petersburg gegen Baarzahlung oder Nachnahme
1 " = 50	"	"	— 75	"	
5 " = 250	"	"	— 70	"	
10 " = 500	"	"	— 65	"	
20 " = 1000	"	"	— 62	"	

In Odessa zu obigen Preisen & Bedingungen franco Odessa stets Lager-
vorrath bei d. Herren Buske & Wesle.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Jede meiner Dosen Kindermehl muss mit dem blauen Stempel meines
Agenten d. Herrn Alexander Wenzel versehen sein.

9—1

Henri Nestlé, Vévey.

Mineralwasser- & Pharmaceutische Apparate

nach 30-jähriger Erfahrung practisch sich am besten bewährtester
Construction, **Ausschankeylinder, Ausschanksäulen, Hähne** etc. etc.
fertigen und sind zu soliden Preisen vorrätig bei

HENNING & VENTZKE.

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

4—3

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Исидора Гольдберга,) Ср. Мъщанск. д. № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Renard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prosp.,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 17.

St. Petersburg, den 1 Sept. 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: Original-Mittheilungen: Einige Worte zur Beachtung; von *E. Pratz, Mag. pharm.* — Chemische Analyse resp. Werthbestimmung des Graphites; von *G. C. Wittstein.* — Analyse der Potasche; von *G. C. Wittstein.* — **II. Journal-Auszüge:** Analytische und toxikologische Untersuchung über die Carbolsäure von Jaquemin. — Arsenhaltige rothe Tapetefarbe. — Notiz über die Ratanhia von Ceará. — Verfahren zur Nachweisung von Blei in Verzinnungen. — Ueber den Zuckerstoff der Süßholzwurzel. — Capsules mit verfälschtem Copaiybalsam. — Gurjunbalsam, Balsamum gurjunicum. — Prüfung des Copaiybalsams auf eine Verfälschung mit Gurjunbalsam. — Urochloralsäure, ein neuer Körper im Harne nach dem Gebrauch von Chloral. — **III. Miscellen.** — **IV. Geheimmittel.** — **V. Tagesgeschichte.** — **VI. Offene Correspondenz.** — **VII. Anzeigen.** —

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Einige Worte zur Beachtung:

von

E. Pratz, Mag. pharm.

Es ist hoch an der Zeit einen Gegenstand zu berühren, welcher in der Pharmacie längst schon zu den überwundenen Standpunkten zählen müsste. Es handelt sich hier darum, welche Glasfärbung am besten geeignet ist, die Wirkung des Lichtes, resp. der chemisch-wirksamen Strahlen desselben, auf solche Stoffe, welche durch dasselbe verändert werden, nach Möglichkeit zu beseitigen. Die erfahrungsmässige Kenntniss dieser

Lichtwirkung, hat sich bereits längere Zeit auch im weniger gebildeten Publicum Bahn gebrochen.—Um so mehr es zu verwundern, dass in den meisten Fällen die pharmaceutische Praxis gar keine Notiz davon nimmt, mit anderen Worten, die eigenthümliche Annahme herrscht, dass ein jedes farbiges Glas vor der zersetzenden Wirkung des Lichtes besser schützt, als weisses. Es wird hoffentlich Niemand, dem im Folgendem ein Missgeist nachgewiesen ist, diese Annahme leugnen,—denn es liesse sich sonst, eine Kenntniss des Faktum's voraussetzend, ein recht unangenehmes Wort dafür finden.

Am häufigsten kommen in der Praxis als «dunkle Gläser» orange, blaue, violette und ganz undurchscheinende, und zwar alle in helleren oder dunkleren Nüancirungen vor. Die orangen Gläser verdanken ihre Färbung verschiedenen Substanzen, von denen hauptsächlich Spiessglanz und Eisenoxyd zu nennen sind. Die blauen sind mit Cobaltoxyd (Smalte), die dunkleren mit Manganoxyd, Braunstein u. A. gefärbt.

Es ist bekannt, dass das Maximum der Intensität der chemisch-wirksamen Strahlen durchaus nicht mit dem Intensitätsmaximum der Lichtstrahlen in Sonnenspectrum zusammenfällt, dass Strahlen von der Brechbarkeit der rothen, orangen, fast keine chemisch-wirksamen Strahlen enthalten. Die grösste Intensität der Lichtstrahlen füllt ein Spectrum zwischen D u. E der Fraunhoferschen Linien, d. i. in den orangen Theil des Spectrum's, während die Intensität der chemisch-wirksamen Strahlen ihr Maximum zwischen G u. H, d. h. im dunkelblauen und violetten Theile desselben erreicht.

Es ist ebenfalls bekannt, dass gefärbte Gläser die Eigenschaft besitzen gewisse Strahlen (Wärme-, Licht- und chemisch-wirksame) zu absorbiren, andere hindurchzulassen. Die Erfahrung lehrt uns, dass die Brechbarkeit der chemisch-wirksamen Strahlen mit der Brechbarkeit von Blau und Violett zusammenfällt, im Dunkelblauviolett ihr Maximum erreicht und noch weit über das Ultraviolette hinausgeht; dass Roth und Orange nur Licht-, wenig Wärme- so zu sagen keine chemisch-wirksamen Strahlen enthält. Ferner wissen wir, dass die von gefärbten Gläsern durchgelassenen Strahlen, hauptsächlich der Färbung des Glases direct entsprechen. Daraus folgt:

1. Dass blaue und violette Gläser nicht nur ihrem Zwecke nicht entsprechen, sondern gerade der chemisch-wirksamen Strahlen in ihrer

grössten Intensität durchlassen, quasi eine concentrirte chemische Wirkung hervorbringen, welche diejenige des gewöhnlichen, d. h. des durch weisses Glas fallenden Lichtes, bedeutend übertrifft; woher alle, durch die chemische Wirkung des Lichtes zersetzbaren Stoffe in Gefässen von blauem oder violettem Glase bedeutend mehr leiden werden, als in farblosen Gläsern.

2. Dass dunkle (schwarzscheinende) Gläser, welche meistens nur ein für das Auge undurchdringliches Violett sind, nicht vor der zersetzenden Wirkung schützen, weil die chemisch-wirksamen Strahlen noch weit ausserhalb der sichtbaren Grenzen der violetten Strahlen liegen.

3. Dass die einzige, zweckentsprechende Färbung der Gläser das Orange (dunkel-rothorange) wäre, weil dieselbe Strahlen von der Brechbarkeit der blauen und violetten, mithin auch die chemisch-wirksamen Strahlen fast vollständig absorbiert.

Es wäre also zu wünschen, dass den vielfältigen Missgriffen in dieser Richtung endlich ein Ziel errichtet, und als Schutz vor der zersetzenden Wirkung des Lichtes nur solche Gläser gebraucht würden, welche ihrem Zweck wirklich entsprechen. Es wäre dadurch Vielen, welche berechtigt zu sein glauben den ganzen Stand einer noch auf eine gewisse Stufe der Halbwissenschaftlichkeit zu stellen, eines der sehr beweiskräftigen Mittel aus der Hand genommen, und in diesem Falle sind ja selbst Mehrkosten und Unbequemlichkeiten vollständig ausgeschlossen.

Ueber die chemische Analyse resp. Werthbestimmung des Graphites; von *G. C. Wittstein* ¹⁾. Wenn es sich darum handelt zu erfahren, wie viel Kohlenstoff ein Graphit enthält, so sollte man auf den ersten Blick meinen, dass dies einfach durch Glühen der wasserfreien Substanz an der Luft erreicht werden könne. Die Praxis bestätigt aber eine solche Annahme nicht; denn, um selbst kleine Mengen Graphit im Tiegel vollständig zu verbrennen, reicht sogar tagelanges Glühen nicht hin. Die Elementaranalyse, ausgeführt entweder mit Kupferoxyd zuletzt im Sauerstoffstrom oder mit chromsaurem Bleioxyd, leistet nun zwar in dieser Beziehung alles, was man verlangen kann; aber ungleich einfacher bequemer und technisch hinreichend genau ist das Verfahren, welches

1) Als Separatabdruck vom Verfasser eingesandt. E. R.

Berthier zur Bestimmung des Brennwerthes einer Substanz empfohlen hat. (Vergl. 1864 171 77. 1872 204 139).

Zur Ausführung desselben wird 1 Grm. des im Achatmörser möglichst fein zerriebenen Graphites mit 25 Grm. fein gepulverter Bleiglätte ¹⁾ gemengt, das Gemenge in einen unten möglichst spitz zulaufenden, unglasirten Porzellantiegel gebracht, noch mit 25 Grm. Bleiglätte bedeckt, der Tiegel mit einem Deckel verschlossen und zwischen Kohlen langsam erhitzt. Es erfolgt anfangs Aufblähen, zuweilen Aufschäumen, dann Schmelzung, die ganz vollständig vor sich gegangen sein muss, wass durch 10 bis 15 Minuten dauernde Hitze vom Anfange des Schmelzens an erreicht wird. Dadurch vereinigt sich das reducirte Blei zu einem einzigen Klumpen am Boden des Tiegels, welcher nach dem Erkalten durch einen Hammerschlag von der Tiegelwand und der anhängenden Bleiglätte getrennt werden kann. 35 Th. reducirtes Blei entsprechen 1 Th. Kohlenstoff. Häufig sollen aber im Graphit ausser dem Kohlenstoff auch die übrigen Bestandtheile quantitativ ermittelt werden. Um diesen Zweck durch eine einzige Analyse, also mit Umgehung der oben beschriebenen «Bleiarbeit», zu erreichen, hat sich mir folgendes Verfahren am besten bewährt.

1 Grm. des fein gepulverten Graphites wird bis zur schwachen Rothgluth erhitzt und der dadurch entstandene Gewichtsverlust als Wasser in Rechnung gebracht. Hierauf reibt man ihn mit 3 Grm. eines Gemenges von gleichen Aequivalenten kohlensauren Kalis und kohlensauren Natrons innig zusammen, schüttet das Ganze in einen Platintiegel, legt auf die Oberfläche des Pulvers 1 Grm. Kalihydrat (oder Narronhydrat) und erhitzt langsam bis zum Glühen. Die Masse kommt dabei ins Schmelzen, bläht sich auf und bildet oben eine Kruste, welche von Zeit zu Zeit mit einem starken Platindrahte hinuntergestossen werden muss. Nach halbstündigem Schmelzen lässt man erkalten, weicht die Masse mit Wasser auf, erwärmt den Brei $\frac{1}{4}$ Stunde lang bis fast zum Kochen, filtrirt, wäscht gut aus, und stellt die gesammte Flüssigkeit bei Seite.

¹⁾ Im Handel kommt nicht selten Bleiglätte vor, welche metallisches Blei erhält, weshalb sie vorher darauf zu prüfen ist, was einfach durch Behandeln mit Essigsäure geschieht, wobei das Metall zurückbleibt. Zeigt sich eine solche Verunreinigung und steht keine bleifreie Glätte zu Gebot, so muss der Bleigehalt bestimmt und von dem später erhaltenen Regulus abgezogen werden.

Das Schmelzen mit den Alkalien bezweckt die vollständige Aufschliessung der an und für sich in Säuren unlöslichen Beimengungen, wie Thon und Quarz. Ob die Thonerde dabei ganz oder theilweise oder gar nicht in die alkalische Lauge übergeht, ist gleichgiltig, weil sie bei der nachfolgenden Einwirkung von Salzsäure jedenfalls gelöst wird. Die Kieselerde dagegen sollte vollständig in Lösung gehen; es konnte dies in Betracht der angewendeten Beschickung auch um so zuversichtlicher erwartet werden, und doch ist mir das nicht ganz gelungen. Eine zweite Schmelzung des Rückstandes würde demselbem den kleinen Rückhalt von Kieselerde ohne Zweifel entziehen, aber es ergab sich im weiteren Verlaufe der Arbeit, dass dieser Umweg nicht nöthig sei.

Dass der Graphit selbst bei der glühenden Behandlung mit den Alkalien nicht unangetastet bleiben würde, war vorauszusehen und bestätigte sich durch das anhaltend starke Aufblähen der Masse. Der dadurch entstehende Verlust an Kohlenstoff ist aber auf das Resultat der Analyse in so fern ohne wesentlichen Einfluss, als alle übrigen Bestandtheile durch Wägen bestimmbar sind, der schliesslich sich ergebende Verlust daher als Kohlenstoff angenommen und dem erhaltenen Kohlenstoffe zuaddirt werden kann.

Der mit Wasser ausgelaugte Filterinhalt wird getrocknet, in ein Kölbchen gethan, die Asche des Filtertheiles, an dem Spuren der Substanz haften geblieben sind, hinzugefügt und etwa 3 Grm. Salzsäure von 1,12 spec. Gew. eingegossen. Nach einigen Minuten bemerkt man eine schwache Gelatinirung des Kolbeninhaltes, herrührend von der Zersetzung des noch gegenwärtigen kleinen Rückstandes von Kieselerde oder vielmehr Alkalisilikat, welcher durch das Waschen mit Wasser sich nicht wegnehmen liess. Wenn man jedoch noch ein wenig Salzsäure hinzutropft, so verschwindet die Gallerte wieder und die Kieselerde bleibt dann gelöst. Nach etwa einstündiger Digestion verdünnt man mit Wasser, filtrirt, wäscht aus und hat jetzt den reinen graphitischen Kohlenstoff im Filter, welcher nach dem Trocknen und schwachen Glühen gewogen wird.

Das saure Filtrat vereinigt man mit dem oben erhaltenen alkalischen, setzt noch so viel Salzsäure hinzu, dass die Mischung stark sauer reagirt, verdunstet zur Trockne und ermittelt Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd u. in bekannter Weise.

Zwei nach vorstehenden Verfahren untersuchte Graphite lieferten folgende procentische Zusammensetzung:

	I	II
Kohlenstoff	58,04	68,20
Kieselerde	13,10	5,33
Thonerde	10,70	6,11
Eisenoxyd	2,84	2,20
Kalk	0,05	0,03
Magnesia	Spur	Spur
Wasser	1,82	5,60
Verlust (Kohlenstoff)	13,55	12,53
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00

Sämmtlicher Kohlenstoff betrug also in Nr. I: 71,59 Proc., und in Nr. II: 80,73 Proc.

Ueber die chemische Analyse der Potasche; von *G. C. Wittstein*. Die Prüfung der Potasche auf ihren Handelswerth, d. h. auf ihren Gehalt an kohlsaurem Kali, geschieht meist durch Sättigen, mit einer Säure von bestimmter Stärke, ist also in diesem Falle eine sehr einfache Procedur, die indessen doch einige Vorsichtsmassregeln erfordert, wenn das Ergebniss der Wahrheit entsprechen soll, und bei einem Gehälte der Waare an kohlsaurem Natron ganz trügerisch erscheint.

Oft wünscht man aber auch die vollständige Zusammensetzung der Potasche zu erfahren, und dann mehren sich die Schwierigkeiten, von denen einige gleichsam versteckt liegen, und deren Ueberwindung nicht Jedem sofort gelingen möchte. Ich glaube daher, dass es Manchem erwünscht sein dürfte, einige darüber gesammelte Erfahrungen näher kennen zu lernen.

Die in der Potasche bisher angetroffenen Verunreinigungen (mit Einschluss der Verfälschungen) sind:

Natron, Kalk, Magnesia, Thonerde, Eisenoxyd, Mangan- oxyd, Kieselsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Chlor¹⁾; jedoch kommen dieselben nicht sämmtlich in jeder vor. Wohl niemals

¹⁾ Auch Jod ist, was ich hier nur andeuten will, ein paar Mal darin gefunden worden.

fehlen in dem in Wasser unlöslichen Theile: Kiiselsäure, Schwefelsäure und Chlor; in dem in Wasser unlöslichen Theile Kieselsäure und Eisenoxyd. Das Mangan gibt sich meist durch eine bläulichgrüne Farbe der Potasche zu erkennen; es beträgt aber stets so wenig, dass seine quantitative Bestimmung nur mit sehr grossen Aufwande von Material möglich ist, und dasselbe gilt von der Phosphorsäure. Der nachstehende Untersuchungsgang erstreckt sich auf alle oben genannten Körper.

Von der gewöhnlich in ungleich grossen Brocken vorliegenden Potasche reibt man etwa 200 Grm. in einem eisernen Mörser zum gleichförmigen groben Pulver, wägt davon 1 Grm. und 20 Grm. ab, ermittelt in jenem durch den beim Glühen entstehenden Gewichtsverlust den Gehalt an Wasser, übergiesst diese in einer Porzellanschale oder einem Glaskolben mit 100 Gramm destillirtem Wasser, erhitzt zum gelinden Sieden, unterhält dasselbe 10 Minuten lang. lässt absetzen, filtrirt, wäscht den Filterinhalt so lange, bis das Ablaufende nicht mehr alkalisch reagirt, hebt ihn auf (siehe B), und verdünnt das Filtrat noch mit so viel Wasser, dass es 200 Kub.-Ctm. beträgt.

A. Der vom Wasser gelöste Theil.

a) Bestimmung des Chlors. 20 bis 40 CCtm. ¹⁾ übersättigt man mit Salpetersäure, filtrirt nöthigenfalls (die entstandene Trübung rührt von ausgeschiedener Kieselsäure her), fällt mit salpetersaurem Silberoxyd, sammelt den Niederschlag auf einem tarirten Filter, trocknet ihn bei 100°, wägt und berechnet daraus das Chlor. 100 Chlorsilber enthalten 24·74 Chlor.

b) Bestimmung der Schwefelsäure. 20 bis 40 CCtm. ²⁾ übersättigt man mit Salzsäure, filtrirt nöthigenfalls, fällt mit Baryumchlorid und berechnet aus dem geglühten Niederschlage die Schwefelsäure. 100 schwefelsaurer Baryt enthalten 34·35 Schwefelsäure.

c) Bestimmung der Phosphorsäure. 50 CCtm. übersättigt man mit Salzsäure, filtrirt nöthigenfalls, setzt ungefähr 1 Grm. Salmiak und einige Krystalle schwefelsaure Magnesia hinzu, übersättigt mit Ammo-

¹⁾ Siehe die vorige Anmerkung.

²⁾ Da auch natronfreie Potasche vorkommt, so ist bei obiger Substraktion das Sulphat als Kalisulphat angenommen. Etwaiges Alkaliphosphat bleibt seiner höchst geringen Menge wegen, dabei unberücksichtigt.

niak, rührt einige Minuten lang um und lässt einen Tag ruhig stehen. Ist nach dieser Zeit eine krystallinische Ausscheidung von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia erfolgt, so sammelt man dieselbe, wäscht mit ammoniakhaltigem Wasser aus, trocknet, glüht und berechnet aus der verbliebenen pyrophosphorsauren Magnesia die Phosphorsäure. 100 dieser Verbindung enthalten 64 Phosphorsäure.

d) Bestimmung des gelösten Theiles der Kieselsäure. 50 CCtm. übersättigt man mit Salzsäure, verdunstet zur Trockene, nimmt wieder in Wasser auf, sammelt die dabei zurückgebliebene Kieselsäure auf einem Filter, glüht und wägt sie.

Das Filtrat bringt man wieder auf 50 CCtm.

e) Bestimmung des Kalis und Natrons. Von letzteren 50 CCtm. verdunstet man 10 CCtm. zur Trockene, wägt den Salzurückstand, zieht davon das darin befindliche schwefelsaure Kali¹⁾ ab (da man aus Versuch b) schon weiss, wie viel Schwefelsäure 10 CCtm. der Phosphorlösung enthalten, so braucht man, um zum Gewichte des schwefelsauren Kalis zu gelangen, jene Schwefelsäure nur auf dasselbe umzurechnen) und erhält als Rest die Menge der in dem Salzurückstande befindlichen alkalischen Chlormetalle. Man löst die Salzmasse wieder in Wasser, fällt mit salpetersaurem Silberoxyd und berechnet aus dem bei 100° getrockneten Chlorsilber das Chlor, durch Subtraktion des Chlors von den beiden Chlormetallen erfährt man das Gewicht der beiden Metalle.

Die weitere Behandlung geschieht durch Rechnung auf dem Wege der sog. indirekten Analyse²⁾ auf folgende Weise.

Um das Gewicht des Kaliums zu finden, multiplicirt man das Gewicht der beiden Metalle mit 2.5416 (dem Quotienten aus der Division des Aequivalents des Natriums in das Aequivalent des Chlornatriums), zieht das erhaltene Produkt von dem Gewichte der beiden Chlormetalle ab und dividirt den Rest durch—0,6355 (dem Reste, welcher beim Abziehen des

¹⁾ Wie viel CCtm. zu nehmen sind, richtet sich nach dem durch einen qualitativen Versuch erhaltenen Aufschluss über den ungefähren Gehalt an Chlor (oder Schwefelsäure); gibt nämlich in der mit Salpetersäure angesäuerten Lösung salpetersaures Silberoxyd (oder Baryumchlorid) einen starken Niederschlag, so genügen schon 20 CCtm. u. s. w.

²⁾ Auf deren Theorie kann ich mich hier nicht einlassen; wer sich darüber unterrichten will, findet das Nöthige u. a. in Frickinger's Katechismus der Stöchiometrie.

Quotienten 2·5416 von 1·9061 (dem Quotienten aus der Division des Aequivalents des Kaliums in das Aequivalent des Chlorkaliums) bleibt).

Um das Gewicht des Natriums zu finden, multiplicirt man das Gewicht der beiden Metalle mit 1·9061, zieht von dem Produkte das Gewicht der beiden Chlormetalle ab, und dividirt den Rest durch—0·6355.

Beispiel.

Das Gewicht der beiden Chlormetalle sei = 0·902 Grm.

» « » » Metalle = 0·442 Grm.,

so ist

$$K = \frac{0\cdot002 - (0\cdot442 \times 2\cdot5416)}{-0\cdot6355} = 0\cdot348 \text{ Grm.}$$

$$Na = \frac{(0\cdot442 \times 1\cdot9061) - 0\cdot902}{-0\cdot6355} = 0\cdot094 \text{ Grm.}$$

Kalium und Natrium sind dann noch in Kali und Natron zu verwandeln nach den Proportionen.

$$\text{für } KO \ 490 : 590 = 0\cdot348 : x. \quad x = 0\cdot419$$

$$\text{» } NaO \ 288 : 388 = 0\cdot094 : x. \quad x = 0\cdot127$$

B. Der vom Wasser nicht gelöste Theil.

a) Bestimmung des nicht gelösten Theiles der Kieselsäure. Den vom Wasser nicht aufgenommen Theil der Potasche übergießt man in einem Kolben mit Salzsäure von 1·12 spez. Gewicht. Dadurch entstehendes Brausen zeigt kohlen-sauren Kalk oder kohlen-saure Magnesia oder beides an. Man digerirt ein paar Stunden, filtrirt, wäscht den Filterinhalt, glühet, wägt und addirt ihn zu der in A, d erhaltenen Kieselsäure.

Anmerkung. Der unlösliche Theil der Kieselsäure könnte möglicher Weise auch ein Silikat, z. B. Thon, enthalten. Um diess zu erfahren, müsste man ihn mit kohlen-saurem Alkali aufschliessen.

b) Bestimmung der Thonerde und des Eisenoxyds. Die sal-petersaure Lösung fällt man mit Ammoniak, behandelt den gewaschenen Niederschlag mit Kalilauge in der Wärme, wobei die Thonerde in Auflösung geht und das Eisenoxyd zurückbleibt, und schlägt aus der kalinischen Lösung, nachdem sie mit Salzsäure übersättigt worden ist, die Thonerde mit Ammoniak nieder.

Das Eisenoxyd wird nach dem Glühen und Wägen auf einen Gehalt an Mangan geprüft, indem man eine Probe davon auf Platinblech mit Soda schmilzt, welche davon eine grüne Farbe annimmt, wenn Mangan zugegen ist.

Bestimmung des Kalks und der Magnesia. Aus der von der Thonerde und dem Eisenoxyde getrennten Flüssigkeit präcipitirt man den Kalk mit oxalsaurem Ammoniak und die Magnesia mit phosphorsaurem Natron.

Zuletzt werden sämmtliche erhaltene Gewichtsmengen auf 100 Grm. Pötasche gebracht, und zwar in der Weise, dass man Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd und Manganoxyd als solche, Kalk und Magnesia als Carbonate, Natron und Kali zunächst als Phosphate, Sulfate und Chlormetalle und den Rest derselben als Carbonate berechnet. War die Pötasche natronhaltig befunden worden, so vertheilt man dieses Alkali zunächst auf die Phosphorsäure (als $3 \text{ NaO} + \text{PO}_5$), die Schwefelsäure und das Chlor, und nimmt erst, wenn es dazu nicht ausreicht, das Kali zu Hülfe.

Möglicherweise könnte also eine Pötasche folgende Bestandtheile enthalten:

Kohlensaures Kali	Schwefelsaures Kali
Kohlensaures Natron	Schwefelsaures Natron
Kohlensauren Kalk	Eisenoxyd
Kohlensaure Magnesia	Manganoxyd
Chlorkalium	Thonerde
Chlornatrium	Kieselsäure
Phosphorsaures Kali od. Natron	Wasser.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Analytische und toxiologische Untersuchung über die Carbonsäure; von *E. Jacquemin, Prof. der Chemie in Nancy* ¹⁾. Die Carbonsäure (Phenylsäure) findet gegenwärtig schon vielfache Anwendung in der chirurgischen Praxis und, wenn auch mit mehr Vorsicht, in der medicinischen. Diese durch die Theorie so wohl begründete Thatsache

¹⁾ Aus dem Journ. de Pharm. et de Chim., Febr. 1874. p. 105.

che berechtigt zu der Hoffnung, dass das genannte Mittel dazu berufen ist, in der öffentlichen Gesundheitspflege eine immer wichtigere und dauernde Rolle zu spielen. Das fordert aber zu einer genaueren analytischen und toxiologischen Untersuchung der Carbolsäure auf, weil der Experte gewiss oft in den Fall kommen wird, ihre Gegenwart nachzuweisen.

Die Anwendung der Carbolsäure in der Heilkunde und namentlich zum Desinficiren, die Irrthümer, welche bei der Verordnung dieses Medikamentes begangen werden, ihre Gegenwart in verschiedenen Produkten, und endlich zahlreiche durch Unachtsamkeit verursachte Vergiftungen weisen auf die Wichtigkeit solcher Untersuchung hin.

Zum Nachweis der Carbolsäure empfiehlt man mit Recht die Destillation der organischen, flüssiger oder festen Materien, wie Harn, Blut oder blutreiche Organe mit ein wenig Schwefelsäure oder Phosphorsäure. Wenn das Destillat den charakteristischen Geruch der Carbolsäure besitzt, so schüttelt man es mit Aether, lässt diesen freiwillig verdunsten und unterwirft den dabei verbliebenen Rückstand der Behandlung mit den gebräuchlichen Reagentien.

Wenn aber über die Natur der Substanz, welche eine Vergiftung verursacht hat, gar kein Anhaltspunkt gegeben ist, so muss man den von Dragendorff empfohlenen allgemeinen analytischen Gang einschlagen, nämlich: das nöthigenfalls gehörig zertheilte Prüfungsobjekt mit Wasser verdünnen, 100 Cub.-Ctm. des Gemenges oder Gemisches mit 10 Cub. Ctm. verdünnter Schwefelsäure versetzen, das Ganze einige Stunden lang einer Temperatur von 50° C. aussetzen, koliren, den Rückstand noch einmal mit saurem Wasser behandeln, wieder koliren, die vereinigten und filtrirten Flüssigkeiten zum dünnen Syrup verdunsten, diesen mit seinem drei-bis vierfachen Volum Weingeist verdünnen, nach eintägigem Stehen filtriren, das Filtrat zur Austreibung des Weingeistes destilliren, den wässrigen Rückstand nach dem Erkalten in eine Flasche filtriren und darin mit Petroleumäther von 60° Siedepunkt schütteln. Man lässt dann in Ruhe, giesst den Aether ab, wiederholt diese Behandlung noch einmal und lässt den Aether auf mehreren Uhrgläsern freiwillig verdunsten.

Der Geruch des Verdunstungs-Rückstandes, seine Eigenschaft die Haut weiss zu färhen, den Leim und das Eiweiss niederzuschlagen, gehören ebenso gut dem Kreosot als der Carbolsäure an. Gleicheweise verhält es sich mit der Blaufärbung eines mit Carbolsäure getränkten Fich-

tenholzspans, wenn man ihn gleich darauf in Salzsäure taucht und dann der Luft aussetzt—übrigens eine Reaktion, welche nach den Erfahrungen meines Kollegen Ritter hinsichtlich ihrer Deutung Vorsicht gebietet, denn er hat gefunden, dass solches Holz auch durch blosse Salzsäure allein mitunter blau oder grün wird.

Bromwasser, welches sehr verdünnte Lösungen der Carbolsäure gelblich weiss niederschlägt, ist gewiss ein sehr empfindliches Reagens; aber wenn dieser Niederschlag, welcher bei sehr starker Verdünnung sehr langsam erfolgt, auch krystallinische Struktur annimmt, so kann diese Reaktion doch nicht als ein charakteristisches, sondern nur als ein accessorisches Merkmal betrachtet werden.

Die Umwandlung der Carbolsäure in Pikrinsäure durch Salpetersäure ist ebenfalls eine sehr empfindliche, aber nur complementäre Reaktion, weil auch andere Substanzen sich gegen Salpetersäure so verhalten.

Charakteristisch ist die Blaufärbung der Carbolsäure durch Eisenoxydsalze; sie besitzt auch ausreichende Empfindlichkeit, denn eine Lösung der Säure, welche in 1 Cub.-Ctm. nur $\frac{1}{2}$ Miligram. enthält, wird durch schwefelsaures Eisenoxyd noch lilafarbig.

Eine von mir ermittelte Reaktion beruht auf der Leichtigkeit, womit sich die Carbolsäure in erythrocarbolsaures Natron, ein blaues Salz von grosser Färbekraft überführen lässt. Setzt man nämlich zu Carbolsäure ein gleiches Gewicht Anilin und hierauf unterchlorigsaures Natron, so nimmt in Folge der Bildung von erythrocarbolsaurem Natron die Flüssigkeit eine tiefblaue Farbe an, welche sich durch Reinheit und Beständigkeit auszeichnet. Durch Säure geht die blaue Farbe in eine rothe über, indem die Erythrocarbolsäure frei wird, und Alkalien stellen die blaue Farbe wieder her.

Man erhält dasselbe Resultat mit Chlorkalk, aber nicht so rein, weil gleichzeitig ein Niederschlag entsteht. Das erforderliche unterchlorigsaure Natron stellt man einfach und rasch durch Fällen einer Chlorkalklösung mit Sodalösung und Filtriren dar.

Setzt man zu 500 CC. Wasser einen einzigen Tropfen Carbolsäure, dann einen Tropfen Anilin und hierauf unterchlorigsaure Natronlösung, so entsteht eine tiefblaue Färbung. Nimmt man auf 2 Liter Wasser 1 Tropfen Carbolsäure und 1 Tropfen Anilin, so tritt, nachdem auch das

unterchlorigsäure Natron hinzugekommen ist, die Bläuung zwar erst binnen einer Minute ein, aber noch immer sehr deutlich und hat nach einer oder zwei Stunden so zugenommen, dass man nach Zusatz weiterer 2 Liter Wasser die Färbung noch ganz gut wahrnehmen kann.

Verfasser hat die äusserste Grenze dieser Reaktion nicht ermittelt, aber jedenfalls ist sie eine der empfindlichsten, welche die Chemie besitzt und wenigstens 30mal empfindlicher als die von Dragendorff empfohlene mit schwefelsaurem Eisenoxyd. Ich bin dadurch in den Stand gesetzt worden, das Prüfungsverfahren zu vereinfachen, um so mehr als die gleichzeitige Gegenwart organischer Materien wie Weingeist, Seife, Fette etc., vorausgesetzt, dass sie ungefärbt sind, keinen störenden Einfluss ausüben.

Ermittlung der Carbonsäure im Blute oder in verschiedenen Organen. Nehmen wir den Fall, es liege das Blut von dem Aderlass eines Kranken, der innerlich oder äusserlich mit Carbonsäure behandelt worden ist, zur Untersuchung vor und 100 Gramm desselben enthielten 0,01 Grm. Carbonsäure, so verfährt man wie folgt. Man setzt zu diesen 100 Grm. frisch gelassenen Blutes eine Mischung von 2 Grm. Schwefelsäure und 98 Grm. Wasser; sollte das Blut bereits geronnen sein, so zertheilt man es vor dem Zusatze des sauren Wassers erst in einem Mörser unter Beifügung einer gewissen Quantität Sand. Etwa eine Stunde nach der Vermischung mit dem sauren Wasser siehet man durch Leinwand; was dabei an albuminöser Materie mit durch das Tuch gegangen ist, setzt sich bald zu Boden, so dass der grösste Theil der Flüssigkeit davon abgessen werden kann. Man vermischt letztere hierauf mit seinem gleichen Volum 90prozentigen Weingeistes und filtrirt; durch diese successiven Verdünnungen mit saurem Wasser und mit Weingeist ist der Gehalt an Carbonsäure im CC. auf 25 Tausendstel eines Milligramms oder auf 25 Milliontel Gramm herabgesunken. Sind etwa 30 CC. durchfiltrirt, so sättigt man die Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron, fügt mittelst eines Glasstabes einen Bruchtheil eines Tropfens Anilin und dann unterchlorigsäure Natronlösung hinzu. Während die letztere sich in der Flüssigkeit vertheilt, tritt zuerst eine gelbe Farbe auf, aber bald in die ein grüne sich hinneigt und schliesslich grünlichblau wird. Wenn man nun umrührt, so nimmt die ganze Flüssigkeit eine grünlichblaue Farbe an. Von dem unterchlorigsäuren Natron darf man

nicht zu wenig anwenden; wie viel erforderlich ist, lernt man bald durch Uebung.

Liegen ganze Organe wie Herz, Lunge, Leber etc. zur Untersuchung vor, so zerkleinert man etwa 100 Gramm möglichst gut durch Zerschneiden und durch Zusammenreiben mit Sand und verfährt übrigens wie oben angegeben.

Hat man sich von der Gegenwart der Carbolsäure auf die angegebene Weise überzeugt, so kann man auch dieselbe für sich gewinnen, wenn man das Untersuchungsobjekt mit Aether ausschüttelt und den Aether verdunsten lässt. Mit dem Verdunstungsrückstande, der die Carbolsäure enthält, lassen sich dann alle Reaktionen wiederholen, während man einen Theil davon als Beweisstück dem Berichte beilegt.

Hat jedoch die erste Operation keine deutlichen Anzeichen auf Carbolsäure gegeben, d. h. ist weniger davon zugegen als ich oben vorausgesetzt habe (0.01 Grm. in 100 Grm. Blut etc.), so führt man die zweite Operation (das Schütteln) nicht mit Aether, sondern besser nach Dragendorff mit Petrolöumäther von 60° Siedepunkt aus. Hinterlässt auch dieser beim Verdunsten nichts, was auf Carbolsäure hindeutet, so kann man das Schütteln auch noch mit Benzol vornehmen. Giebt auch dieses ein negatives Resultat, dann darf man sich versichert halten, dass überhaupt keine Carbolsäure zugegen ist.

Ermittlung im Harn. Man behandelt etwa 200 Grm. Harn mit einer Mischung von 4 Grm. Schwefelsäure und 16 Grm. Wasser eine Stunde lang bei 50°, setzt nach dem Erkalten ein gleiches Volum Weingeist hinzu, filtrirt nach einiger Zeit und verfährt mit dem Filtrate wie oben.

Ermittlung in der Milch. 200 Grm. Milch erwärmt man nach Zusatz der im vorigen Absatze angegebenen Säuremischung so lange nahe zum Kochen, bis aller Käse abgeschieden ist, filtrirt nach dem Erkalten, vermischt mit Weingeist u. s. w.

Zufällig bekam ich Milch von einer Kuh, welche sich auf der Weide schwer verletzt hatte und deren Wunde mit Carbolsäure behandelt worden war. Es genügte schon, dieser Milch direkt einen Tropfen Anilin und dann unterchlorigsaures Natron zuzusetzen, um bald eine blaue Färbung eintreten zu sehen.

Ermittlung einer Seife, welche carbolsaures Natron enthält. 1 Grm. dieser Seife in Wasser gelöst, gab rasch die blaue Reaktion.

Obgleich diese Seife gewiss $\frac{1}{100}$ Grm. Carbonsäure enthält, so könnte man zur Entdeckung derselben doch kein schwefelsaures Eisenoxyd anwenden, weil damit eine Eisen-seife entstände.

Ermittlung in Maschinenschmierölen. Das Oel wurde mit einem $\frac{1}{20}$ Grm. enthaltenden Aetznatronlauge emulsionirt, Das Ganze auf ein Filter gebracht, und die milchig durchgelaufene Flüssigkeit wie angegeben geprüft. Die Reaktion trat auch hier sehr deutlich ein. W.

Arsenhaltige rothe Tapetenfarbe; von *E. Reichard in Jena.*

Kaum hat man es dahin gebracht, dass die grünen Arsenikfarben weniger gebraucht werden, so taucht auch schon wieder ein anderes arsenhaltiges Farbmaterial auf. Es sind dies sogenannte rothe Lackfarben, rothe Pflanzenfarbstoffe auf Kreide Thonerde u. s. w. fixirt, wie sie namentlich zu Tapeten verwendet werden und früher allgemein mit der Bezeichnung «Wiener Lack» in den Handel kamen.

Diese Lackfarben erhalten durch Zusatz von Arsenik einen lebhafteren, feurigeren Ton und dies der Grund der Verwendung. Eine solche, sogar als arsenfrei bezeichnete Waare gelangte zur Untersuchung und ergab bei 2 Prüfungen einen Gehalt von

arseniger Säure I = 1.96 Proc.

II = 2.49 »

Sämmtliches Arsen war als arsenige Säure vorhanden, daher auch die Angabe.

Es ist wohl genügend oft erwiesen worden, wie gesundheitsschädlich arsenhaltige Tapeten gewirkt haben, so dass auch über diese Fabrikate unbedingt das Verdammungsurtheil gesprochen werden muss. Schliesslich wird es aber doch nicht eher anderes, als bis die Fabrikation arsenhaltiger Tapeten überhaupt verboten wird, was schon längst hätte geschehen sollen, so dass solche Produkte sofort straffällig sind. Das Publikum hat ja äusserliche Kennzeichen der Schädlichkeit gar nicht und lässt sich natürlich durch die Schönheit der Farbe bestechen. Um so mehr dürfte es Aufgabe der Behörden sein, solche Produkte direkt und mit Strafe zu verbieten 1).

1) Arch. d. Pharm. Juni 1875.

Notiz über die Ratanhia von Ceará; von *Flückiger*. In dem interessanten Drogenberichte des Hauses Gehe & Co. vom April 1875 trifft man die Angabe, dass eine beträchtliche Einfuhr von Ratanhia aus Ceará in Hamburg stattgefunden habe. Durch besondere Gefälligkeit jenes Hauses mit einer sehr guten Probe dieser Wurzel versehen, ist Verf. im Stande, sie mit den anderen Ratanhiasorten zu vergleichen und zum Schlusse gekommen, dass sie nichts anderes ist, als die schon seit mindestens 10 Jahren bekannte Pará-Ratanhia, welche durch Pharmacopoea Germanica unter dem Namen Ratanhia Brasiliensis vom Gebrauche ausgeschlossen wird. Eine etwas eingehendere Schilderung dieser Wurzel hatte Verf. (1869) gegeben und fügt heute derselben nur bei, dass schon die Färbung des weingeistigen Auszuges der fraglichen Ratanhia etwas eigenthümlich ist. Stellt man von jeder der drei jetzt im Handel vorkommenden Ratanhia-Sorten in gleicher Weise eine weingeistige Tinctur dar und verdünnt sie gleich stark, so tritt eine deutlich röthliche Färbung entgegen bei der Tinctur aus der Ratanhia von Payta, der in der Pharm. Germ. allein aufgenommenen Sorte. Die Tinctur der Ratanhia aus Savanilla, welche unter dem Namen Ratanhia Granatensis von der Pharmacopöe ebenfalls ausgeschlossen wird, sieht gelblich, mit einem sehr schwachen Stiche in grünlich, aus und endlich macht sich eine mehr rein gelbliche Färbung bemerklich bei der Pará-Sorte. Diese geringen Unterschiede entsprechen ziemlich der Farbe der Rinden der betreffenden Wurzeln selbst, doch prägt sich die Eigenartigkeit der letzteren besser in ihrer gesammten äusseren Erscheinung aus. Wenn die stark verdünnten Tincturen mit Bleizuckerlösung versetzt werden, so zeigt der Niederschlag der Payta-Ratanhia eine rothe Farbe, die in den beiden anderen Tincturen entstehenden Fällungen hingegen sind deutlich violett, aber unter sich gleich.

So leicht auch die drei Ratanhiasorten auseinander zu halten sind, wenn man sie gleichzeitig vor sich hat, so ist doch bei geringerer Aufmerksamkeit eine Verwechslung leicht möglich. In Paris wurde nur die Sorte aus Pará als Savanilla-Ratanhia bezeichnet und auf dem Londoner Markte, wo allerdings die Ratanhia überhaupt wenig vertreten zu sein pflegt, ist die Parásorte unbekannt.

Man wird die drei Wurzeln am leichtesten unterscheiden wenn man von ihrer Farbe ausgeht:

- 1) Die rothe Ratanhia, auch Peruanische oder Payta-Ratanhia ge-

nannt. Von der Pharmacopoea Germanica mit Ausschluss der andern — ob mit Recht? — bevorzugt, Stammpflanze: *Krameria triandra*.

2) Die violette Ratanhia, auch Ratanhia Granatensis, Antillische Ratanhia, Savanilla-Ratanhia. Von *Krameria tomentosa* St. Hilaire (Synonym: Kr. *Ixina*, var. *Granatensis*).

3) Die braune Ratanhia, auch Brasilianische oder Pará-Ratanhia genannt. Von *Krameria argentéa* Mart. Dieser Sorte ist hauptsächlich die vorliegende Notiz gewidmet. — Die von der Pharm. Germ. ferner verbottene Texanische Ratanhia ist niemals Handelsartikel gewesen.

(Pharm. Handelsbl.)

Bequemes Verfahren zur Nachweisung von Blei in Verzinnungen. Man reinigt nach *Fordos* den verzinneten Gegenstand und streicht mittelst eines Glasstabes etwas reine Salpetersäure auf die Verzinnung, wozu man eine Stelle auswählt, an welcher letztere möglichst dick ist. Der Ueberzug wird angegriffen: das Zinn verwandelt sich in Zinnoxid und das Blei in Bleinitrat. Zuletzt erwärmt man gelinde, um die freie Säure zu verjagen. Dann befeuchtet man den pulverigen Rückstand mittelst eines Glasstabes mit einer 5proc. Lösung von Jodkalium. Das Zinnoxid bleibt hierdurch unverändert, das Bleinitrat aber giebt gelbes Jodblei. Die Probe ist sehr empfindlich. Verf. hat auf diese Weise mit Sicherheit einen Gehalt von 1 Procent Blei nachweisen können.

(Chem. Centrabl.)

Ueber den Zuckerstoff der Süssholzwurzel von *N. Z. Roussin*. Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, das Glycyrrhizin, den sogenannten Zuckerstoff der Süssholzwurzel darzustellen, wird die Geschmacklosigkeit dieser Substanz gegenüber der Süssholzwurzel selbst bemerkt haben. Doch ist dies bisher noch von Niemandem besonders hervorgehoben worden und selbst Herr v. Gorup-Besanez, der das Glycyrrhizin neuerdings und am vollständigsten studirt zu haben scheint, nimmt nicht Anstand, das in kaltem Wasser fast unlösliche und fast geschmacklose Glycyrrhizin als den Zuckerstoff der Süssholzwurzel zu erklären. Es scheint daher geboten, die Ursache dieser Widersprüche aufzufinden und die wirkliche Natur des in Rede stehenden Körpers zu bestimmen.

Das durch wiederholte Auflösungen und Präzipitirung aller fremden Körper durch Aether gereinigte Glycyrrhizin «besitzt eine gelbliche Farbe und ist in kaltem Wasser unlöslich und fast geschmacklos. Erst, wenn

längere Zeit im Munde behalten, entwickelt es darin einen süßlichen Geschmack, welcher an den des Süssholzes schwach erinnert. Es scheint demnach sicher, dass der bisher Glycyrrhizin genannte Körper in Wirklichkeit nicht der Zuckerstoff des Süssholzes ist, wie er im natürlichen Zustande darin vorkommt, d. h., mit stark süßem Geschmacke und rascher Löslichkeit in kaltem Wasser.

Die verschiedenen chemischen Lehrbücher, die sich über das Glycyrrhizin verbreiten, erkennen übereinstimmend an, dass dasselbe, wie auch das Süssholzinfusum, durch Alkalien gelb gefärbt wird. Indess hierauf beschränken sich auch alle Angaben. Kein Chemiker scheint das Interessanteste in dieser Reaction der Alkalien auf das Glycyrrhizin bemerkt zu haben, nämlich dass der süße Geschmack desselben sich eben erst in dem Augenblicke seiner Lösung in Alkalien entwickelt. Verdünnte Lösungen von Kali und Natron lösen das Glycyrrhizin sehr rasch auf, der süße Geschmack entwickelt sich sofort, während die Lösung eine hell gelbe Farbe annimmt. Dampft man die Lösungen ein, so bleibt ein schuppiger, durchscheinender, dunkelorangengelber Rückstand, der sich in kaltem Wasser rasch wieder löst und den süßen Geschmack des Süssholzes besitzt. Wendet man dagegen Kali und Natron im Ueberschusse an, so wird das Glycyrrhizin verändert und erhält einen laugenartigen Geschmack. Jedoch ist es nicht etwa eine Kali- oder Natronverbindung, in welcher das Glycyrrhizin im natürlichen Zustande in dem Süssholz vorkommt sondern der Zuckerstoff desselben ist das Resultat einer Verbindung des Glycyrrhizins mit Ammoniak. Zum Beweise desselben genügt es, ein Stück trockenes oder frisches contundirtes Süssholz mit einer kalten concentrirten Lösung von Kali oder Natron zu begiessen. Es entwickelt sich augenblicklich ein ziemlich intensiver Ammoniakgeruch. Gleiche Erscheinung bietet das reine Extract dar, welches durch kalten Auszug der Wurzel und Eindampfen im Dampfbade gewonnen wurde.

Das Glycyrrhizin bildet mit Ammoniak zwei verschiedene Verbindungen, die eine mit einem Ueberschuss des Alkali und dunkelgelber Lösung, die andere mit der Hälfte weniger Ammoniak und bernsteinfarbener Lösung. In beiden Verbindungen spielt das Glycyrrhizin die wirkliche Rolle einer Säure und die daraus entstehenden Produkte sind wirkliche Salze, die die doppelte Zersetzung nicht allein mit fast allen metallischen Salzen sondern auch mit den Salzen der organischen Alkaloide bewirken.

Das Glycyrrhizin oder die Glycyrrhizinsäure scheint demnach eine intermittirende Säure zu sein, die nach ihren hauptsächlichsten Eigenschaften zwischen der Tannin- und der Pectinsäure rangirt von den oben genannten beiden Verbindungen ist die erstere basisches glycyrrhizinsaures Ammoniak, die andere, wichtigere, da sie den wirklichen Zuckerstoff des Süssholzes enthält, glycyrrhizinsaures Ammoniak oder einfach ammoniakalisches Glycyrrhizin.

Um dasselbe im Zustande der Reinheit zu erhalten, verfährt man, wie folgt: Gut ausgesuchte, gesunde Süssholzwurzel wird contundirt, mit dem doppelten ihres Gewichtes kalten destillirten Wassers übergossen, einige Stunden lang mazerirt, dann ausgepresst und der Rückstand aufs Neue mit kaltem Wasser übergossen. Die gesammelten Colaturen werden zum Absetzen hingestellt, dann wird die oben schwimmende klare Flüssigkeit behufs Abscheidung des Albumis aufgeköcht und filtrirt. Der erkalteten Flüssigkeit wird alsdann nach und nach und jedesmal unter starkem Umschütteln mit dem gleichen Gewichte Wasser verdünnte Schwefelsäure zugesetzt, so lange sich noch ein Niederschlag darin bildet. Der Anfangs gelatinöse und flockige Niederschlag bildet nach einiger Zeit in dem Gefässe eine compacte, halb weiche Masse, die man, bis alle Säure entfernt ist, auswäscht und dann in ein Gefäss bringt, welche das Dreifache des Gewichtes der Masse 90%iger Alcohol enthält. Ist die Lösung vollzogen, so fügt man eine neue gleich grosse Quantität 96—89%igen Alcohol hinzu, wodurch etwas Pektinsäure gefällt wird, die man durch Filtriren abscheidet. Die alcoholische Lösung wird darauf mit gewöhnlichem Aether versetzt, so lange ein Niederschlag entsteht und dann 24—48 Stunden der Ruhe überlassen. Es setzt sich hierauf eine eigenthümliche, schwarze, pechartige Substanz ab, welche an den Boden des Gefässes klebt und die Decantirung der Flüssigkeit gestattet. Derselben wird nunmehr ein stark mit Ammoniakgas gesättigter Alcohol von 90% nach und nach zugefügt. Jeder Tropfen desselben bringt in der Flüssigkeit einen gelben Niederschlag von glycyrrhizinsaurem Ammoniak hervor. Nach Beendigung der Operation wird der Niederschlag auf Leinwand gebracht, mit gleichen Theilen Aether und Alcohol gewaschen, etwas ausgedrückt und endlich getrocknet. Die so erhaltene Substanz ist gelblich, sehr leicht und rasch löslich in Wasser, dem es eine gelbe Farbe und sehr süßen Geschmack verleiht. Es ist dies das ammoniakalische

Glycyrrhizin oder der wirkliche Zuckerstoff des Süssholzes, ein an der Luft unveränderliches, nicht hygroskopisches Präparat.

Die vorerwähnten Thatsachen erklären einige bisher dunkel gebliebene Erscheinungen. Oft findet man die Süssholzwurzel, namentlich wenn sie langsam oder unvollständig getrocknet, oder an feuchten Orten aufbewahrt wurde, fast ohne süssen Geschmack. Es beruht dies auf einer beginnenden Gährung, durch welche saure Producte namentlich Essigsäure entstanden sind, die das Ammoniak des Glycyrrhizins gesättigt haben, so dass dieses, frei und unlöslich, den Geschmack des Süssholzes verändert hat. Bringt man die Wurzeln in eine leicht ammoniakalische Atmosphäre, so gewinnen sie ihre Süssigkeit wieder.

Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, grosse Quantitäten Süssholzextract durch kalten Auszug herzustellen, wird bemerkt haben, dass die gewonnenen Auszüge, so klar sie auch aus dem Deplacirungsapparate herauskommen, sich oft nach wenigen Stunden trüben, namentlich während der heissen Jahreszeit, Kohlensäure entwickeln und einen gelblichen gallertartigen Niederschlag fallen lassen. Die Flüssigkeit wird dadurch sauer und verliert zum grössten Theil ihren süssen Geschmack. Dieser Niederschlag ist nichts als freies Glycyrrhizin, das man bisher, es für einen fremden Körper haltend, wegwarf, während einige Tropfen Ammoniak genügen, um es aufzulösen und damit der Flüssigkeit ihren süssen Geschmack wiederzugeben.

Das Extract, welches man durch Eindampfung der Süssholzauszüge erhält, ist sehr hygroskopisch und kann nur durch Zusatz grosser Mengen Gummi, Stärke etc. in feste Form gebracht werden. Das Glycyrrhizin ist dagegen nicht hygroskopisch und wird selbst bei einer Temperatur von 80—100° C. nicht weich. Es ist daher ein anderes Prinzip, welches das rasche Weichwerden des Süssholzextracts verschuldet und wäre dessen Auffindung und Isolirung für die Industrie wie für den Apotheker von grosser Bedeutung. Mit Hülfe des Gummi oder einer anderen Substanz wäre es leicht, dem ammoniakalischen Glycyrrhizin alle Formen und Grade des Geschmacks zu geben, welche Industrie oder Therapie beanspruchen.

Das ammoniakalische Glycyrrhizin kann ferner als ein dem Tannin analoges aber angenehmeres unschädlicheres und im Hinblick auf seine Zusammensetzung diesem vorzuziehendes Antidol betrachtet werden, an dessen Stelle auch schon ein Süssholzin fusum treten kann.

Man weiss seit langer Zeit, dass ein Süssholzin fusum den unangenehmen Gaschmack gewisser Substanzen verschwinden macht, woher auch der alte Gebrauch, Pillen mit Süssholzpulver zu bestreuen, stammen mag. Es scheint, dass, abgesehen von der chemischen Wirkung, der anhaltende Geschmack des Süssholzzuckers den Gaumen einige Augenblicke unempfindlich gegen andere Substanzen machen kann. Ein Zusatz von einigen Decigrammen ammoniakalischen Glycyrrhizins würde daher als Versüssungsmittel dem 100fachen seines Gewichts an Zucker überall vorzuziehen sein, namentlich in der Armenparxis wäre dasselbe mit Vortheil zu verwenden.

Die Darstellung des ammoniakalischen Glycyrrhizins lässt sich in allen Apotheken ebenso leicht als ökonomisch bewerkstelligen. Man nimmt Süssholzwurzel, contundirt sie, zieht sie durch kaltes Wasser aus, kocht den Auszug auf, um das Eiweiss niederschlagen, lässt absetzen, präcipitirt nach der Erkaltung durch einen Ueberschuss von Schwefelsäure oder Salzsäure, sammelt den Niederschlag, wäscht ihn aus, löst in ammoniakhaltigem Wasser, filtrirt die Lösung, dampft ein und erhält in dem Rückstande das gewünschte Präparat. Es wäre zu wünschen, dass diese Fabrikation an den Orten der Süssholzernte selbst vorgenommen würde, wo man dann statt der Süssholzwurzel nur noch das ammoniakalische Glycyrrhizin in Form eines pulverigen Extracts zu transportiren hätte.

(Pharm. Zeitung.)

Dr. Hager berichtet über verfälschten Copaivabalsam in den Capsules Folgendes: Einem Droguisten wurden vor mehreren Monaten Capsules gelatineuses au Baume de Copahu zu einem so bedeutend billigen Preise angeboten, dass in ihm der Verdacht einer Verfälschung aufkommen musste. Eine Schachtel dieser Waare wurde mir behufs der Untersuchung übermittelt. Gleichzeitig verschaffte ich mir auch eine Schachtel Capsules aus einer Berliner Fabrik, um eine vergleichende Untersuchung möglich zu machen.

Der Balsam in den verdächtigen Capsules erwies sich nach Aussehen, Farbe und Consistenz wie eine gute Waare, jedoch bei einer Temperatur von 110—120° C. abgedampft, hinterliess er eine klare, nach dem Erkalten dickflüssige ölig schmierige Masse, welche auch bei einer Hitze von 150° C. eine Stunde erhalten, nach dem Erkalten dieselbe Consis-

tenz bewahrte und endlich bis über 200° erhitzt, Akroleindämpfe deutlich zu erkennen gab. Der Rückstand mit 96proc. Weingeist behandelt ergab eine darin unlösliche Flüssigkeit, welche sich wie ein fettes Oel verhielt und dem Mohnöle verwandt erschien. Die Menge dieses fetten Oeles betrug 20—22 Proc. des Balsams.

Da diese Waare wahrscheinlich wegen ihrer Billigkeit den Weg in mehrere Droguerien gefunden haben mag (und auch wirklich nachweisbar gefunden hat), so seien die Apotheker darauf aufmerksam gemacht, damit diese Waare wieder dahin zurückgebracht werde, von wo sie ausgegangen ist. Es genügt, den Balsam aus 3—4 Capsules in einem gläsernen oder porzellanenen Schälchen im Sandbade bis zur Bräunung zu erhitzen und den Rückstand erkalten zu lassen. Ist er schmierig und in starkem Weingeist nicht völlig löslich, so liegt auch ein mit fettem Oele verfälschter Balsam vor. Von reinem Balsam ist der Rückstand klar, glänzend und hart wie eine Lackschicht.

Gurjunbalsam. *Balsamum gurjunicum*. Durch die Empfehlungen Doughall's hat der Gurjunbalsam, auch Wood-oil, Dhoonatil, Gurgun, Capivibalsam genannt, eine gewisse Bedeutung erlangt. Dougall will ihn zur Heilung von Lepra und anderen Hautkrankheiten, auch als Wundmittel mit erstaunlichem Erfolge angewendet haben. Seine frühere in England wiederholt versuchte Anwendung gegen Gonorrhöe scheint keine befriedigende Erfolge gegeben zu haben. Eine Verfälschung des Copaivabalsam mit Gurjunbalsam ist schon öfter behauptet worden und die vor circa 25 Jahren über Gurjunbalsam gemachten Angaben bezeichnen ihn als eine dem Copaivabalsam an Geruch, Geschmack und Wirkung ähnliche Substanz. Das letztere wird man nur im geringen Umfange bestätigt finden.

Der Gurjunbalsam wird ihn ähnlicher Weise wie der Perubalsam aus einigen Dipterocarpusarten Ostindiens gewonnen z. B. aus *D. turbinatus*, *D. costatus* Gaertner, *D. incanus*, *alatus*. Roxburgh, *D. Hanbury*. (Nach anderen Berichten giebt letztere *D. Art.* keinen Balsam). Es sind dies gigantische Bäume, in deren untere Theile man Löcher einhaut und dann bis zu diesen von unten herauf mittelst Fackeln oberflächlich verkohlt, worauf aus der Wunde der Balsam ergiebig ausfließt. Ein grosser Baum soll bis zu 180 Liter Balsam liefern.

Der Gurjunbalsam ist eine wie Olivenöl fließende, dichromatische und zwar im durchfallenden Lichte braune oder röthlichbraune, im auffallenden Lichte braungüne oder olivengüne, in dickerer Schicht stets etwas trübe Flüssigkeit von schwachem eigenthümlichen, an Copaivabalsam erinnernden, einigermaassen säuerlichem Geruch und einem balsamischen Geschmack, der weit weniger scharf und anhaltend ist, als wie beim Copaivabalsam. Gurjunbalsam ist specifisch leichter als Wasser, sein spec. Gewicht schwankt zwischen 0,955 bis 0,975. Er ist in 90 procentigem Weingeist bis auf eine sehr unbedeutende Menge staubähnlicher Substanz löslich, leichtlöslich in absolutem Weingeist, ferner in Petrolbenzin, Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Aether. Alle diese Lösungen zeigen eine höchst schwache Trübung, welche sich beim Agitiren in wolkigen Streifen dem Auge bemerklich macht, aber bei den Lösungen des filtrirten Balsams meist zu fehlen pflegt. Steinkohlenbenzin und Petroläther lösen ein gleiches Volum des Gurjunbalsams, nur ist diese Lösung, wenig trübe, dagegen geben ein 4- bis 6faches Volum Steinkohlenbenzin und Petroläther eine stark trübe Lösung, welche sich unter Bildung eines anfangs voluminösen gelblichgrauen oder bräunlichen Bodensatzes klar absetzt. Aehnlich verhält sich auch der filtrirte Balsam. Der Gurjunbalsam besteht aus 55—65 Proc. flüchtigem Oel, durch wässrige Destillation abscheidbar, 35 bis 45 Procent eines harten braunen Harzes, und Gurjunsäure. Bringt man einen Tropfen des Balsams auf einem Objectglase ausgebreitet unter das Mikroskop, so beobachtet man eine klare Flüssigkeit, worin feine farblose nadelförmige Krystalle einzeln oder in Gruppen lagern, welche jene von Werner mit Gurjunsäure ($C_{22}HO_{33.4}$) bezeichnete Substanz darstellen. Im filtrirten Gurjunbalsam fehlen diese Krystalle. Der Bodensatz, welcher sich in der Petrolätherlösung absetzt, ist ebenfalls ein Häufwerk höchst kleiner mikroskopischer Krystalle aus Gurjunsäure bestehend. Hier sind die Krystalle nur $\frac{1}{20}$ so gross, als in dem reinen Balsam.

In Ostindien diente der Gurjunbalsam von jeher zur Darstellung von Firnissen und Lacken, auch als Einreibung bei Gicht und Gliederreissen, und zum Verbandsputz putriden Wunden.

(Hagers Centralh.)

Zur Prüfung des Copaivabalsams auf eine Verfälschung mit Gurjunbalsam. Ist der Gurjunbalsam in der Verfassung dem Copaiva-

balsam beigemischt, wie er in den Handel kommt, so ist die Mischung nicht völlig klar und unter dem Mikroskop wird man auch die Prismen der Gurjunsäure antreffen. Eine Mischung mit filtrirtem Balsam wird häufiger klar als trübe sein. Die einfachste Methode, die Verfälschung zu erkennen, ist die Mischung des verdächtigen Copaivabalsams mit dem vierfachen Volumen Petroläther oder auch Steinkohlenbenzin. Es tritt sofort eine Trübung ein, welche nach circa einer halben Stunde sich absetzt und das halbe bis ganze Volumen des verwendeten Balsams einnimmt, später aber sich in dichter Form ablagert. Der reine Copaivabalsam giebt in dem angegebenen Verhältniss mit dem Petroläther zunächst eine klare Mischung und nur manche Waare bildet nach stundenlangem Stehen einen Bodensatz, welcher aber wie ein dünner Staubanflug den Boden des Reagircyllinders bedeckt. Dieser Bodensatz ist also von demjenigen aus dem Gurjunbalsam entstandenen wesentlich verschieden.

Eine Unterschiebung des filtrirten Gurjunbalsams dürfte wohl nicht vorkommen, denn Geruch und Geschmack würde einerseits und die starke Trübung beim Vermischen mit Petroläther andererseits die Erkennung leicht machen.

Bemerkt sei noch, dass ein mit Gurjunbalsam verfälschter Copaivabalsam mit einem gleichen Volum Petroläther oder Steinkohlenbenzin eine klare bis ziemlich klare Mischung giebt, dass die Trübung dagegen nur bei Anwendung eines vielfachen Volumens der einen oder der anderen Flüssigkeit sicher zum Vorschein kommt. Die sich absetzende trübende Substanz bietet mikroskopisch kein besonderes Merkmal.

Urochloralsäure, ein neuer Körper im Harne nach dem Genusse von Chloral. *Nusculus* und *de Nermé* beschreiben diesen Körper als eine Säure, welche in freien Zustande im Form grösser, in ihrem Aeussern dem Tyrosin ähnlicher Krystalle auftritt. Dieselben haben die Zusammensetzung 31,60 C., 4,36 H und 26,70 Cl. Die Säure krystallisirt nur dann gut, wenn sie vollkommen frei von stickstoffhaltigen Verbindungen ist, sie ist sehr löslich in Wasser und in Alkohol, wenig löslich in alkoholhaltigem Aether und fast unlöslich in reinem Aether; sie röthet Lackmus stark und zersetzt die Carbonate lebhaft. Durch Essigsäure wird sie aus ihren Verbindungen nicht verdrängt. Bei Siedehitze reducirt sie die alkalischen Lösungen von Kupfer und Wismuth sowie die Silbersalze; sie entfärbt die Indigschwefelsäure und dreht sowohl in freiem

Zustände wie auch mit Kali verbunden, die Ebene des polarisirten Lichtes nach links. Die Salze des Kaliums, Natriums und Kupfers sind krystallinisch, das Baryumsalz dagegen amorph; alle sind löslich in Wasser, unlöslich in absolutem Alkohol; ein unlösliches Bleisalz wurde erhalten durch Versetzen der Säurelösung mit basisch essigsaurem Blei. Auf 100° erwärmt färbt sich die Säure gelb und zersetzt sich rasch. Mit Kalilösung erhitzt giebt sie eine braune Flüssigkeit unter Entwicklung eines caramelartigen Geruches; dabei entsteht Chlorkalium. Die Verfasser sind der Ansicht, dass die Säure durch Verbindung von Chloral oder eines Restes desselben mit einem organischen Theil des Harns entsteht und nennen dieselbe Urochloralsäure. Sie betrachten hiernach das Chloral als zu denjenigen Körpern gehörig, welche sich im Organismus mit einem Producte desselben verbinden und unter solcher Form mit dem Urin wieder austreten.

(Pharm. Centralh.)

III. MISCELLEN.

Ölceementfarbe als wasserdichter und conservirender Anstrich für Steinpappe-Dachungen von *L. A. Mack*. Die Anwendung der Steindachpappe zur Eindeckung von Dachungen hat bisher nicht Ausdehnung gefunden, auf welche man bei der Einführung derselben gehofft hatte, und manche mit diesem Material ausgeführte Bedachung musste nach Verlauf einiger Jahre wieder entfernt werden, weil sie nicht wasserdicht war und auch von den Herstellern nicht mehr in einen befriedigenden Zustand versetzt werden konnte. Die von solchen Dächern abgenommenen Steinpappetafeln sind trocken, rissig, brüchig ohne alle Elasticität, und das Steinkohlentheeröl ist sowohl aus dem Ueberzuge, als auch aus der Steinpappe selbst vollständig verflüchtigt, diese überhaupt total verdorben. Die Ursache dieses Verderbens ist auf die seitherige mangelhafte Art des Ueberstriches der Steinpappe-Eindeckungen (Theer mit Sand, Kalk und Cementmischungen) zurückzuführen, welcher Ueberzug nicht im Stande ist, die Verflüchtigung des Steinkohlentheeröles zu verhindern. Die Erfahrung lehrt aber, das Steindachpappen sich nur so lange in gutem Zustande befinden, als die Masse selbst noch theerölhaltig ist.

Verf. hat nun eine «Oelcementfarbe» erfunden und sich am 22. Juli 1873 in Bayern patentiren lassen, welche seiner Angabe nach geeignet ist, der Steindachpappeindeckung die grösste Dauer zu geben. Mit derselben wird die gleichmässig aufgespannte Steindachpappe, wenn immer thunlich, sofort nach dem Eindecken und bei trockner Witterung, womöglich an einem sonnigen Tage, in gewöhnlicher Weise angestrichen. Dabei muss namentlich darauf geachtet werden, dass an denjenigen Stellen, wo die Dachpappen auf einander gelegt und angenagelt sind, die Farbe gut in die Falze eindringt. Es empfiehlt sich in dieser Hinsicht, die Tafeln schon beim Legen, so breit sie aufeinander zu liegen kommen, mit unverdünnter Oelcementfarbe zu bestreichen. In der Regel werden mit der vorher etwas verdünnten Farbe zwei Anstriche gemacht. Der noch nasse erste Anstrich wird während der Arbeit des Anstreichens mit feinem, trockenem Sande mittelst eines Siebes gleichmässig überstreut.

Der zweite Anstrich, vor dessen Ausführung der nicht gebundene Sand durch einen Kehrwisch entfernt worden sein muss, wird am besten circa acht Tage nach dem ersten gemacht; dieser Anstrich braucht nicht sandirt zu werden. Er hat hauptsächlich den Zweck, sich mit dem ersten Anstrich zu einer steinharten, unlöslichen Masse, welche das Verdunsten des Theeröls verhindert und die Steindachpappe geschmeidig erhält, zu verbinden, und dem Dache zugleich ein hübsches Aussehen zu geben. Zum zweimaligen Anstrich von 100 Quadr. Mtr. Dachfläche sind ca. 19 Oelcementfarbe und 6 Kil. Leinölfirnis oder Leinöl zum Verdünnen erforderlich.

Die Oelcementfarbe besteht aus zwei Gewthln. geschlämmtem Graphit, zwei Gewthln. Eisenmennige, 16 Gewthln. feinst präparirtem Cement, 1 Gewthln. schwefelsaurem Baryt, 4 Gewthln. Bleioxyd, 2 Gewthln. alkoholisirter Silberglätte auf Maschinen abgerieben, in einem Oelfirnis, welcher folgendermaassen bereitet wird.

100 Gewthln. gutes Leinöl werden mit 5 Gewthln. Braunstein acht Stunden lang in einem kupfernen Kessel gekocht, hierauf 10 Gewthle Schwefelblüthe und 2 Gewthle französisches Harz darin aufgelöst, und das Ganze vor dem Erkalten filtrirt.

(Bayer. Ind.- u. Gew.-Bl.).

Transportabler Kleister. 1 Pfuud weisser Leim wird in kochendem Wasser gelöst und die Lösung colirt, dann mit einer Lösung von 4

Unzen Hausenblase gemischt, das Ganze wird nach Zusatz von $\frac{1}{2}$ Pfund weissem Zucker im Dampfbade zu einer dicken Flüssigkeit eingedampft, die in Formen gegossen, getrocknet und zerschnitten wird. Dieser Leim löst sich sofort in Wasser und klebt sehr gut.

(Pharm. Zeitung.)

IV. GEHEIMMITTEL.

Der Ostenmeier'sche Zahnkitt ist nach den Ind.-Bl. ein Gemisch aus 7 Th. gebranntem Kalk und 6 Th. glasiger Phosphorsäure, welches in die vorher mit Fliesspapier ausgetrocknete Zahnhöhle eingedrückt wird.

(Pharm. Zeitung.)

Ein Mittel gegen den Kropf, welches unfehlbar ist, bietet in den Zeitungen eine Wittwe *Elise Büchner*, geb. *Grosscurth*, in Arnstadt in Thüringen an. Wir erhielten von der heilkundigen Wittib gegen Nachnahme von 4 Mark ein Glas mit einem groben grauen Pulver, welches mit weissen Partikeln durchsetzt war und 28 Grm. betrug. Diese Pulvermasse sollte nach einer beiliegenden brieflichen Mittheilung auf 6 Monde oder 42 Abende gewisser Tage (bei abnehmendem Monde) ausreichen. Die chemische Analyse ergab Schwammkohle 40 Proc., Zucker 33 Proc. und Steinmark 27 Proc., jedenfalls ein nicht schädliches Pulver, für dessen Wirkung natürlich der Glaube den grössten Theil übernehmen muss.

(Industriebätter.)

V. TAGESGESCHICHTE.

Se. Kais. Majestät hat am 30 August dem Herrn Geheimrath, Professor emer. *J. Trapp* den Wladimir-Orden zweiter Klasse zu verleihen geruht.

Breslau. Einer Mittheilung von Göppert blüht gegenwärtig im botanischen Garten zu B. die grösste und schonste der Erdorchideen *Disa grandiflora* L. vom Cap (Disa, Name der Eingeborenen) zum erstenmal, aufgestellt auf einer Etagere unter einer Kastanie links von der Hauptalle, umgeben von einigen anderen tropischen Orchideen in Gläsern, wie der längsten aller Blüten des *Uropedium Lindeni* Ldl. aus Centralamerika mit fast $2\frac{1}{2}$ Fuss langen Blumenblättern. In der Nähe die technisch wichtigsten Pflanzen der Erde: die Baumwolle (*Gossypium herbaceum*) mit malvenartiger Blüthe, der auch die gelbe Baumwolle (*G. religiosum*) bald folgen wird und dieses Jahr im Freien zur Reife gelangen dürfte; die Mut-

terpflanzen der Yute-Fasern (*Corchorus olitorius*) aus Ostindien, die Ramié, Rame-Faser, China-Gras, Grasleinwand, *Forskolea* (*Boehmeria*) *tenacissima*, aus Ostindien und China, der neuseeländische Flachs (*Phormium tenax*), der Nährer der Tropen, der Reis (*Oryza sativa* var. *montenar*) welcher auf trockenem Boden gedeiht, die Erdeichel oder Erdnuss, deren Blüthe wie die noch einiger anderen Leguminosen sich nach dem Verblühen merkwürdigerweise in die Erde verbirgt und dort die Fruchtschote zur Reife bringt, die Batate oder süsse Kartoffel (*Ipomaea Batatas*), nicht zu verwechseln mit der chinesischen *Dioscorea Batatas*, die Nährpflanze Oceaniens, namentlich *Otaheitis*, *Colocasia esculenta*, die *Cochinchina's* (*Amorphophallus Rivieri*; die chinesischen Theepflanzen, zeylanische Zimmbäume, Zuckerrohr, fast alle mit den dabei befindlichen Producten, *Jatropha Manihot* bei allen tropischen Gruppen. Mehrere davon blühen, wie die japanischen Lilien *Takesima longifolium*, *Thunbergianum tenuifolium*, *chalconicum*, bald auch *auratum*. Sämmtliche zur Zeit besonders interessante Schlauchblattpflanzen, *Nepenthes*, *Sarracenia*, *Cephalotus* und die californische *Darlingtonia* in den kleineren Gewächshäusern, wo noch blühen *Clerodendronfall*, *Medinilla*, wahrhaft *Magnifica* genannt, desgl. *Antharium magnificum* aus den Urwäldern Java's. *Pandanus furcatus* hat zu wiederholtenmalen die 4—5 Fuss langen männlichen Aehren in 3—4 Stunden entwickelt. Die sogenannte Königin der Nacht *Cactus grandiflorus* blüht ebenfalls von Zeit zu Zeit, zwar schon lange bekannt, doch einzig im Pflanzenreich. In dem alten meist mit Farnbäumen, Cycadeen erfüllten Palmhause, prachtvolle Geschenke unsers Landsmann's Prof. Dr. Baron Ferdinand v. Müller in Melbourne, zwei noch in der Entwicklung begriffene Farnstämme, ein 8 Fuss hohes *Balantium antarcticum*, die merkwürdige *Todea barbara* Moore von mehr als tausendjährigem Alter, wie aus dem Vergleiche mit einem hier seit fast 40 Jahren cultivirten Exemplare geschlossen werden kann, eine eben blühende Banane *Musa Cavendishii*, viele andere wichtige Arzneipflanzen, Chinabäume in 8 verschiedenen Arten *Paulinia sorbilis* oder *Guarano*, diese giftige *Paulinia Curare*, Taghinien, worüber mein jüngst veröffentlichter Führer durch den botanischen Garten näheren Aufschluss giebt, wie auch über den anderweitigen Inhalt der grossen Gewächshäuser und der zum Theil neuen Aufstellungen in verschiedenen Theilen des Gartens.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn Apotheker A. K. in Ch. Aus unseren früheren Versuchen sind wir in der Lage Ihnen mittheilen zu können, dass zur Braunfärbung, resp. Beitze, gewöhnlichen Birken- oder Fichtenholzes, eine Lösung von käuflichem übermangansauerm Kali in Wasser, sich ganz vorzüglich dazu eignet. Die Lösung wird heiss und nicht zu concentrirt, etwa 1:10 auf das Holz

getragen und nach 5 bis 10 Minuten, je nachdem man mehr oder weniger tief die Schicht der Farbe in das Holz will eindringen lassen, trocken abgerieben. Ein auf diese Weise gefärbtes Holz, später mit Wachs, wenn blind, oder wenn polirt mit Politur behandelt, ist schwer von Nussholz zu unterscheiden.

ANZEIGEN.

Die Filial-Apotheke, an der Station Lievenhof der Riga D. E., mit einem Umsatze von 1200 Rbl. ist zu verkaufen. Näheres beim Besitzer A. Jasinsky daselbst. 3-2

Желають взять аптеку въ аренду съ годовымъ оборотомъ отъ 5 до 8 тысячъ рублей сер. условія могутъ адресовать въ гор. Люцинъ. Витебской Губ. Провизору Островскому. Туда же просить написать если есть кондидія или управляющаго аптеки или рецептара. 1-1

Въ уѣздномъ городѣ Чигиринѣ Кіевской губ. продается аптека; за подробности просить адресоваться къ содержанию Грабовскому. 5-1

Mineralien-Sammlungen

Geognostische und oryctognostische Zusammenstellungen **sämmtlicher Harzer Mineralien** im Preise von 25—100 Mark, einzelne Stufen von 0,7—30 Mark.

Clausthal (Harz) **G. Krause**
H. 53357 **Chemiker.**

R. NIPPE

vormals **C. H. HARDER & R. NIPPE**

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Tablettenpressen nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

Salicylsäure-Mundwasser. 60 c.

Salicylsäure-Zahnpulver. 50 c.

(30 % Rabatt).

APOTHEKE

G. A. FRIEDLANDER

Steinerne Brücke,

ST.-PETERSBURG.

Vorräthig in der Buchhandlung von **Karl Ricker** in St.-Petersburg
Newsky Prospekt Haus 14.

Grundzüge der Geschichte der Pharmacie

u. derjenigen Zweige der Naturwissenschaft, auf welcher sie basirt,

von Dr. **KARL FREDERKING**.

2 Abtheilungen Preis 3 Rbl.

2—2

In der Buchhandlung von **Karl Ricker** in St. Petersburg, Newski
Prospect, Haus 14 sind vorräthig:

Wagen zur Bestimmung des Specificischen Gewichtes von Flüssigkeiten

von G. WESTPHAL.

Mechaniker in Celle (Prov. Hannover)

mit Figurentafel.

Diese Wagen haben vor den bekannten Aräometern den Vorzug, dass
man mit denselben alle Flüssigkeiten, gleichviel ob sie schwerer oder
leichter als Wasser sind, genau bis zur 3. Decimale bestimmen kann,
während jene immer nur für eine flüssige Art brauchbar sind.

Preis pro Stück 28 Rbl.

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
 MEINER
PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblaten	Nr. 1 grosse	. 2 Rbl. 20 C.
»	«	Nr. 2 mittlere 2 « 10 «
«	«	Nr. 3 kleine . 2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse, 3 Einsätzen, 3 Dispensirbrettchen und 3 Befeuchtungsapparaten 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etais nebst Beschreibung in 8 Grössen à 100 Stück 4 «

In der Buchhandlung v. **Carl Ricker** in St. Petersburg, Newsky Prosp. Haus 14. ist vorrätig die nach der neuen russischen Pharmacopöe zusammengestellte Sammlung von

ETIQUETTEN

für

GLAS-, HOLZ-, PORZELLANGEFÄSSE UND KASTEN

zur

Einrichtung von Apotheken.

Dieselbe ist in 3 Earben: auf *weissem gelbem* und *orange* Papier, und kostet ein Exemplar nebst alphabetischem Verzeichnisse 10 Rub.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

VON
HENRY NESTLE

ZUR
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Leibert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

$\frac{1}{2}$ Kiste	=	25	Dosen	Per Dose	=	80 cop.	} franco St.-Petersburg gegen Baarzahlung oder Nachnahme
1	"	=	50	"	"	75 "	
5	"	=	250	"	"	70 "	
10	"	=	500	"	"	65 "	
20	"	=	1000	"	"	62 "	

In Odessa zu obigen Preisen & Bedingungen franco Odessa stets Lager-
vorrath bei d. Herren Buske & Wesle.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Jede meiner Dosen Kindermehl muss mit dem blauen Stempel meines
Agenten d. Herrn Alexander Wenzel versehen sein.

9-1

Henri Nestlé, Vévey.

Mineralwasser- & Pharmaceutische Apparate

nach 30-jähriger Erfahrung practisch sich am besten bewährtester
Construction, Ausschankcylinder, Ausschanksäulen, Hähne etc. etc.
fertigen und sind zu soliden Preisen vorrätzig bei

HENNING & VENTZKE.

BERLIN, Wilhelmstrasse 122.

4-4

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Издателя Гольдберга,) Ср. Мъщанск. д. № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertionen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 18. || St. Petersburg, den 15 Sept. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: Original-Mittheilungen: Ueber die chemische Untersuchung der fossilen Kohlen (Braun- und Steinkohlen) für praktische Zwecke; von *G. C. Wittstein in München*. II. **Journalauszüge.** Ueber Kindermehl. — Ueber die Gewinnung des sogen. Guignet'schen oder Smaragd-Grüns. — Ein verbessertes Verfahren zur Abscheidung von Arsen — Eine neue Methode zur Entdeckung und Bestimmung des Alauns im Brode und Mehle. Ueber die quantitative Bestimmung des Abdampfrückstandes eines Wassers. — Verfälschung des Leinöles mit Leberthran. — Salicylsäure mit Borax oder Borsäure als Antisepticum. — Plötzliches Springen von Gläsern. — Zur Erkennung eines gut ausgehorenen und abgelagerten Bieres. — III. **Miscellen.** — IV. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** Jahresbericht des Vereins studirender Pharmaceuten zu Dorpat. — V. **Tagesgeschichte.** — VI. **Offene Correspondenz.** — VII. **Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber die chemische Untersuchung der fossilen Kohlen (Braun- und Steinkohlen) für praktische Zwecke;

von

G. C. Wittstein in München.

Seit Jahren vielfach mit Prüfungen fossiler Brennmaterialien der verschiedensten Art beschäftigt, glaube ich in diesem Zweige der chemischen Analyse nach und nach eine nicht unbedeutende Uebung erworben zu haben und dabei zu einem Untersuchungsgange gelangt zu sein, welcher zwar (wie natürlich) viel Bekanntes enthält, aber in der Ausfüh-

rungsweise so manche praktische Vortheile darbietet, dass die Veröffentlichung desselben gerechtfertigt sein dürfte.

Die Frage, ob irgend ein fossiles Brennmaterial Braunkohle oder Steinkohle (Schwarzkohle), ist nur selten an mich gerichtet worden, entweder weil man darüber schon im Reinen war oder zu sein glaubte, oder weil man auf solche Unterscheidung keinen besondern Werth legte. Demungeachtet will ich diese Frage hier nicht unberücksichtigt lassen und kurz das Mittel angeben, wodurch sie am einfachsten beantwortet werden kann. Man erhitzt eine Messerspitze voll der fein gepulverten Kohle mit etwa 5 grm. Kalilauge von 1,12 spec. Gewicht einige Minuten lang und lässt dann erkalten. Hat die überstehende Lauge ihre Farblosigkeit beibehalten oder nur etwas in's Gelbliche verändert, so gehört die Kohle zur Stein- oder Schwarzkohle, während dunkelbraune bis zur Undurchsichtigkeit gehende Färbung von Braunkohle herrührt.

Dieses schon alte Unterscheidungsmittel hat noch stets seine Brauchbarkeit bewährt, und verdient den Vorzug vor einem später empfohlenen, welches darin besteht, dass man das wässerige Product der trocknen Destillation auf einen Gehalt an Essigsäure prüfen soll. Von der Braunkohle enthalte nemlich dasselbe diese Säure, von der Schwarzkohle dagegen nicht. — Ebenso unsicher wie die Destillation fällt die Unterscheidung zwischen beiden Kohlearten aus, wenn man ihren relativen Gehalt an Schwefel dabei zu Grunde legen will. Allerdings ist die Braunkohle durchweg reicher an Schwefel als die Schwarzkohle, aber ebenso unmöglich ist es, damit die Grenze zu bestimmen, wo jene aufhört und diese anfängt.

Je nachdem jedesmal eine neue Quantität der Kohle in Arbeit genommen werden muss, zerfällt die vollständige chemische Untersuchung derselben in 4 Theile, nemlich in die Bestimmung

I des Schwefels,

II des Wassers und der Aschenbestandtheile,

III des Kohlenstoffs und Wasserstoffs, und

IV des Stickstoffs.

Da der Auftraggeber die Zusammensetzung der Kohle in dem Zustande, wie er sie geliefert hat, zu erfahren wünscht, und dieselbe beim Liegen an der Luft, zumal als Pulver, bekanntlich immer merklich am Gewichte verliert, so gebietet die Vorsicht, die Kohle gleich nach dem

Empfange nicht nur fein zu reiben, sondern auch von dem Pulver sämtliche vier Untersuchungsmengen gleich nacheinander abzuwägen. Diese Gewichtsmengen sollen für I: 1 grm., für II: 10 grm., für III: $\frac{1}{2}$ grm. und für IV: 1 grm. betragen.

I. Bestimmung des Schwefels.

Sie kann in einem Tiegel von Silber oder Platin vorgenommen werden, der aber so geräumig sein muss, dass er mindestens 30 g. Wasser fasst. Zu dem abgewogenen 1 grm. Kohlenpulver mischt man in einem glatten Porzellanmörser 4 grm. salpetersaures Kali und 2 grm. entwässertes kohlen-saures Natron (letzteres hat den Zweck, die Heftigkeit der Einwirkung des Salpeters zu mildern), erhitzt den Tiegel nur soweit, dass sein Boden schwach glühet, und trägt das Pulvergemisch nach und nach messerspitzenweise ein. Gleich nach jedesmaligem Eintragen einer Portion legt man den Tiegeldeckel auf; es erfolgt darauf eine mässige Verpuffung, und erst wenn diese beendet ist, trägt man eine neue Portion ein. Nach der letzten Verpuffung schabt man die Theile der Masse, welche bei diesem Prozesse gegen die innere Fläche des Deckels geschleudert sind und sich da locker angesetzt haben, in den Tiegel hinein, legt den Deckel wieder auf, verstärkt das Feuer bis zum vollständigen Glühen des Tiegels, unterhält es $\frac{1}{4}$ Stunde lang, zieht dann denselben aus der Flamme und drehet ihn in geneigter Lage so, dass die geschmolzene Masse sich hauptsächlich an der Seitenwand vertheilt, wodurch die spätere Einwirkung des Wassers erleichtert wird.

Die Masse erscheint nach dem Erkalten meist gelblichweiss, seltener grünlich oder grün, was dann ein sicheres Zeichen eines kleinen Mangan-gehalts ist, der übrigens nicht weiter berücksichtigt zu werden braucht und in Nr. II sich zum Eisen addirt.

Man behandelt sie mit Wasser, übersättigt die mehr oder weniger trübe Solution mit Salzsäure, wodurch sie viel heller, zuweilen auch vollkommen klar wird, filtrirt nöthigen falls, fällt das Filtrat mit Baryumchlorid, und berechnet aus dem dadurch erhaltenen schwefelsauren Baryden Schwefel. In den von mir untersuchten Braunkohlen stieg der Schwefel bis zu 7 Procent, in den Steinkohlen sank er bis auf kaum $\frac{1}{5}$ Procent herab. Von Schwefel vollkommen freie fossile Kohlen sind mir nie vorgekommen.

Bei der Präcipitation der durch die Verpuffung entstandenen Schwefelsäure will ich nicht unterlassen, auf eine Vorsichtsmaassregel aufmerksam zu machen, durch deren Nichtberücksichtigung der Schwefelgehalt möglicherweise zu hoch ausfällt. Da nemlich die Flüssigkeit noch viel Salpetersäure enthält, so kann es sich, wenn man einen grossen Ueberschuss von Chlorbaryum anwendet, ereignen, dass salpetersaurer Baryt entsteht, der, wie man weiss, sich mitunter dem schwefelsauren Baryt so fest anhängt, dass er aus dem Niederschlage durch Waschen mit Wasser nicht wieder zu entfernen ist. Ob dies stattgefunden, erkennt man daran, dass der Niederschlag beim Glühen salpetrige Dämpfe entwickelt und nach dem Glühen alkalisch reagirt. Man befreiet von dieser Verunreinigung den schwefelsauren Baryt durch Digeriren mit Salzsäure, wodurch der entstandene freie Baryt und der noch vorhandene salpetersaure Baryt in leicht wegzuwaschendes Chlorbaryum übergeführt werden.

Gegen die vorstehende summarische Bestimmung des Schwefels könnte eingewandt werden, dass dabei auch die Schwefelsäure mit inbegriffen ist, welche eventuell in der Kohle schon als Sulphat der einen oder andern Base (zunächst des Kalks) präexistirt. Ich habe daher wiederholt fossile Kohlen in dieser Richtung geprüft, indem ich sie in feinst gepulvertem Zustande mit warmem Wasser behandelte und die abfiltrirte Flüssigkeit mit Chlorbaryum versetzte. Es entstand dadurch allerdings nach und nach eine, jedoch meist so geringe Trübung, dass sich das Sammeln und Wägen derselben nicht verlohnte. Zwar musste ich mir gestehen, dass der Kohle ein Gypsgehalt mittelst Wasser nicht vollständig entzogen werden kann, indem die dichte Beschaffenheit der Masse dem Eindringen des Wassers in das Innerste der Substanz Widerstand leistet, dass mithin eine genaue Bestimmung der präexistirenden Schwefelsäure auf diesem Wege kaum möglich ist. Man erwäge indessen, dass das Unterlassen einer solchen Bestimmung auf die Beurtheilung der Güte der Kohlen, was den Schwefelgehalt betrifft, ohne allen Einfluss ist, da die etwa präexistirende Schwefelsäure in der Asche verbleibt und der Schwefel sämtlicher Schwefelsäure der Asche—welchen ich als unschädlichen Schwefel bezeichne—erst durch Abziehen von dem durch die Verpuffung mit Salpeter erhaltenen diejenige Schwefelmenge giebt, welche beim rennen der Kohlen entweicht und die ich schädlichen Schwefel nenne, weil nur sie es ist, welche frei wird und sich als schwefelige

Säure nicht bloss durch lästigen Geruch, sondern auch durch andere üble Eigenschaften (Anfressen der Metallgeräthe, Zerstörung der Farben etc.) kennzeichnet.

II. Bestimmung des Wassers und der Aschenbestandtheile.

a) Die für diesen Theil der Untersuchung bestimmten 10 grm. Kohlenpulver werden in einen circa 30 grm. Wasser fassenden tarirten Platintiegel gethan, der Tiegel in ein metallenes Luftbad gestellt und bis auf 120° C. erhitzt. Es gelingt auch, bei 100° alles hygroskopische Wasser auszutreiben, aber erst in so unverhältnissmässig längerer Zeit, dass die Temperatur zweckmässig etwas höher angewandt wird, ohne sie jedoch so hoch zu treiben, dass die Kohle eine Zersetzung erleidet. Gleichwohl muss man sich auf eine 1¹/₂ — 2 stündige Dauer bis zur Verjagung des letzten Restes Wasser gefasst machen. Das Ende dieser Operation erkennt man leicht daran, dass eine auf den offenen Tubulus des Bades für einen Moment gelegte Glasplatte nicht mehr mit einem Hauche beschlägt. Dieser Tubulus wird dann verschlossen, die Lampe entfernt und der Tiegel gleich nach dem Erkalten gewogen. Der Gewichtsverlust zeigt die Menge des Wassers an.

Es ist erstaunlich, welche grosse Quantitäten Wasser die fossilen Kohlen häufig enthalten können, ohne dass ihr Aeusseres auch nur eine Andeutung davon giebt, und selbst ihr Pulver nicht im Geringsten von feuchter Beschaffenheit ist, sondern ganz trocken erscheint. Dies erinnert an gewisse Salze mit viel Krystallwasser, und man fühlt sich fast versucht, wie bei diesen, auch bei den Kohlen anzunehmen, dass das Wasser nicht etwa mechanisch ihnen anhängt, sondern, wenn auch durch schwache Kräfte, chemisch gebunden sei. Zwar sind mir solche hohen Wasserprocente wie bei Alaun (45¹/₂), Borax (47), Glaubersalz (56), Natronphosphat (60), Soda (63), bei den Kohlen nicht begegnet; dagegen waren 20 Proc. nicht selten, hier und da selbst 30 und das Höchste einmal 35 Proc., während andererseits auch ein Herabgehen bis auf 2 Proc. beobachtet werden konnte.

b) Es folgt nun die Einäscherung der entwässerten Kohle. Wenn man damit zugleich die Beantwortung der Frage verbinden will, ob und in welchem Grade die Kohle der Verkokung fähig ist, so lässt man den Tiegel anfangs nicht offen, sondern mit dem Deckel so lange verschlossen,

bis bei mässiger Glühhitze weder Rauch noch Flamme an den Fugen mehr sichtbar ist, und entfernt dann das Feuer. Der Inhalt erscheint jetzt entweder zu einer dichten porösen, fast geschmolzenen Masse (Backkohle), oder zu einer bloss zusammenhängenden Masse (Sinterkohle) vereinigt, oder er ist pulverig geblieben (Sandkohle).

Um die Einäscherung, welche mindestens ebenso viel Zeit erfordert als die Entwässerung, zu beschleunigen, giebt man dem Tiegel eine schiefe Stellung und rührt den Inhalt mit einem dicken Platindrahte fleissig, doch zur Verhütung des Stäubens vorsichtig um. Die Operation ist beendigt, wenn man im Tiegel kein Fünkchen mehr auftreten sieht; der nunmehrige Rückstand, die Asche, wird nach dem Erkalten gewogen.

Ebenso schwankend, wie der Gehalt der fossilen Kohlen an Wasser, ist der ihres Verbrennungsrückstandes; der höchste von mir beobachtete betrug 37, der niedrigste $1\frac{1}{3}$ Procent. Da die Asche stets Eisen enthält, so ist sie nie ganz weiss, sondern nüancirt je nach der Menge dieses Metalls vom Gelblichen bis in's schmutzig Ziegelrothe. Sie wird in ein Kölbchen geschüttet, Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht zugesetzt, 1 bis 2 Stunden digerirt, die dabei ungelöst gebliebene Kieselerde abfiltrirt und das Filtrat mit Baryumchlorid gefällt. Der dadurch entstandene Niederschlag von schwefelsaurem Baryt enthält den sog. unschädlichen Schwefel (siehe oben), welcher von dem unter I ermittelten Gesamtschwefel abgezogen, als Rest den schädlichen Schwefel der Kohle giebt.

Die vom schwefelsauren Baryt getrennte Flüssigkeit wird von dem überschüssig angewandten Baryt durch Schwefelsäure befreiet und probeweise mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, um zu erfahren, ob Kupfer (welches ich ein paar Mal in Kohlen angetroffen habe) vorhanden ist, und im bejahenden Falle dasselbe mit Schwefelwasserstoffgas ausgefällt. Der Niederschlag wird durch Glühen in Kupfersulphür (Cu^2S) verwandelt und daraus das Kupfer berechnet. (Die bei diesem Glühen unvermeidliche theilweise und selbst völlige Oxydation des Kupfers stört die Berechnung nicht, denn 1 Aeq. S hat dieselbe Zahl wie 2 Aeq. O). In den Kohlen befindet sich das Kupfer gewiss stets als Sulphuret.

Hatte sich die Behandlung mit Schwefelwasserstoff nöthig erwiesen, so befindet sich das Eisen nunmehr im Zustande des Chlorürs in der

Flüssigkeit, muss also mittelst Salpetersäure erst wieder in Chlorid übergeführt werden. Hierauf präcipitirt man mit Ammoniak Eisenoxyd, Thonerde, Mangan und Phosphorsäure.

Der gewaschene Niederschlag verliert beim Digeriren mit Kalilauge die Thonerde und Phosphorsäure. Die kalinische Flüssigkeit übersättigt man mit Essigsäure und lässt sie ein paar Stunden ruhig stehen. Hat sich eine flockige Ablagerung gebildet, so beweist dies die Gegenwart von Phosphorsäure (meist nur in Spuren zugegen), welche nun mit einem Theile der Thonerde zu in Essigsäure unlöslicher $Al^2 O^3 + PO^5$ vereinigt ist. Nach Beseitigung dieses Niederschlags fällt man den grösseren Rest der Thonerde mit Ammoniak aus.

Der von der Kalilauge ungelöst gebliebene Theil des Ammoniakniederschlags besteht aus Eisenoxyd, enthält aber zuweilen auch kleine Mengen Mangan, über dessen An- oder Abwesenheit schon die Schmelzung mit Salpeter (I) Auskunft gegeben hat. Da die quantitative Bestimmung des Mangans im vorliegenden Falle zwecklos ist und beide Metalle nahezu gleiches Aequivalent haben, so betrachtet man bei der Berechnung auf Metall den ganzen Rückstand als Eisenoxyd. Die Aufführung des Eisens in den Kohlenanalysen als Metall und nicht als Oxyd rechtfertigt sich wohl hinlänglich durch die Annahme, dass dieses Metall von dem vorhandenen Schwefel so viel gebunden enthält, als erforderlich ist, um Doppelt-Schwefeleisen (FeS^2) zu bilden. Da die Kohlen durchweg aber reicher an Schwefel sind als an Eisen, so bleibt immer noch ein gewisser Theil Schwefel im freien Zustande übrig. Dies schliesst natürlich nicht aus, dass nicht auch einmal das Umgekehrte eintreter, d. h. dass, statt eines Ueberschusses von Schwefel, ein solcher von Eisen vorkommen kann, in welchem Falle dieser Eisen-Ueberschuss nicht als Metall, sondern als Oxyd in das Resultat der Analyse eingesetzt werden müsste.

Aus der durch Ammoniak von Eisen etc. befreiten Flüssigkeit wird der Kalk mit Oxalsäure, und dann die Magnesia durch phosphorsaures Natron gefällt.

Auf Alkalien habe ich oft geprüft, aber entweder ganz vergebens oder mit so schwachem Erfolge, dass ich sie in späteren Untersuchungen von Kohlen unberücksichtigt lassen zu können glaubte. Die Prüfung ist wegen der nie fehlenden Magnesia etwas umständlich; man muss nemlich die vom oxalsauren Kalk abfiltrirte Flüssigkeit erst durch Eintrocknen

und Glühen von den Ammoniaksalzen befreien, dann den Glührückstand in Wasser lösen, mit Barytwasser Magnesia und Schwefelsäure (letztere rührt von dem oben bei der Ausfällung des überschüssigen Baryts angewandten Ueberschusse her) ausfällen, hierauf mit kohlensaurem Ammoniak den überschüssigen Baryt beseitigen, und in dem abermals eingetrockneten Filtrate die Alkalien suchen.

Da eine solche Prüfung möglicherweise ein positives Resultat geben kann, so ist es, um eine Zersplitterung des Materials zu vermeiden, besser, man wägt den von den Ammoniaksalzen durch Glühen befreieten, neben schwefelsaurer Magnesia eventuell noch schwefelsaures Kali und schwefelsaures Natron enthaltenden Rückstand, bestimmt darin Magnesia und Schwefelsäure, und ermittelt die Alkalien auf dem bekannten Wege der sog. indirecten Analyse durch Rechnung.

III. Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs.

Die bereits abgewogenen 0,500 grm. Kohle werden, nach dem Trocknen bei 120° und abermaligem Wägen, gleichwie ein organischer Körper entweder mit Kupferoxyd zuletzt im Sauerstoffstrome oder mit chromsaurem Bleioxyde verbrannt, aus der dabei erhaltenen Kohlensäure der Kohlenstoff und aus dem Wasser der Wasserstoff berechnet. Statt den Sauerstoff aus einem Gasometer herzuleiten, ist es weit bequemer und ebenso genügend, ihn dadurch zu entwickeln, dass man in das hinterste Ende der Verbrennungsröhre etwa vier erbsengrosse Stücke geschmolzenen chloresauren Kali's legt, dieselben durch eine Asbestschicht von dem Kupferoxyde getrennt hält, und dieses Rohrende erst zuletzt zum Glühen bringt.

IV. Bestimmung des Stickstoffs.

Da keine fossile Kohle frei von Stickstoff ist, und es bis jetzt noch an einem praktischen Verfahren zur directen Bestimmung des Sauerstoffs fehlt, dieser daher aus dem Verluste bestimmt werden muss, so ergibt sich daraus die Nothwendigkeit, jeden andern Bestandtheil der Kohle, mithin auch den Stickstoff auf experimentellem Wege quantitativ festzustellen. Am besten geschieht dies durch Glühen der Kohle mit Natronkalk und dient dazu der abgewogene 1 grm. des Pulvers, welches aber vorher nicht entwässert zu werden braucht. Man lässt, wie bekannt, den in Ammoniak verwandelten Stickstoff von einer Säure absorbiren. Anfangs nahm man dazu Salzsäure, führte den entstandenen Salmiak in Platinsalmiak

über, ermittelte darin durch Glühen den Platingehalt und berechnete daraus den Stickstoff. Dann wurde verdünnte Schwefelsäure empfohlen, der freigebliebene Theil derselben mit Natronlauge titirt, dadurch der von dem Ammoniak saturirte Theil gefunden und daraus der Stickstoff berechnet.

Ogleich die letztere Methode sehr beifällige Aufnahme gefunden hat, so muss ich sie doch verwerfen, weil die saure Flüssigkeit neben einem Minimum Ammoniak noch einen sehr grossen Ueberschuss von Säure enthält, deren genaue Titirung immerhin eine missliche Sache ist, und der kleinste dabei vorkommende Fehler die Richtigkeit des Ergebnisses in hohem Grade trübt. Angenommen, die Kohle enthalte 1 Proc. Stickstoff (vielmehr wird man selten darin finden, 2 Proc. sind schon ganz unerhört), so beträgt dies von 1 grm. Kohle 0,010 grm. Stickstoff, entsprechend 0,012 grm. Ammoniak. Diese 12 Millig. Ammoniak sättigen 28 Millig. Schwefelsäure (SO^3). Da die vorgeschlagene Säure wohl nie weniger als 1 grm. SO^3 enthält, so wird nur der 36ste Theil davon durch das Ammoniak abgestumpft, es bleiben mithin noch $\frac{35}{36}$ durch die Natronlauge zu neutralisiren, und ein paar Tropfen derselben mehr oder weniger sind daher im Stande, den Stickstoff merklich herabzudrücken oder zu erhöhen.

Ich bin daher bei der Salzsäure als Absorptionsmittel stehen geblieben, verwandle aber den entstandenen Salmiak nicht in Platinsalmiak, sondern wäge ihn direkt als solchen, indem ich die saure Flüssigkeit bei einer 100° nicht übersteigenden Temperatur, zuletzt auf einem tarirten Uhrglase, eintrockne. —

Hiermit wäre die Analyse der Kohle selbst beendet. Es erübrigt nun noch die Ermittlung der Wärmeeinheiten durch Rechnung.

Unter Wärmeeinheit versteht man diejenige Wärmemenge, welche erforderlich ist, 1 Kilog. Wasser um 1° C. zu erhöhen.

1 grm. Kohlenstoff giebt beim Verbrennen zu Kohlensäure 8080 Wärmeeinheiten.

1 grm. Wasserstoff giebt beim Verbrennen zu Wasser 34462 Wärmeeinheiten.

Die Wärmeeinheiten oder das Heizvermögen irgend einer Substanz erfährt man also, wenn man

- 1) den gefundenen Procentgehalt des Kohlenstoffs (aber als ächten Bruch ausgedrückt, d. h. durch 100 dividirt) mit 8080 multiplicirt;
- 2) den gefundenen Procentgehalt an freiem (nicht an Sauerstoff ge-

bundenen) Wasserstoff (ebenfalls durch 100 dividirt) mit 34462 multiplicirt, und schliesslich beide Producte addirt.

Beispiel.

In einer Kohle sind gefunden worden

51,70 Kohlenstoff

3,49 Wasserstoff

10,32 Sauerstoff.

Dieser Sauerstoff bedarf 1,29 Wasserstoff zur Bildung von Wasser. Es bleiben daher 2,20 freier Wasserstoff übrig.

$$1) 0,5170 \times 8080 = 4177,3600$$

$$2) 0,0220 \times 34462 = 758,1640$$

Summa 4935,5240.

Also entspricht das Heizvermögen dieser Kohle 4935 Wärmeeinheiten.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber Kindermehl; von Apotheker Dr. *H. Müller*. Unter dem Namen «Kindermehl» kommen in den letzten Jahren Präparate in den Handel, die zur Ernährung von Säuglingen bestimmt sind und die eine solche Verbreitung und Wichtigkeit erlangt haben, dass Besprechungen derselben in jetziger Zeit nicht nur berechtigt, sondern sogar geboten erscheinen, um Collegen, die sich weniger mit der Natur dieser Nahrungsmittel beschäftigt haben, über dieselben zu orientiren.

Zuerst war es bekanntlich *Liebig*, der eine rationelle Ernährung der Säuglinge für wichtig genug hielt, um dieselbe zum Gegenstand seiner Untersuchungen und Versuche zu machen, deren Ergebniss die *Liebig'sche* Suppe war. Dieselbe erregte Anfangs grosses Aufsehen und verbreitete sich rasch, man möchte sagen, über die ganze Welt. Leider war die Darstellung für Laien etwas umständlich. Das Beschaffen von Malz, dessen richtiges Auslaugen und die Umwandlung des Weizenmehlkleisters, der oft angebrannt war, öfters noch klumperich ausfiel, durch die Maische in Traubenzucker bei bestimmter Temperatur, wozu meistens Thermometer nöthig sind, war vielen Müttern eine schwierige Aufgabe, obendrein dauerte ihnen diese Operation zu lange, zumal gar oft das hungrige Kind während der Operation schrie.

Dies veranlasste nun bekanntlich einige Fabrikanten, das Product der Einwirkung des Malzauszugs auf Weizenmehlkleister, unter Zusatz der von *Liebig* vorgeschriebenen Menge kohlsauren Kalis, als ein dickes Extract, wie auch in Pulverform, unter dem Namen «Kindernahrung zur Bereitung der *Liebig'schen* Suppe» in den Handel zu bringen. Nach den Gebrauchsanweisungen braucht dieses Extract nur in mit Wasser verdünnter Milch aufgelöst zu werden, um die *Liebig'sche* Suppe darzustellen. Wie alle zuckerhaltigen Extracte hat auch dieses den Uebelstand mit der Zeit, namentlich im Sommer, sich zu zersetzen, in Gährung überzugehen oder zu schimmeln und so liefen die Kinder oft Gefahr, eine Suppe aus einem verdorbenen Extract geniessen zu müssen. Die pulverförmige Kindernahrung (Mehlextract G. & C^o.) hat allerdings eine lange Haltbarkeit, aber die Schattenseiten, dass sie, wie alle getrockneten Extracte durch das Trocknen einen Beigeschmack annimmt, und die daraus bereitete Suppe hat nicht den angenehmen Geschmack, den die direct nach der *Liebig'schen* Vorschrift bereitete besitzt.

Dann haben manche Aerzte, welche die *Liebig'sche* Suppe anwenden liessen, beobachtet, dass die damit länger ernährten Kinder rhachitische Erscheinungen zeigten. Dieses wäre dadurch erklärlich, dass die im Weizenmehl und Malz allerdings hinreichend vorhandenen unorganischen Nährsalze (phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Alkalien etc.) bei der Extraction mit Wasser oder Milch nicht, oder nicht vollständig in Lösung gehen und die damit genährten Kinder nur ungenügendes Material zum Aufbau ihres Knochengerüsts erhalten.

Ausserdem hat die Bereitung dieser Suppe, auf die eine oder andere Weise, noch den Nachtheil, dass man dazu stets Milch nöthig hat, deren Beschaffung in gutem Zustand, namentlich in grossen Städten, oft unmöglich ist.

Diese Umstände zusammengenommen, haben die *Liebig'sche* Suppe, die im Princip und bei sorgfältiger Bereitung gewiss ein vortreffliches Nahrungsmittel für Kinder ist, in den Hintergrund treten lassen.

Seit einigen Jahren fabricirt nun *Nestlé* in der Schweiz ein Kindernahrungsmittel «Kindermehl», welches die oben erwähnten Uebelstände beseitigt, sich in kurzer Zeit ausserordentlich verbreitet hat und sehr beliebt geworden ist. Es stellt ein gelbliches Pulver dar, welches nur mit Wasser aufgeköcht zu werden braucht, um eine fertige Suppe für Säug-

linge zu liefern. Das Präparat wird vorzugsweise aus Milch, Weizenmehl, dessen Bestandtheile durch überhitzten Wasserdampf unter Druck aufgeschlossen werden, Zucker und den Nahrungssalzen bereitet. Der Milchgehalt desselben macht einen weiteren Zusatz von Milch unnöthig; hierdurch, wie durch die leichte Herstellung der Suppe daraus, ist dieses Kindermehl namentlich in grossen Städten so wichtig geworden; auch hat es sich bei Verdauungsstörungen und Durchfällen der Kinder bewährt.

Nestlé veröffentlicht keine eingehende Analyse seines Kindermehls; Verf. hat sich daher zur genaueren Kenntniss des Präparats dieser Arbeit unterzogen und darin

1,6% N=10,0 Eiweissstoffe,

1,8% Aschenbestandth. und in diesen

22,6% Phosphorsäure gefunden.

Es liess sich voraussehen, dass ein Präparat von solcher Wichtigkeit in dem chemisch so thätigen Deutschland nicht lange ohne Concurrenz bleiben würde, und es gereicht Verf. zum Vergnügen bestätigen zu können, dass eins von diesen Concurrenzpräparaten das *Nestlé'sche* nicht nur erreicht, sondern sogar übertroffen hat. Es ist das seit vorigem Jahre von den Collegen *Faust & Schuster* in Göttingen aus frischer Milch fabricirte Göttinger Kindermehl (Milchmehl).

Dieses Präparat stellt ein gelbliches, angenehm schmeckendes Pulver dar und ist nach den Analysen *) des Professors der Chemie Dr. von *Uslar* und Dr. *Polstorff* im Durchschnitt zusammengesetzt aus:

11,51% plastischer Stoffe (Proteinstoffe),

79,61 » respiratorischer Nährstoffe (Kohlenhydrate),

1,80 » anorganischer Nährsalze,

6,73 » Feuchtigkeit.

Die anorganischen Nährsalze enthalten in Procenten

32,0% Phosphorsäure,

28,0 » Kali.

Prof. von *Uslar* und Dr. *Polstorff* bezeichnen dieses Präparat als «eine in jeder Beziehung vortreffliche Mischung aller derjenigen anorganischen und organischen Stoffe, welche wir als eigentliche Nährstoffe bezeichnen und in der Muttermilch antreffen» und sagen weiter: «Wir ste-

*) Zeugnisse und Gutachten der gedachten Fabrik.

hen nicht an, dieses Kindermehl der Herren *Faust & Schuster* als Kindernahrungsmittel, als vorzügliches Surrogat für die Muttermilch, ganz besonders zu empfehlen».

Die Herren *Faust & Schuster* haben ihr Präparat ferner an den bekannten Analytiker Professor *Freitag* in Bonn zur Untersuchung übersandt. Umsichtigerweise kaufte Prof. *Freitag* gleichzeitig eine im Handel befindliche Büchse desselben Kindermehls und sagt: «Die Untersuchung ergab, dass beide Büchsen übereinstimmend ein ganz feines, trocknes, gelbliches Pulver von angenehmen, an Milch erinnernden Geruch enthielten. Von dem Pulver aus jeder der zwei Büchsen habe ich zwei Controlanalysen gemacht, welche unter sich und mit derjenigen des Herrn Prof. Dr. v. *Uslar* und Dr. *Polstorff*, so genau übereinstimmten, als es von derartigen diätetischen Präparaten überhaupt erwartet werden kann. Das Mittel meiner vier Analysen ergab, dass fragliches Kinderpulver enthält:

- 7,26 % hygroskopische Feuchtigkeit,
- 11,81 » plastische stickstoffhalt. Nährstoffe, sog. Proteinstoffe,
- 79,06 » respiratoris. Nährstoffe (Kohlenhydrate),
- 1,87 » anorganis. Nährsalze (Aschensalze).

Die anorganischen Nährsalze enthalten in Procenten:

- 31,70 % Phosphorsäure,
- 29,78 » Kali.

Von dem Pulver sind ferner an fester Substanz:

- 56,04 % in kaltem Wasser unlöslich,
- 37,70 » « » löslich,
- 4,34 » Glycose.

«Demgemäss schliesse ich mich auch aus voller Ueberzeugung dem Urtheil der Herren *von Uslar* und *Polstorff* an, dass dieses Präparat eine in jeder Beziehung vortreffliche Mischung aller derjenigen unorganischen und organischen Stoffe repräsentirt, welche wir als eigentliche Nährstoffe bezeichnen und in der Muttermilch antreffen».

«Dieses diätetische Präparat der Herren *Faust & Schuster* in Göttingen verdient als Kindernahrungsmittel und als vortreffliches Surrogat für die Muttermilch ganz besonders empfohlen zu werden, weil dasselbe nach Ausweis der Analysen eine sehr constante Zusammensetzung hat».

Empfehlungen, die von so competenten Seiten kommen, braucht man nichts mehr beizufügen. Wohl aber müssen wir es den Herren *Faust &*

Schuster Dank wissen, dass sie ihr Präparat von verschiedenen ausgezeichneten Chemikern untersuchen lassen und, frei von aller Geheimthuerei, die Analysen vollständig veröffentlichen und so jeden Arzt und Apotheker in die Lage versetzen, sich über den Werth ihres Präparats zu orientiren.

Was nun den Werth eines Nahrungsmittels betrifft, so wird dieser bekanntlich dadurch bestimmt, dass darin alle Bestandtheile, welche der Körper zum Leben braucht, genügend vertreten sind. Das Individuum kann ebensogut verhungern, wenn ihm gewisse Nährsalze entzogen werden, als es verhungern kann, wenn man ihm die Proteinstoffe vorenthält. Nur durch eine Speise, in welcher alle Bestandtheile genügend vorhanden sind, die der Körper braucht, können wir ein normales Leben führen. Der erwachsene Mensch weiss sich zu helfen, wenn seine Verhältnisse es ihm gestatten, der Instinkt leitet ihn meistens richtig *). Anders ist dies bei einem Säugling; dieser nimmt, was ihm geboten wird, und eine fehlerhafte Mischung in der Nahrung zeigt sich erst später, meistens wenn es zu spät ist.

Die respiratorischen Nahrungsmittel (Stärke, Dextrin, Zucker, Fett, Alkohol) erzeugen die thierische Wärme und Bewegung, sie sind gewissermaassen das Betriebsmaterial des Körpers—wie die Kohlen bei der Dampfmaschine—und ihr Preis ist weit geringer als derjenige der plastischen, stickstoffhaltigen Nahrungsmittel, der Proteinstoffe (Eiweiss, Casein etc.) Letztere bilden das Blut und aus diesem entstehen das Fleisch und die Muskeln. Die Proteinstoffe sind also das Constructionsmaterial des Körpers und deshalb von der grössten Wichtigkeit und durch nichts anderes zu ersetzen.

Der Werth eines Nahrungsmittels wird deshalb auch nach seinem Gehalt an Proteinstoffen gemessen; ein Nahrungsmittel ist um so werthvoller, je mehr Proteinstoffe darin enthalten sind. Nun sind im *Nestlé'schen* Kindermehl 10 Proc. Proteinstoffe, in dem *Göttinger* Kindermehl von *Faust & Schuster* 11,5 bis 11,8 Proc. Proteinstoffe enthalten, und so hat auch das *Göttinger* Kindermehl einen um etwa 15 bis 18 Proc. höheren Nahrungswerth als dasjenige von *Nestlé*, während ausserdem die fixen Bestandtheile dieses letzteren fast $\frac{1}{3}$ Phosphorsäure weniger enthalten, als die des *Göttinger* Kindermehls, und wie wichtig gerade dieser

*) *Liebig*, chemische Briefe, 30. Brief.

Stoff für die Knochenbildung ist, besonders da die Phosphorsäure hauptsächlich als phosphorsaurer Kalk vorhanden ist, ist ja allgemein bekannt.

Berücksichtigen wir nun hierbei noch den Preis—die Dose Göttinger Kindermehl kostet 1 Mark, die des *Nestlé'schen* von gleicher Grösse 1 Mark 30 Pfg., so kann es gar keinem Zweifel unterliegen, welches von den beiden Präparaten werthvoller und vorzuziehen ist; wir kaufen die Dose des Göttinger Kindermehls nicht nur um 30 Pfg. billiger, sondern wir erhalten damit ein Nahrungsmittel für unsere Kinder, welches um 15 bis 18 Procent nahrhafter ist, als das *Nestlé'sche*. Zum Beweis hierfür bestätigen noch eine Anzahl hervorragender und gewissenhafter Aerzte durch Zeugnisse, dass das Göttinger Kindermehl von den Säuglingen sehr gut vertragen wird und dieselben dabei vorzüglich gedeihen; Verf. kann dies aus eigener Erfahrung bestätigen.

Zum Schluss sei noch gestattet, einige Worte über die Schweizermilch im Vergleich zu unserer Milch anzuführen. Es ist ein altes Vorurtheil, dass die Schweizermilch besser sei, als unsere hiesige, überhaupt als die Milch einer irgendwo anders gut genährten Kuh. Die Schweizermilch ist im Frühjahr und Sommer, wenn die Kühe mit frischen Kräutern genährt werden, wohl aromatischer; wir können dies auch bei der Milch und Butter unserer Kühe im Frühjahr, wenn sie auf die Weide getrieben werden, erkennen. Allein dies Aroma geht beim Verarbeiten der Milch auf Kindermehl und bei der Condensation vollständig verloren, wie es auch in der condensirten Schweizermilch nicht enthalten ist. Letztere bietet gar keine Vortheile vor der in Deutschland dargestellten condensirten Milch, wovon sich Verf. durch eigene Versuche und Vergleiche überzeugte. Was schliesslich noch die procentische Zusammensetzung der Milch anbelangt, so zeigt uns ein Blick in die physiologische Chemie, dass auch hier kein Unterschied zwischen der Schweizermilch und unserer Milch besteht.

(Arch. d. Pharm.)

Ueber die Gewinnung des sogen. Guignet'schen oder Smaragd-Grüns; von *R. Böttger*. Dieses Pigment, an Farbe und Feuer dem Schweinfurter Grün sehr nahe stehend und dabei nicht giftig, ist ein auf eine eigenthümliche Weise bereitetes Chromoxydhydrat. Man gewinnt dasselbe im Grossen sehr leicht, indem man in einem eigens dazu construirten Flammofen auf dem Herde bei Dunkelrothglühhitze ein Gemen-

ge von 3 Thln. Borsäure und 1 Thl. doppelt chroms. Kali zusammenschmilzt. Die Masse bläht sich dabei auf, entwickelt viel Sauerstoffgas und verwandelt sich schliesslich in eine schön grüne Doppelverbindung von borsaurem Chromoxydkali. Diese wird dann durch mehrmaliges Auswaschen mit siedendem Wasser in Chromoxydhydrat und unauf lösliches borsaures Kali zersetzt. Nach gehörigem Auswaschen und aufs Feinste zerrieben, erscheint nunmehr dieses Chromoxyd in schönster Farbennüance, deckt gut, ist luft- und lichtbeständig und wird nur von siedenden concentrirten Säuren angegriffen. Im Kleinen lässt sich dieses Grün auch recht gut in Porzellantiiegeln bereiten.

(Jahresb. d. phys. V. z. Frankf. a. M.).

Ein verbessertes Verfahren zur Abscheidung von Arsen; von *Dr. Kaiser*. Der Apparat des Verf. besteht aus 3 Haupttheilen, einer grösseren Kochflasche als Entwicklungsgefäss, einer kleineren als Vorlage und einem Kugelapparat als zweiten und hauptsächlich Condensator. Auf die grössere Flasche wird mittelst eines Kautschoukstopfens ein knieförmiges, einen Winkel von befläufig 30 Grad einschliessendes Glasrohr aufgesetzt. Die kleinere Kochflasche dagegen trägt in der einen Oeffnung eines doppelt durchbohrten Kautschoukstopfens ein knieförmiges Glasrohr mit einem Winkel von beiläufig 150° (Supplement zu 30°), welches bis in die Mitte des Bauches führt und—um das Abtropfen zu erleichtern—unten abgesschrägt ist. Der Kugelapparat stimmt genau mit demjenigen für die Stickstoffbestimmung, von Varrentrapp und Will angegebenen, überein, nur hat er eine zwei bis viermal grössere Capacität. Auch ist dessen Zuleitungsrohr im äusseren Drittel so gebogen, dass die Mündung senkrecht in die zweite Oeffnung des Kautschoukstopfens der Vorlage eingesetzt werden kann. Die Verbindung zwischen dem Ableitungsrohre des Entwicklungsgefässes und dem Zuleitungsrohre der Vorlage wird mittelst eines guten dickwandigen Kautschoukschlauches in der Art hergestellt, dass ein sanftes Schütteln des Entwicklungsgefässes unbeschadet der Standfestigkeit des übrigen Apparates möglich ist. Der Boden des Entwicklungsgefässes ist blos durch ein Drahtsieb vor der unmittelbaren Einwirkung der Flamme eines einfachen Bunsen'schen Gasbrenners geschützt. Es gewährt dies gegenüber einem Sandbad den Vortheil, dass man die Wärmezufuhr mit grösserer Sicherheit beherrscht. Die Vorlage wird von einer federnden Klammer, welche mit Hülfe einer Doppelmuffe an der gleichen

Säule befestigt wird, an der auch der Ring für das Entwicklungsgefäss angeschraubt ist, getragen, und der Kugelapparat erhält den nöthigen Stützpunkt in einem darunter geschobenen kleinen Tischgestell. Da es zwecklos ist, die Vorlage besonders kühl zu halten, so darf man um so mehr die Längendimensionen der verbindenden Glasröhren so wählen, dass das Entwicklungsgefäss und die Vorlage ziemlich nahe zusammenzustehen kommen, als bei dem Verfahren nie eine grosse Heizflamme zur Anwendung gelangt.

Die Beschickung des Apparates wird in der Art ausgeführt, dass zuerst das Untersuchungsmaterial in das Entwicklungsgefäss gebracht wird, wobei eine weiter als zum Hineinbringen nöthige Zerkleinerung überflüssig ist. Darauf setzt man, nachdem das Entwicklungsgefäss zuvor in kaltes Wasser gestellt worden, allmählig reine Schwefelsäure zu. Die Quantität und der Concentrationsgrad der zu verwendenden Säure richtet sich nach der Beschaffenheit des Untersuchungsobjectes. Man trachte darnach, dass das schliesslich resultirende Gemenge auf einen Gewichtstheil Wasser gegen drei Gewichttheile concentrirte Schwefelsäure enthält und dabei doch flüssig genug ist, um ohne Bedenken erwärmt werden zu dürfen. Man thut desshalb gut, sich neben der concentrirten auch solche Schwefelsäure vorrätzig zu halten, die mit $\frac{1}{6}$ ihres Gewichtes Wasser verdünnt worden ist. Man wird dann je nach dem Wassergehalt und der physikalischen Beschaffenheit (Dichtigkeit, Porosität) des Untersuchungsobjectes entweder Säure von der einen oder aber von der andern Stärke, oder auch von beiden zugleich verwenden. Nachdem die Schwefelsäure zugesetzt worden, lässt man das Ganze noch wenigstens 12 Stunden stehen. Es gewährt dies den nicht unwesentlichen Vortheil, dass dadurch der Schwefelsäure Gelegenheit geboten wird, schon vor der Destillation eine mächtig zerstörende Wirkung auf die vorhandene organisirte Substanz auszuüben. Es werden bei dieser Behandlung animalische Organe gänzlich zergehen, so dass das Geschäft der mechanischen Zerkleinerung derselben unter allen Umständen bedeutend, nicht selten sogar, wie z. B. bei einem Magen, auf Null reducirt wird. Das hat aber nicht allein den Vortheil, dass hiedurch dem Experten eine oft höchst eckelhafte Operation ganz oder theilweise erspart wird, sondern dass auch die Sicherheit des Verfahrens steigt. Denn man wird zugeben

müssen, dass die Reinlichkeit in der Ausführung und folglich auch die Sicherheit in dem Erfolg bei allen chemischen Untersuchungen Schritt hält mit der Vereinfachung der nöthigen Operationen. — Erst zuletzt wird das Chlornatrium hinzugefügt. Wendet man dasselbe in der Form, wie man es durch Schmelzen erhält, und in blos zerstückeltem, nicht in gepulvertem Zustande an, und ist der bisherige Inhalt des Entwicklungsgefässes, wie es nach der vorhin gegebenen Vorschrift nicht anders sein kann, bis wenigstens auf die Zimmertemperatur erkaltet, so kann man sicher sein, dass auf Zusatz des neuen Gemengtheiles keine Spur von Gasentwicklung eintritt. Man nimmt soviel Kochsalz, dass der Boden des Entwicklungsgefässes ganz davon bedeckt ist. Stücke, deren grösste Dimension 1 Centimeter beträgt, scheinen die angemessensten zu sein. — In die Vorlage wird ein 0,1 bis 0,2 Gramm wiegender Krystall von chlorsaurem Kali gebracht und endlich der Kugelapparat mit einer doppelt so grossen Anzahl Kubikcentimeter destillirten Wassers beschickt, als man Grammen Kochsalz in's Entwicklungsgefäss gebracht hat.

Ist der ganze Apparat beschickt und zusammengefügt, so kann man zur Erwärmung des Entwicklungsgefässes schreiten. Es darf dies nur auf sehr kleiner Flamme geschehen, damit keine stürmische Gasentwicklung stattfindet. Durch Verkleinerung oder gänzliche Entfernung der Heizflamme, namentlich aber durch Rütteln des Entwicklungsgefässes lässt sich das Uebersteigen in den meisten Fällen leicht verhindern. Uebrigens ist der Versuch der Hauptsache nach doch nicht als missglückt zu betrachten, wenn auch, — was aber einem aufmerksamen Experimentator selten genug begegnen wird, — ein geringes Uebersteigen in die Vorlage stattgefunden haben sollte. Das Erwärmen wird nicht lange über den Zeitpunkt hinaus fortgesetzt, wo kein Chlornatrium mehr in dem Entwicklungsgefäss beobachtet wird, weil sonst eine massenhafte Bildung von schwefliger Säure eintreten würde. Es verräth sich dies durch das immer stärker werdende Auftreten eines weissen Rauches, durch die Entfärbung des vorher durch die Einwirkung der Salzsäure auf das chlorsaure Kali grün gewordenen Inhaltes des Kugelapparates, zuletzt sogar durch den an der Spitze des letzteren deutlich wahrzunehmenden charakteristischen Geruch der schwefligen Säure selber. Vom Chlorarsen wird bei richtiger Be-

schickung des Entwicklungsgefässes nur ein kleiner Bruchtheil in der Vorlage zurückgehalten. Weitaus der grössere Theil gelangt bis in den Kugelapparat. Hier und in der Vorlage findet aber in Folge der oxydirenden Wirkung des Chlor's eine Ueberführung des Chlorarsens in Arsensäure statt. Wenn nicht zu wenig Schwefelsäure zugesetzt worden, wird neben dem Chlorarsen fast nur Salzsäuregas aus dem Entwicklungsgefäss austreten. Der Inhalt des Kugelapparates erwärmt sich in Folge Einwirkung des Chlorwasserstoffs auf das Wasser — das ist die Bildung der eigentlichen Salzsäure nach Thomsen — erheblich, und in der Vorlage wird während der ganzen Destillation das Fallen auch nicht eines Tropfens beobachtet. Dagegen wird die Quantität des in der Vorlage sich ansammelnden Destillates um so bedeutender ausfallen, je mehr Wasser im Vergleich zur Schwefelsäure in dem Entwicklungsgefässe enthalten ist.

Wenn in Folge genügender Quantität und Concentration der Schwefelsäure die organische Substanz gehörig verkohlt und die Destillation sorgfältig geleitet war, so wird bei diesen normalen Verhältnissen die Vorlage so zu sagen leer geblieben sein, und weitere Umständlichkeiten fallen weg.

Man wird nur noch nöthig haben, — was natürlich in allen Fällen zu geschehen hat — den in eine Kochflasche übergeführten Inhalt des Kugelapparates durch Kochen von Chlor zu befreien. Eine Verflüchtigung von Chlorarsen ist dabei nicht zu befürchten. Nach Schacht wird erst bei 113 bis 113,5 Grad ein arsenhaltiges Destillat erhalten, wenn eine salzsaure Lösung von arseniger Säure mit chlorsaurem Kali erwärmt wird. Und H. Rose findet, dass nur in dem Falle sich Spuren von Arsenik verflüchtigen können, wo das chlorsaure Kali nach und nach zugesetzt wurde, insofern dabei die Destillation beginne, bevor die Ueberführung des Chlorarsens in Arsensäure vollendet sei. Endlich beweisen die auf Veranlassung von Fresenius durch A. Souchay ausgeführten Versuche, dass, wenn eine Lösung von Arsensäure in Salzsäure von 1,12 spec. Gew. destillirt wird, das Destillat, selbst wenn schon mehr als die Hälfte überdestillirt ist, wenig mehr als 0,1 Proc. des vorhandenen Arsens enthält.

Man wird sich nun, falls man in dieser Richtung nicht schon von vornherein einen Anhaltspunct besitzt, in erster Linie Kenntniss davon

verschaffen müssen, ob man es überhaupt mit Arsenik und wenn ja, mit wie viel etwa zu thun habe. Zu diesem Zwecke wird man einen kleinen Theil des zuvor abgewogenen Inhaltes des Kugelapparates in den Apparat von Marsh bringen und in denselben bei nur schwach oder gar nicht eintretender Reaction noch mehr, unter Umständen den ganzen Rest nachgiessen. Bei stärkerer Reaction wird man dagegen passend mit einem anderen Theile des Destillates eine andere, empfindliche Reaction auf Arsenik anstellen. Als solche empfiehlt sich diejenige mit Schwefelwasserstoff, wobei man aber in gebührender Berücksichtigung der Thatsache, dass das Arsenik nunmehr als Arsensäure in der Flüssigkeit enthalten ist, letztere unmittelbar vor dem Einleiten des Gases bis zum Kochen erhitzen wird. Diesem Verfahren sich noch unmittelbar anschmiegend, ist der von Bettendorff vorgeschlagene Nachweis des Arseniks. Derselbe besteht darin, dass zu der Lösung der arsenigen Säure oder Arsensäure in rauchender Salzsäure Zinnchlorür, das ebenfalls in rauchender Salzsäure gelöst ist, zugesetzt wird. Es entsteht ein brauner voluminöser Niederschlag von zinnhaltigem Arsen. Die Concentration der Salzsäure ist dabei von entscheidender Bedeutung. Die Salzsäure muss wenigstens ein spec. Gew. von 1,123 haben, wenn die Fällung eine vollständige sein soll.

Kaiser hält es im Allgemeinen nicht für zweckmässig, den Inhalt des Kugelapparates mit demjenigen der Vorlage zu vermischen, sondern er zieht vor, den ersteren vor der Hand für sich allein zu verarbeiten, da er ja unter normalen Verhältnissen stets die Hauptmasse des Arseniks und zugleich dasselbe im reinsten Zustande enthält.

Um sich Kenntniss davon zu verschaffen, ob durch die erste Destillation aller vorhandene Arsenik ausgeschieden worden ist wird man derselben nach Zusatz einer neuen, etwa halb so starken Dosis Kochsalz und einer entsprechenden Quantität Schwefelsäure eine zweite, und dieser nöthigenfalls eine dritte folgen lassen. Die Ausbeute an Arsenik wird dabei, wenn bei der ersten Destillation nicht ganz verhältnissmässig wenig Kochsalz verwendet worden, oder aber bezüglich des Vertheilungs- und Löslichkeitszustandes des Arseniks nicht ganz aussergewöhnliche Verhältnisse bestanden haben, ungleich geringer oder auch geradezu = Null ausfallen.

Eine neue Methode zur Entdeckung und Bestimmung des Alauns im Brode und Mehle; von *J. T. Thresh*. Man nimmt 1250 Gran (nicht Gramm) Brod oder Mehl und verkohlt dasselbe in einer Platinschale, pulvert die Kohle und mischt sie mit soviel starker Chlorwasserstoffsäure, dass eine dünne Crème daraus wird. Diese kocht man einige Minuten, fügt 100 C. C. Wasser hinzu und setzt das Kochen darauf noch einige Minuten lang fort. Darauf verdünnt man bis auf 150 C. C., rührt gut um und filtrirt 120 C. C. davon ab, in denen man den eventuellen Alaungehalt von 1000 Gran Brod oder Mehl besitzt. Zu diesem Filtrat wird Schwefelammon im geringen Ueberschusse zugesetzt, einige Secunden lang gekocht, der Niederschlag zum Absetzen hingestellt und die obenschwimmende Flüssigkeit abgegossen. Zu dem Absatz giesst man kochendes Wasser, stellt abermals hin zum Absetzen und giesst die klare Flüssigkeit ab. Die Flüssigkeiten werden durch ein kleines Filter gegossen, um alle Theilchen des Niederschlages zu sammeln, die in der Flüssigkeit sein können und das Filtrat wird weggegossen. Zu dem theilweise gewaschenen Niederschlage wird nunmehr ungefähr 1 Gramm reines Aetznatron gefügt, das Ganze erwärmt und die Lösung durch das vorhiu gebrauchte Filter gegossen. Das Filter wird mit warmem Wasser, dem eine kleine Quantität KHO zugefügt ist, gewaschen und der Alaun in dem Filtrate durch einige Tropfen verdünnter Phosphorsäure und einen Ueberschuss reiner Essigsäure gefällt. Die Lösung wird vorher bis zum Kochen erhitzt. Der Niederschlag wird gewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen. Das Gewicht des $AlPO_4$ in Grammen, multiplicirt durch 400, giebt den Betrag an Ammonium-Alaun in Gran, welche in 1 Pfd. Brod oder Mehl sich befinden. Es seien z. B. $AlPO_4$ in 1000 Gran gefunden: 0,065 Gramm, so enthält 1 Pfd. 2,6 Gran Alaun, bei 0,2075 Gramm 8,3 Gran, bei 0,36 Gramm 14,4 Gran u. s. w.

(Pharm. Ztg. nach Pharm. Journ.).

Ueber die quantitative Bestimmung des Abdampfrückstandes eines Wassers; von *G. C. Wittstein*. Zu den bei der Analyse von Mineral-, Trink- und anderen Wässern nöthigen Operationen gehört bekanntlich auch die quantitative Bestimmung ihres Abdampfrückstandes. Da die Gesammtmenge der in solchen Flüssigkeiten aufgelösten Materien im Allgemeinen sehr wenig beträgt, so ist man genöthigt, ein bis mehrere Liter davon zu verdunsten, und die Verdunstung in so grossen Gefässen

vorzunehmen, dass deren Tarirung auf gewöhnlichen Wagen nicht die erforderliche Genauigkeit darbietet, und feine Wagen für diesen Zweck entweder nicht zu haben oder übermässig theuer sind. Es bleibt demnach in der Regel nichts übrig, als den Abdampfrückstand für sich allein zu wägen; aber nun erhebt sich eine andere, eben so grosse Schwierigkeit, veranlasst durch die fatale Eigenschaft des kohlen-sauren Kalks, bald nach seiner Ausscheidung krystallinische Gestalt anzunehmen und sich fest anzulegen. Man mag in Glas, Porcellan, Silber oder Platin arbeiten, es wird selbst mit grösster Vorsicht und grösstem Zeitaufwande kaum gelingen, den darin verbliebenen Abdampfrückstand so vollständig auf mechanischem Wege zu sammeln, dass nicht die Wand des Geschirrs verletzt wird, mithin Theilchen desselben mit in die Salzmasse gelangen, weil dabei ein scharfkantiges Instrument angewandt werden muss. Dieser Uebelstand wird vermieden, wenn man wie folgt verfährt. Den trocknen Abdampfrückstand behandelt man wiederholt mit kleinen Mengen Wasser, bis dieses nichts Lösliches mehr aufnimmt (was man leicht daran erkennt, dass es nicht mehr alkalisch reagirt), und sammelt die Laugen in einer kleinen tarirten Schale. Man kann sich dieses Auslaugen erleichtern, wenn man die überzogene Fläche des Abdampfgeschirres mit einem stumpfen Porcellanspatel sanft überfährt, wobei zugleich der grösste Theil des krystallisirten kohlen-sauren Kalks abgestossen und aufgeschwemmt wird. Was jetzt noch haftet, löst sich bis auf die Kieselerde leicht in verdünnter Salzsäure, und wird aus dieser Lösung durch kohlen-saures Natron in demselben Zustande, wie der Abdampfrückstand es enthielt, wieder niedergeschlagen. Man benetzt daher die innere Fläche des Geschirres mit Salzsäure, verdünnt nach einigen Minuten mit Wasser, leert in eine gut glasierte Schale aus, wäscht nach, übersättigt mit Soda, erwärmt, sammelt den entstandenen und krystallinisch gewordenen Niederschlag auf einem Filter, wäscht ihn aus, fügt ihn mittels der Spritzflasche zu dem Inhalte der tarirten Schale und trocknet ein. Bei der Behandlung mit dem kohlen-sauren Natron wird sich von dem gefällten kohlen-sauren Kalk allerdings abermals ein Theil anlegen; ist er mechanisch nicht loszubringen, so bestimmt man sein Gewicht durch Lösen in Salzsäure, Fällen mit Ammoniak und Oxalsäure, u. Glühen des Niederschlages.

Verfälschung des Leinöles mit Leberthran. Zur Erkennung dieser Verfälschung, welche in neuerer Zeit oft vorkommen soll, werden 10 Gwthle. des Oeles mit 3 Gwthln. käuflicher Salpetersäure in einem Glascylinder durch Umrühren mit einem Glasstäbchen gemischt und die Mischung hingestellt, bis die Oel- und Säureschicht sich von einander getrennt haben. Enthielt das Leinöl Leberthran, so nimmt die Oelschicht eine dunkelbraune bis schwärzliche Farbe an, und die Säure wird orangegelb bis gelbbraun, während reines Oel durch diese Behandlung Anfangs wassergrün, später schmutzig gelbgrün wird und die Säure eine mehr hellgelbe Farbe annimmt.

(Polyt. Centralbl.).

Salicylsäure mit Borax oder Borsäure als Antisepticum

Löst man 6,9 Salicylsäure durch Kochen in 100,0 Wasser und setzt dann 2,89 doppeltkohlensaures Natron und nach dem Entweichen der Kohlensäure noch 3,58 Borsäure zu, so erhält man eine Lösung, welche beim Erkalten Nichts wieder ausscheidet. Eine solche Lösung soll, nach H. Rose in Berlin, bedeutend antiseptischer wirken als die reine Salicylsäurelösung; man kann sie übrigens noch einfacher als oben darstellen, indem man Salicylsäure und Borax in Wasser löst. Für die gewöhnliche Wundbehandlung wendet man übrigens eine schwächere Flüssigkeit an und zwar eine solche die nur $2\frac{1}{2}$ bis 5 % Salicylsäure enthält. Man würde zur Herstellung derselben $2\frac{1}{2}$ bis 5 Th. Salicylsäure und dem entsprechend 2 bis 4 Theile Borax in 100 Th. Wasser lösen.

Wenn es sich darum handelt, eine ganz natronfreie Salicylsäurelösung zu haben, so dient folgendes Verhältniss: 1,5 Salicylsäure, 3,6 Borsäure und 100,0 Wasser.

(Allg. med. C.-Z. 68).

Plötzliches Springen von Gläsern; von *E. Hagenbach*. Bekanntlich kommt es öfter vor, dass Gegenstände aus Glas plötzlich springen, ohne dass die Ursache zu Tage tritt. Man nimmt wohl allgemein an, dass solche Gläser infolge schneller Abkühlung in einen innerlich gespannten Zustand kamen, dem ähnlich, den wir bei den Bologneserflaschen und Glathränen beobachten, dass dann vielleicht ein Quarzkorn dieselben ritzte und später bei geringer Einwirkung der Temperaturänderung oder Erschütterung das Springen eintrat. Da wir seit der Entdeckung der optischen Farben durch Seebeck diesen gespannten Zustand im polari-

sirten Lichte erkennen können, so müssen, wenn diese Annahme richtig ist, auch solche Gläser Farben im polarisirten Lichte zeigen. Dies ist nun auch wirklich der Fall, wie sich Verf. durch die Beobachtung überzeugt hat bei einem Trinkglase und einer Glasschale, die beide von selbst sprangen; besonders die letztere zeigte die Farben sehr deutlich und lebhaft. Verf. hat zur Controle eine grosse Zahl anderer ähnlicher Glaswaaren, theilweise auch aus dickem Glase, im polarisirten Lichte untersucht und nur in einigen wenigen Fällen schwache Spuren von Farben erkennen können. Es möchte vielleicht beim Ankaufe von Glaswerk nicht ganz unpraktisch sein, die einzelnen Stücke im polarisirten Lichte zu untersuchen und diejenigen auszuschneiden, die deutliche Farben geben.

(Pogg. Ann. 155. 479).

Zur Erkennung eines gut ausgegohrenen und abgelagerten Bieres; von *F. I. Kräl*. Hierzu benutzt Verf. eine Lösung von neutralem oder basisch schwefels. Eisenoxyd von 20° B. Setzt man zu gut ausgegohrenem und abgelagertem Biere von dieser Lösung im Verhältniss von 1 : 16, so entsteht eine Trübung und schon nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ stündigem ruhigen Stehen lagert sich ein relativ geringer Niederschlag ab, der kaum den 6. Raumtheil des Gefässes einnimmt, während die darüber stehende klare Flüssigkeit etwa 5 Raumtheile enthält. Ein wenig ausgegohrenes und abgelagertes Bier wird, je jünger es ist, einen um so stärkeren Niederschlag mit der Eisensalzlösung bilden, der sich erst nach 12 — 24 stündigem Stehen absetzt und bis zur Hälfte den ursprünglich von der ganzen Flüssigkeitsmenge erfüllten Raum einnimmt. Sehr junges Bier wird durch den sich bildenden Niederschlag förmlich dick; nach dem Absetzen ist die über dem Niederschlag stehende Flüssigkeit nie vollständig blank.

(Zeitschr. anal. Chemie).

III. MISCELLEN.

Hartglas zur Anfertigung imitirter Edelsteine. Der Civilingenieur Macintosh in Westminster hat sich ein Verfahren zum Härten von Glas patentiren lassen, welches hauptsächlich zur Anfertigung sehr harter imitirter Edelsteine bestimmt zu sein scheint und von dem seither bekannt gewordenen Glashärteverfahren darin abweicht, dass das Ablöschen

des erhitzten Glases in Platinformen in Kältemischungen erfolgt. Derselbe behauptet, auf diese Weise künstliche Edelsteine herstellen zu können, die härter als Diamant sind, sowie Glaspulver, welches statt Diamantstaub und Schmirgel zum Schleifen verwendet werden könne.

(Polyt. Notizbl.).

Goldlack für Metallwaaren. Ein Goldlack für Metallwaaren, der sich sowohl durch grosse Härte wie durch schöne Farbe auszeichnete und den Dr. R. Kayser in Nürnberg untersuchte, ergab einen Gehalt an Pikrinsäure und Borsäure. Daraufhin wurde eine helle Schellacklösung mit Pikrinsäure und ungefähr $\frac{1}{2}$ Procent krystallisirte Borsäure, beide für sich vorher in Alkohol gelöst, vermischt, und besass der so hergestellte Lack alle Vorzüge des untersuchten Goldlacks.

(Deutsche Ind.-Zeitung.).

Wasserdichtmachen der Schirme, Strohhüte u. dergl; von *Fischer*. Die jetzt beliebten hellfarbigen Schirme von Alpaka-Stoff werden beim Regen schwer und bedürfen längere Zeit zum Trocknen. Man nehme 1 Th. Paraffin zu 10 bis 15 Th. Benzol, oder ein Stückchen von etwa 1 Zoll einer gewöhnlichen Paraffinkerze, geschabt, und in ein Glas mit etwa $\frac{1}{4}$ Pfund Benzol eingebracht. Dasselbe löst sich beim Umschütteln sofort. Nun spanne man den Schirm auf, versichere sich, dass kein brennendes Licht in der Nähe oder Feuer im Ofen ist und übergiesse rasch in Spirallinien von der Spitze anfangend den ganzen Schirm, und die Operation ist beendet. Farbe, Weichheit und Haltbarkeit des Stoffes bleibt unverändert, aufgegossenes Wasser rollt in schönen Perlen darüber hin, der Schirm wird nicht benetzt und man kann ihn im nächsten Augenblicke wieder zusammenschlagen.

(Polyt. Notizbl.).

Ueber Vernickelung durch Galvanismus; von G. Boden. Man löse 4 Th. salpetersauren Nickeloxyduls in 4 Th. Aetzammonflüssigkeit und 150 Th. Wasser, in denen vorher 50 Th. sauren schwefligsauren Natrons gelöst worden sind.

Bei Anwendung eines möglichst schwachen Stromes vollzieht sich die Operation binnen wenigen Minuten, man hat nicht nöthig, dieselbe durch Herausnehmen und Bürsten der Gegenstände zu unterbrechen und es bleibt schliesslich, wenn man annehmen darf, dass der metallische Ueberzug stark genug sei, nur noch übrig, den Gegenstand durch Abreiben mit Sä-

gespänen zu trocknen, um denselben schön und fast silberglänzend vor sich zu sehen.

(Mitth. d. Bayer. Gew. Mus.).

IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Jahresbericht des Vereins studirender Pharmaceuten zu Dorpat.

Vom II. Sem. 1874 bis zum II. Sem. 1875.

Wieder ein Jahr verflossen;—wieder hat uns dieses an Erfahrungen reicher gemacht, unsere Mittel verstärkt, die wir den Mitgliedern durch Bibliothek und Sammlungen gewähren können — und unseren Reservefond auf eine Höhe von gegen 400 Rbl. gebracht.

Mit Dank und Genugthuung können wir auf diese Errungenschaften einer verhältnissmässig doch so kurzen Zeit schauen und mit gutem Recht behaupten, dass der Verein schon jetzt dem stud. Pharm. wirklich von grossem Nutzen ist. Auch der Wunsch, einem unbemittelten Mitgliede durch ein kleines Stipendium helfend zur Seite stehen zu können, ist in nicht gar zu weite Ferne gerückt — und werden wir diese Freude wohl schon nach 5—6 Jahren haben.

Allerdings wären wir ja auch schon jetzt so weit, wenn sich unsere «correspondirenden» Mitglieder entschliessem könnten, in gewisse «peku-niäre» Correspondenzen treten zu wollen. Leider müssen wir hierbei einer Schattenseite in unserem Vereinsleben gedenken. Unbegreiflich ist es uns, wie man einen Verein, der einem als Pharmaceut doch so an's Herz gewachsen sein müsste, in welchem man selbst mehr oder weniger thätig gewesen war und dessen Leiden und Freuden in dieser Zeit man mit erlebt hat, — so gänzlich vergessen kann. Wenn man sich auch zu dem «grossen» Opfer von ein paar Rubel für das allgemeine Wohl nicht entschliessen kann oder mag, so wäre es denn doch nicht zu viel, einmal im Jahr, zum Stiftungstage etwa als passendste Zeit, (den 24. März) durch einen Brief beweisen zu wollen, dass man noch Theil nimmt am Leben und Treiben im Verein, dass man sich desselben noch erinnere.

Von 63 corresp. Mitgliedern bewiesen nur sehr wenige, dass ihre

Theilnahme noch nicht erloschen ist, — daher war dieses um so erfreulicher und eines öffentlichen Dankes wohl werth. Es waren die Herren: Mag. ph. Günther, Prov. Georg Pfeil, John Pfeil, S. Kerstens, Gau, C. Wilberg, Grünberg, Hammermann, Grünthal, Forstaedt, Kranhals.

Herzlichen Dank Euch, Ihr lieben Commilitonen, für das freundliche Gedenken an unseren Stiftungstag und nehmt Ihr die besten Grüsse und Wünsche von uns allen entgegen! —

Zum II. Semester 1874 verblieben 17 und kamen 31 neue Mitglieder hinzu. Der Verein zählte also im Ganzen 5 Ehrenmitglieder, 57 correspondirende und 48 ordentliche Mitglieder. Die Wahl des Vorstandes ergab für das Semester zum Praeses Trojanowsky, Hellmann — Vicepraeses, Schaffé Secretair, Hirschsohn Kassirer und Christiansen als Kustos.

Zum I. Sem. 1875 verblieben 28 und kamen 31 neue Mitglieder hinzu. Der Verein zählt also gegenwärtig 5 Ehrenmitglieder, 63 correspondirende und 42 ordentliche Mitglieder.

Die Wahl für das I. Semester 1875 ergab Trojanowsky als Praeses, Hirschsohn — Vicepraeses, Franz — Secretair, Weigelin — Kassirer, Nösman Kustos.

In den 15 ordentlichen und 5 ausserordentlichen Versammlungen des II. Sem. 1874 wurden Vorträge gehalten von Gross über Gold, Woronowitsch — Chloral, Kalio — den Schall, Schaffé — die Technik der explosiven Körper, Schumann — Quecksilber, Kruse — Ozon, Hellmann — Bor, Gau — d. Gährung im Allgemeinen und über die alkoholische Gährung im Besondern, Karczewsky — Compositen, Platin und dessen Begleiter, Doering — Chinin, Debler — Cyan, Herrmuth — Delphinin, Grünthal — Alcaloide d. Strychnosarten, Goodmann — Kohlehydrate.

In den 12 ordentlichen und 9 ausserordentlichen Sitzungen des I. Semesters 1875 wurden folgende Vorträge gehalten: von Kessler über Seifenfabrikation, Otten — Aether, Hertel — Soda, Stahl über die Steinkohlenformation, Tobien über Generationswechsel der Pflanzen, Christiansen über Atropin, Mildebrath über Chlor, Weigelin — Milch der Säugethiere, Anspach über das Mikroskop, Franz — Castorfiber und Castoreum, Grimm — Geschichte der Pharmacie, Hildebrandt über Licht.

Die Bibliothek hat einen Zuwachs von 56 Bänden erhalten, die zum

grössten Theil Geschenk hiesiger Apotheker und Vereinsmitglieder sind. — Gekauft wurden 2 Bände. Apotheker Goek schenkte 33 Bände, die Wwe. des Herrn Apotheker Sturm 15 Bände und verschiedene Mitglieder zusammen 10 Bände.

Endlich möchten wir noch erwähnen, dass durch Geschenke mehrerer Mitglieder der Grund zu einer Lesebibliothek gelegt wurde, welche jetzt 43 Bände enthält.

Die Einnahmen und Ausgaben des verflossenen Jahres sind:

II. Semester 1874.

Einnahme.		Ausgaben.	
Cassenbestand	2 R. 13 K.	Miethe für Local . .	75 R. — K.
Beiträge d. ord. Mitgl. 245 » — »		Beleucht. Bedien. etc.	43 » — »
Inscriptionsgelder . .	31 » — »	Bücher u. Buchbinder	45 » 95 »
Strafgelder	8 » 90 »	Reservefond I. § 30	
	<u>287 R. 03 K.</u>	d. St.	80 » 90 »
	244 » 85 »		<u>244 R. 85 K.</u>
Rest in der Casse	42 R. 18 K.		

Der Reservefond beträgt 324 Rbl. Slbr.

I. Semester 1875.

Einnahme.		Ausgabe.	
Reservefond	42 R. 18 K.	Miethe für Local . .	100 R. — K.
Beit. d. ord. Mitgl. 185 » — »		Beleucht. Bedien. etc.	49 » 40 »
Inscriptionsgelder . .	14 » — »	Bücher u. Buchbinder	18 » 71 »
Strafgelder	7 » 10 »	Bücherschrank . . .	20 » — »
	<u>247 R. 28 K.</u>	L. § 30 d. St. zum	
	235 » 96 »	Reservefonde . .	47 » 85 »
Rest in der Casse	11 R. 32 K.		<u>235 R. 96 K.</u>

Im Ganzen beträgt unser Reservefond

372 Rbl. Slbr.

D. Z. Praeses *P. Trojanowsky.*

D. Z. Secretair *A. Franz.*

Dorpat 1875.

V. TAGESGESCHICHTE.

S.-Petersburg. Der böhmische Apotheker-Verein zu Prag hat zu Ehrenmitglieder folgende Herren ernannt: S. Excell. den Geheimrath,

Professor J. Trapp, Staatsrath R. v. Schroeders, Dr. Björklund, Mag.
pharm. C. Schuppe, F. Jordan und A. Peltz.

VI. OFFENE CORRESPONDENZ.

Herrn Apoth. T. in O. Hier bedienen wir uns eines sehr praktischen Tropfglases nach C. Mann, das nichts zu wünschen übrig lässt. Eine nähere Beschreibung nebst Abbildung finden Sie in dem zweiten Jahrgange dieser Zeitschrift (pag 52. 1863).

ANZEIGEN.

Die Filial-Apotheke, an der Station Lievenhof der Riga D. E., mit einem Umsatze von 1200 Rbl. ist zu verkaufen. Näheres beim Besitzer A. Jassinsky daselbst. 3—2

Въ уѣздномъ городѣ Чигиринѣ Кіевской губ. продается аптека; за подробностями просить адресоваться къ содержанию Грабовскому. 5—3

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken**, **chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Tablettenpressen nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

Herbarium pharmaceuticum

von Dr. DIETRICH in Jena.

374 Arten aus 80 Pflanzenfamilien.

Preis 12 Rub.; Postversendung für 25 Pfund.

Salicylsäure-Mundwasser. 60 c.

Salicylsäure-Zahnpulver. 50 c.

(30 °. Rabatt).

APOTHEKE

G. A. FRIEDLANDER

Steinerne Brücke,

ST.-PETERSBURG.

In der Buchhandlung von **Karl Ricker** in St. Petersburg, Newsk Prospect, Haus 14 sind vorrätbig:

Wagen zur Bestimmung des Specifischen Gewichtes von Flüssigkeiten

von G. WESTPHAL.

Mechaniker in Celle (Prov. Hannover)

mit Figurentafel.

Diese Wagen haben vor den bekannten Aräometern den Vorzug, dass man mit denselben alle Flüssigkeiten, gleichviel ob sie schwerer oder leichter als Wasser sind, genau bis zur 3. Decimale bestimmen kann, während jene immer nur für eine flüssige Art brauchbar sind.

Preis pro Stück 28 Rbl.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Vorräthig in der Buchhandlung von CARL RICKER in St. Petersburg;

PHARMACOGNOSTISCHE SAMMLUNG

von **A. GRUNER** in Bern.

Inhalt:

1. *Materiae vegetabilis* (Pflanzenstoffe). 30 Nrn.
2. *Materiae animalis* (Drogen animalischen Ursprungs). 5 Nrn.
3. *Cryptogamae et partes vegetabilis* (Cryptogamische und sonstige vegetabilische Gebilde). 12 Nrn.
4. *Fructus et semina* (Früchte, Beeren und Samen). 25 Nrn.
5. *Anthodia, gemmae et flores* (Blüthenstände, Knospen und Blüten). 5 Nrn.
6. *Folia et herbae* (Blätter und Kräuter). 22 Nrn.
7. *Cortices* (Borken und Bastrinden). 10 Nrn.
8. *Ligna et stipitis* (Hölzer und Stengel). 7 Nrn.
9. *Bulbus, tubera, rhizomata et radices* (Zwiebeln, Wurzelknollen, Wurzelstöcke und Wurzeln). 38 Nrn.

Jede Nummer befindet sich in einem mit Kork verschlossenen Glas-Cylinder, das Ganze in einem Kistchen aus Pappe.

Preis 45 Rubel; Postversendung für 25 Pfund.

САДОВЫЯ И БОТАНИЧЕСКІЯ СОЧИНЕНІЯ Э. РЕГЕЛЯ:

Однолѣтнія и двухлѣтнія цвѣтуція растенія. Изд. 2-е испр. и доп. съ 49 рис. 1874 Ц. 1 р., перес. за 2 ф.

Содержаніе и воспитаніе растеній въ комнатахъ. Ч I Изд. 2-е. Съ 126 рис. 1871 Ц. р. 2 перес. за 2 ф.

Смородина, ея разведеніе и содержаніе, Изд. 2-е. Съ 5 рис. 1870. Ц. 30 к.; съ перес. 35 к.

Земляника, ея содержаніе въ на шемъ климатѣ. Изд. 3-е. Съ 91 рис. 1874. Ц. 40 к.; перес. ла 1 ф.

Русская дендрологія. Вып. I:

Хвойныя. Съ 5 рис. 1870. Ц. 25 к. Вып. II: Окончаніе безлепестныхъ раст. Съ 18 рис. 1871 Ц. 65 к. Вып. III: Растен. съ цвѣтками полнымъ, однолѣп. венчикомъ. Съ 31 рис. 1871 Ц. 65 к. Вып. IV: Раст. съ полн. цвѣтами и многолепестн. вѣнчикомъ (Роговиковыя—Барбарисовныя). Съ 26 рис. 1874. Ц. 75 к.; перес. за 3 ф.

Малина, ея разведеніе и содержаніе. Ц. 15 к.; съ перес. 20 к.

Путеводитель по Импер. С.-Петербург. Ботаническому саду. Съ планомъ. 1873 Ц. 50 к.; перес. за 1 ф.

Продаются въ книжномъ магазинѣ Карла Риккера, на Невскомъ просп. д. № 14, въ С.-Петербургѣ.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

VON
HENRY NESTLE

ZUR
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln
für die
Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Mart in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professo H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

1/2 Kiste = 25	Dosen	Per Dose	= 80 cop.	} franco St.-Petersburg gegen Baarzahlung oder Nachnahme
1 " = 50	"	"	= 75 "	
5 " = 250	"	"	= 70 "	
10 " = 500	"	"	= 65 "	
20 " = 1000	"	"	= 62 "	

In Odessa zu obigen Preisen & Bedingungen franco Odessa stets Lager vorrath bei d. Herren Buske & Wesle.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Jede meiner Dosen Kindermehl muss mit dem blauen Stempel meines Agenten d. Herrn Alexander Wenzel versehen sein.

9-1

Henri Nestlé, Vévey.

SENF-PAPIER

MOUTARDE EN FEUILLE

eigener Fabrikation, das französische in vielen Stücken übertreffend, liefere zu 25 Kop. per Schachtel; bei Abnahme von wenigstens 100 Schachteln stelle den Preis noch niedriger. Adr.: Сущевская аптека Н. Ф. Гартъ въ Москвѣ

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Псевдора Гольдберга,) Ср. Мѣщанск. д. № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prospect,
Haus Skljarsky, 31, zu senden.

№ 19.

St. Petersburg, den 1 Octob. 1875.

XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Zur Bestimmung der Schwefelsäure in Trinkwässern; von *Th. Rosenblatt*. II. **Journalauszüge:** Conchinin und dessen therapeutische Wirkungen.—Kupfer in kohlen. Trinkwässern.—Japanesisches Pfefferminzöl. Salicylsäure in chem. technologischer Beziehung.—Neue Reaction auf Kaliumsalze.—Prüfung d. chlors. Kalis.—Gewinnung reinsten Stickgases. Erzeugung einer nicht unbedeutenden Temperaturerniedrigung.—Darstellung von Jodäthyl.—Ueber künstliche Soolbäder.—Anwendung zerstäubten Ipecacuanhaweinens.—Chinawein von Laroche.—Maasanalyt. Best. der Phosphorsäure.—Salben-Maschine.—Schwefel in Petroleum festzustellen.—Ueber die Färbung des grünen Thees.—Darstellung v. Kieselfluorammonium.—Fälschung von Nelkenöl.—Anwesenheit von Kupfer im Organismus.—Eine neue Art die Böttgersche Zuckerprobe anzustellen.—III. **Literatur und Kritik.**—IV. **Miscellen.** V. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** Ueber pharm. Vereinswesen.—VI. **Tagesgeschichte.**—VII. **Offene Correspondenz.**—VIII. **Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Zur Bestimmung der Schwefelsäure in Trinkwässern;

von

Th. Rosenblatt, Mag. pharm.

Die gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure als Baryumsulfat gehört zu den genauesten Operationen der analytischen Chemie; die Maanalyse hat zwar mehrere Methoden für den erwähnten Zweck aufzuweisen, doch zeichnen sich wenige derselben durch besondere Vorzüge aus, weshalb man gewöhnlich zur Gewichtsanalyse seine Zuflucht nimmt.

Mit der Bürette lässt sich aber immer Zeit ersparen. Dieser Vortheil würde bei Wasseruntersuchungen von grossem Werthe sein, zumal aus ein-

maliger Gewichtsanalyse eines Trinkwassers kaum ein Begutachten erfolgen kann; da unbedingt öfter, und zwar zu verschiedenen Jahreszeiten, wiederholte Untersuchungen vorangegangen sein müssen. Der Schwefelsäuregehalt eines jeden Wassers kann nämlich kleinen Schwankungen unterworfen sein, doch sind Letztere unbedeutend, wenn keine besonderen Ursachen obwalten. Anders dagegen verhält es sich, wenn Abfallproducte aus Fabriken oder andere Unreinigkeiten mit dem Wasser in Berührung kommen.

Maasanalytisch lässt sich die Schwefelsäure im Trinkwasser nach *Wildenstein* (Zeitsch. f. anal. Chem. 1.323) und *W. Hempel* (Zeitsch. f. anal. Chem. 14.17) bestimmen. Beide Methoden geben befriedigende Resultate, wenn man eine gewisse Fertigkeit in der Ausführung erlangt hat. Das Unbequeme des Wildensteinschen Verfahrens besteht aber in der colorimetrischen Bestimmung des im Ueberschuss zugesetzten Kaliumchromats, was z. B. bei gefärbtem Wasser besonders schwierig wird. Der Hempelschen Methode ist der Vorwurf zu machen, dass das ausgeschiedene Baryumchromat momentan mit dem Indicator (Silbernitrat) in Wechselwirkung tritt und daher das Ende der Reaction etwas schwierig erkannt werden kann.

Mit Folgendem will ich auf ein Verfahren hinweisen, welches im Princip mit den erwähnten Methoden grosse Aehnlichkeit hat. Ich wende 1) einen Indicator an, welcher frisch bereitet wird durch Zusammenmischen von: 1 Th. Essigsäure (5 %), 2 Th. Jodkalium, 3 Th. Eisenjodürsaccharat (Syrup. ferri jodat.) und 24 Th. Stärkelösung. 2) Eine empirische Baryumchloridlösung (3,05 grm. Baryumchlorid im Liter Wasser), von welcher jeder C. C. 0,001 grm. wasserfreie Schwefelsäure bindet; und 3) Eine Kaliumchromatlösung, (2,5 grm. Kali chromic. flav. pur. im Liter Wasser gelöst, dann aufgeköcht). Letztere Lösung wird so eingestellt, dass eine schwach blaue Farbe (Jodreaction) eintritt, wenn gleiche Volumina Baryumchlorid und Kaliumchromat-Lösungen zusammengemischt und, nach dem Aufkochen und Absetzen des Niederschlages, ein Tropfen von der klaren Flüssigkeit herausgenommen und mit einem Tropfen des Indicators, welcher sich auf einem Porcellanteller befindet, in Berührung gebracht wird.

Ausführung der Schwefelsäurebestimmung: Ein beliebiges Quantum Wasser (150 C. C.) wird durch Aufkochen von den kohlen-sauren Erden

befreit, abgekühlt und auf das frühere Volum mit dest. Wasser gebracht. (Sollte das Trinkwasser kohlen saure Alkalien enthalten, so wird mit schwefelsäurefreiem Calciumchlorid gekocht, — hat das betreffende Wasser aber eine saure Reaction, so wird mit kohlen saurem Kalk neutralisirt). Von der klaren Flüssigkeit werden 100 C. C. abgemessen und in ein Becherglas gegossen, nun wird aus einer in $\frac{1}{10}$ C. C. getheilten Bürette von der Baryumchloridlösung, in hinreichender Quantität, zugesetzt, um sämtliche Schwefelsäure auszufällen. Hiernach wird $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht. Aus einer anderen Bürette wird dann Kaliumchromatlösung zugesetzt, bis die Flüssigkeit eben nur gelblich gefärbt erscheint. Nach dem Aufkochen und Abstellenlassen wird von der klaren Flüssigkeit mit einem Glasstab ein Tropfen herausgenommen und mit einem Tropfen des Indicators, welcher sich auf einem Porcellanteller befindet, in Berührung gebracht. Gewöhnlich tritt momentan eine blaue Färbung ein (Jodreaction). Dann wird mit der Baryumchloridlösung tropfenweise zurücktitrirt, bis die Jodreaction in einer neuen Probe kaum sichtbar wird. Das Ende der Reaction lässt sich mit einigen Tropfen einer der Lösungen erreichen. Da die erwähnten Lösungen von Baryumchlorid und Kaliumchromat gleichwerthig sind, so lässt sich nach der beschriebenen Manipulation aus der erhaltenen Differenz der verbrauchten Lösungen der Schwefelsäuregehalt der 100 C. C. Wasser berechnen, da jeder C. C. Baryumchloridlösung = 0,001 grm. wasserfreie Schwefelsäure bestimmt. Z. B. 100 C. C. Wasser aus Zarskoe Sselo wurden in obiger Weise mit 2,70 C. C. Barytlösung gekocht. Zum Zurücktitriren wurden 1,05 C. C. Kaliumchromatlösung verbraucht. Hierbei ist aber in Rechnung zu bringen der Ueberschuss der Kaliumchromatlösung, welcher zugesetzt wurde, um die Jodreaction hervorzurufen, und zwar für jede 10 C. C. der Gesamtflüssigkeit — $\frac{1}{20}$ C. C. In diesem Falle betrug die Gesamtmenge der Flüssigkeit 80 C. C., daher wurden 0,4 C. C. Kaliumchromatlösung in Abzug gebracht; folglich bleiben für Schwefelsäure 2,05 C. C. d. h. pro Liter 20,5 C. C., welche 0,0205 grm. wasserfreier Schwefelsäure entsprechen. Gewichtsanalytisch wurden 0,0201 grm. gefunden. Zum Schluss bemerke ich, dass nach *Reichardts* Angaben ein gesundes Trinkwasser nicht mehr als 0,063 grm. wasserfreie Schwefelsäure pro Liter enthalten sollte.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber Conchinin und dessen therapeutische Wirkungen; von *Julius Jobst* in Stuttgart. Dieses Alkaloid der Chinarinde, 1848 von van Heyningen aus dem Chinoidin des Handels abgeschieden und als ein Isomeres des Chinins Betachinin genannt, wurde später von Pasteur mit dem Namen Chinidin belegt. Andere Autoren gaben ihm die Bezeichnung Chinotin, Cinchotin und Pitayin, während Hesse im Jahre 1868 dafür den Namen Conchinin vorschlug. Verf. bezeichnet diese Base gleichfalls als Conchinin, um die besonders im Handel bezüglich der Benennung der Chinidin- und Cinchonidinsalze eingerissene Verwirrung möglichst zu klären. Es wird nämlich im pharmaceutischen Verkehre Deutschlands und in dessen hauptsächlichsten Absatzgebieten unter dem Namen Chinidinsulfat gemeiniglich das schwefelsaure Salz des Cinchonidin's von Pasteur, des Isomeren des Cinchonins verstanden, wie solches durch mehr oder weniger Chininsulfat verunreinigt im Handel vorkommt und in Folge letzteren Gehaltes mit Chlor und Ammoniak eine grüne Färbung gibt, welche weder dem reinen Cinchonin noch dem reinen Cinchonidin zukommt.

Das Conchinin findet sich in der China Pitayo sowie in den älteren Calisaya-Rinden der javanischen Culturen in grösserer Menge, die meisten in den Fabriken verarbeiteten Cinchona-Rinden enthalten aber nur Spuren davon. Wenn das Conchinin in den Fabriksrinden das Chinin begleitet, so bleibt es bei der Bereitung des Letzteren als Sulfat in den Mutterlaugen und geht, wenn nicht besonders auf seine Gewinnung abgesehen wird, in das Chinoidin, welches der beste Ausgangspunkt für seine Darstellung ist.

Zu dem Zweck wird das gepulverte Chinoidin mit Aether erschöpft, der Verdunstungs-Rückstand der ätherischen Auszüge in verdünnter Schwefelsäure gelöst und mit Ammoniak neutralisirt. Alsdann wird soviel einer Lösung von Seignettesalz zugesetzt, bis kein krystallinischer Niederschlag mehr entsteht. Dieser Niederschlag besteht aus weinsaurem Chinin und Cinchonidin. Das Filtrat wird zum Zweck der Entfärbung warm mit Kohle behandelt, mit Jodkaliumsolution versetzt und stehen

gelassen; das abgeschiedene pulverige jodwasserstoffsäure Conchinin wird mit Ammoniak zersetzt und aus Alcohol krystallisirt.

Das Conchinin ist isomer mit dem Chinin und krystallisirt aus Alcohol in verwitternden Prismen nach der Formel $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 2\frac{1}{2}H_2O$. Es schmeckt sehr bitter und zeigt schwach alkalische Reaction. Es löst sich in 2000 Theilen Wasser von 15° , in 26 Theilen 80-procentigem Weingeist bei 20° . Aus ätherischer Lösung krystallisirt es in Rhomboëdern und Prismen, welch' letztere oft blumenkohlartig gruppirt sind.

Mit Chlor und Ammoniak gibt Conchinin dieselbe grüne Färbung wie Chinin; bezüglich seiner optischen Eigenschaften nähert es sich mehr dem Cinchonin. Bei vorsichtigem Erhitzen gehen seine Salze in Chinidinsalze über.

Die wichtigsten Salze des Conchinins sind:

Das neutrale Sulfat $2C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot SH_3O_4 + 2\frac{1}{2}H_2O$. Im Grossen dargestellt bildet es weiche asbestartige Krystallbüschel von einer Schönheit und Leichtigkeit, wie solche von keinem anderen Sulfat der Cinchona-Alkaloide erreicht werden. Die Krystalle behalten an trockener Luft ihren Glanz und lassen sich auch dadurch von dem Chinin- wie auch Cinchonidinsulfat unterscheiden, dass sie sich leicht in reinem Chloroform auflösen. Das Conchininsulfat bedarf 108 Theile Wasser von 10° zur Lösung.

Das neutrale salzsaure Conchinin $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot HCl + H_2O$ krystallisirt aus einer gesättigten Lösung von Conchinin in Salzsäure in asbestartigen Prismen. Dieselben sind leicht löslich in Alcohol, unlöslich in Aether. Das salzsaure Conchinin erfordert 60 Th. Wasser von 10° zur Lösung.

Von den weiteren Verbindungen des Conchinins sind noch als charakteristisch hervorzuheben:

Neutrales jodwasserstoffsäures Conchinin $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot HJ$ entsteht aus der Lösung des Conchininsulfats mit Jodkaliumsolution als weisser krystallinischer Niederschlag, welcher sich in Wasser und Alcohol äusserst schwierig löst. Es ist diess dieselbe Verbindung, welche wie oben gezeigt zur Darstellung des Conchinins benützt wurde.

Weinsaures Conchinin-Antimonoxyd $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot C_4H_5(SbO)O_6$ wird auf folgende Weise erhalten:

Wässrige Brechweinsteinlösung nimmt beim Kochen das freie Alkaloid leicht auf, indem sich das schwer lösliche aber gut krystallisirende Antimonoxyd-Conchinin-Tartrat bildet.

Was nun die therapeutische Wirkung des Conchinins betrifft, so ist darüber, wenigstens in der deutschen Literatur bis jetzt nichts Sicheres bekannt geworden, einmal weil die verschiedene Bezeichnung des Alkaloïds die erlangten Resultate nicht genau verfolgen lässt, dann aber auch angenommen werden darf, dass, zumeist in früherer Zeit, mit reinem Conchinin oder dessen Salzen überhaupt nicht gearbeitet wurde. Sobald ihm daher eine grössere Menge chemisch-reinen Conchininsulfates und Hydrochlorates zu Gebote stand, hat Verf. ärztlichen Autoritäten des In- und Auslandes entsprechende Quantitäten zu Experimenten zur Verfügung gestellt; es waren aber die letzvergangenen Monate in unseren Breiten so arm an Fiebern, dass für heute nur erst der Bericht des Militärspitals in Mailand publicirt werden kann, wo unter der Leitung des um die Erforschung der Wirkung mehrerer Chinabasen so verdienten k. ital. General-Arzt Dr. Ritter Macchiavelli die folgenden Resultate erhalten wurden. (Folgt eine Aufzählung der Einzelfälle).

Dr. Macchiavelli schliesst seinen werthvollen Bericht mit folgenden Bemerkungen:

«Aus den mitgetheilten Krankengeschichten geht hervor, dass die therapeutische Wirksamkeit des Conchinins eine sehr bedeutende und dem Chinin jedenfalls ebenbürtige ist. Die Conchinin-Salze haben ferner den Vortheil, dass sie sehr leicht löslich sind und dass sie bei nervösen, hysterischen und geschwächten Individuen entweder keine oder nur sehr geringe narkotische Erscheinungen hervorrufen».

Was nun den Handelswerth des Conchinins und seiner Salze betrifft, so ist solcher eigentlich noch nicht festgestellt; derselbe dürfte aber jedenfalls niedriger, als der Preis der entsprechenden Chinin-Verbindungen anzunehmen sein. Dieses für Conchinin günstige Verhältniss wird aber nur in solange andauern, als die Nachfrage nicht grösser ist, als die immerhin beschränkten Quellen seiner Darstellung zu leisten vermögen.

Sollten, angeregt durch diese Mittheilungen, Aerzte des In- und Auslandes sich veranlasst finden, weitere therapeutische Versuche mit Conchinin zu machen, so ist die Firma Friedr. Jobst in Stuttgart — als die Darstellerin der China-, Opium- u. a. Alkaloïde im grössten Maassstabe — gern bereit, die zu Versuchen nöthigen Mengen von Conchinin. sulfuricum unentgeltlich abzulassen.

Kupfer in kohlelsauren Trinkwässern. Bei einer auf Veranlassung des Magistrates der Stadt München durchgeführten Untersuchung von kohlelsauren Trinkwässern wurden von 30 untersuchten Proben 20 als kupferhaltig, und zwar in einem der Gesundheit nachtheiligen Grade, gefunden, einige Wässer waren auch bleihaltig. Als Ursache des Kupfergehaltes ist die meistentheils mangelhafte Verzinnung der aus Kupferblech bestehenden, bei der Fabrikation der kohlelsauren Wässer verwendeten Apparate zu bezeichnen. Gleichzeitig wurden einige Fruchtsäfte, wie solche häufig in den kohlelsauren Wässern genossen werden, auf ihre Echtheit geprüft. Sämmtliche waren frei von gesundheitsschädlichen Stoffen. Der einzige Erdbeersaft bestand aus gewöhnlichem Zuckersyrup mit Anilinfarbe gefärbt und mit Fruchtäther versetzt.

(Wochenschr. d. Nied.-Oesterr. Gewrb.-Ver.)

Ueber festes und flüssiges japanesisches Pfefferminzöl; von *John Mackay*. Diese Oele werden in cylindrischen zinnernen Kanisters aus ihrer Heimath versendet, jedoch dermalen noch in verhältnissmässig kleinen Quantitäten, und weniger als Handelsartikel, sondern mehr als Proben und als etwas Neues. Der feste Theil scheint einfach durch Ausscheidung aus dem flüssigen Oele bei niedriger Temperatur erhalten worden zu sein.

Vor etwa 13 Jahren gab Oppenheim Nachricht von einem japanesischen krystallisirten Pfefferminzöle, welches mit 10—20 Proc. Bittersalz verfälscht war. Verf. lässt diese Angabe dahingestellt und kann nur versichern, dass das, was er als japanesisches krystallisirtes Pfefferminzöl unter Händen gehabt hatte, eine durchaus unverfälschte Waare war.

Nach den übereinstimmenden Analysen von Dumas, Oppenheim und Attfeld hat das feste Pfefferminzöl — der Pfefferminzcampher — die Formel $C_{20} H_2 O_2$ und kann als das Bihydrat des Kohlenwasserstoffes $C_{20} H_{18}$ angesehen werden.

Beim Vergleiche des flüssigen japanesischen Oeles mit englischem und amerikanischem glaubt Verf. in Bezug auf Feinheit des Geruches dem englischen den ersten Rang zuerkennen zu müssen, dann folgt das japanesische und auf dieses erst das amerikanische.

(Ztschr. d. oestr. Ap.-Ver.)

Die Salicylsäure in chemisch-technologischer Beziehung; von *R. Wagner*. Nach den Versuchen, die Verf. begonnen, aber noch nicht abgeschlossen hat, kann die Salicylsäure Verwendung finden:

1. Zur *Conservation* von *Nahrungsmitteln*, insbesondere zur Aufbewahrung von Fleisch. Man übergiesst das Fleisch mit einer gesättigten wässerigen Salicylsäurelösung. Das Fleisch verliert dadurch seine rothe Farbe und nimmt die graue des gesottenen Fleisches an. Wichtiger noch ist die Säure als Zusatz zum Pökelsalze für Fleischwaaren u. Würste. Ungesalzene Butter hält sich in 1—2 p. m. Salicylsäure zusammengesetzt selbst in der heissen Jahreszeit 3—5 Mal so lange als ungesalzene Butter ohne Salicylsäure. Für die Fabrication eingemachter Früchte (Preisselbeeren, Johannis- und Stachelbeeren, Kirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsichen, Ananas, Birnen) ist die Salicylsäure von grossem Werthe. Ebenso wird auch die Anwendung dieser Substanz für die Conservirung von Gurken, Bohnen, Spargel etc. von Erfolg sein. Die Meinung Neubauer's über die Bedeutung der Salicylsäure für die Kellerwirthschaft theilt Verf. vollständig. Er fügt nur hinzu, dass die gährungshemmende Eigenschaft der Salicylsäure auch für den Schaumweinfabrikanten und für die Essigbereitung von Belang ist.

2. In der *Leimbereitung* kann eine Lösung der Säure Anwendung finden zum Maceriren des Leimgutes und als Zusatz beim Versieden desselben. Bei der Fabrication der Darmsaiten, des Pergamentes und der Metallschlägerformen dürfte die Einführung der Säure zur Verhinderung der Fäulniss wesentliche Vortheile darbieten.

3. Für die Zwecke der *Lederfabrikation* scheint die Säure äusserst zukunfts voll zu sein. Wie es scheint, kann dieselbe bis zu einem gewissen Grade die gerbende Wirkung der Eichenrinde und ähnlicher Gerbematerialien unterstützen.

4. Die *Schlichte der Weberei* lässt sich durch Versetzen mit einer Lösung von Salicylsäure lange Zeit unverändert aufbewahren. Dem Kleister der Buchbindereien, Portefeuille- und Cartonagenfabriken etc. kann durch Salicyls. eine vierwöchentliche Haltbarkeit ertheilt werden. Albumin (Blut- und Hühnereweiss) lässt sich für längere Zeit conserviren.

5. Wenn es an violetten Farben fehlt, so würde die Salicyls. in der *Färberei* zur Erzeugung von Violet Anwendung finden können. Nach Dollfus ist sie ein weit empfindlicheres Reagens auf Eisenoxyd als Schwefelcyankalium. Die Erzeugung einer wohlfeilen violetten Tinte mit Hilfe der Salicylsäure ist wohl nur noch eine Frage der Zeit.

6. Für die *Parfumerie* ist die Salicyls. ein unschätzbare Gewinn. Neben dem künstlichen Gaultheriaöle werden auch die entsprechenden Aethyl- und Amyläther zum Parfümiren und Aromatisiren Verwendung finden. Kaliumsalicylat (aus Gaultheriaöl dargestellt) zeigte beim Aufbewahren unter Zersetzung und Gelbwerden einen intensiven Rosengeruch und gab bei der Destillation mit Wasser ein nach Rosen riechendes Destillat. Verf. hat diese Beobachtung bereits 1856 veröffentlicht und auf die Möglichkeit der Herstellung von Rosenwasser aus S. aufmerksam gemacht.

(D. Industr. Ztg.).

Neue Reaction auf Kaliumsalze; von *Stolba*. Eine solche, die in manchen Fällen gute Dienste leisten kann, beruht auf dem Verhalten der Kaliumsalzlösungen von gewissem Kaliumgehalt gegen die concentrirten Lösungen der Borfluorverbindungen, z. B. des Borfluor-Natriums, Ammoniums, Eisens. Solche scheiden beim Versetzen einen Niederschlag von Borfluorkalium ab, der deutlich krystallinisch ist, sich aus der Flüssigkeit sehr gut absetzt und weiterhin folgendes Verhalten zeigt, nachdem er durch schwachen Weingeist von der anhängenden Flüssigkeit befreit und getrocknet worden war. Er erfordert bei 100° C. nahe 16 Th. Wasser zu seiner Auflösung, dagegen bei gewöhnlicher Temperatur 223 Th., ist demnach eines der schwerlöslichsten Kaliumsalze, wie sich daraus ergibt, dass bei gewöhnlicher Temperatur zu ihrer Auflösung erfordern: Kaliumplatinchlorid 100 Th. Wasser, Weinstein 240 Th., Kieselfluorkalium 833 Th.

In Weingeist, ebenso in vielen Salzlösungen ist er noch schwieriger löslich als in Wasser. Der ungefärbten Flamme einer *Bunsen'schen* Lampe ausgesetzt giebt derselbe eine sehr charakteristische Flammenfärbung, nämlich ein prachtvolles Grün, dann Zwischenfarben bis zu dem schönen Violet der Kaliumsalze.

Verf. hebt noch hervor, dass auch die Krystalle unter dem Mikroskop charakteristische, scheinbar orthorhombische Formen zeigen. Die Lösungen der Borfluorverbindungen, die als Reagens dienen sollen, dürfen keine Kieselfluorverbindungen enthalten, da sie alsdann neben Kieselfluorkalium auch bei Anwesenheit von Natrium das schwerlösliche Kieselfluornatrium abscheiden würden. Man erkennt einen derartigen Gehalt an dem Verhalten gegen Baryumsalzlösungen, in welchen die Borfluorverbindungen keine Aenderung bewirken. Soll eine Lösung mit dem betref-

fenden Reagens auf einen Kaliumgehalt geprüft werden, so ist hauptsächlich darauf Rücksicht zu nehmen, dass dieselbe möglichst concentrirt sei; die Anwesenheit freier Säuren oder Alkalien schadet nur bei grösserem Gehalte an denselben.

(Böhm. Ges. d. Wiss. 1875).

Zur Prüfung des chlorsauren Kalis; von *A. Hilger*. Ein schon wiederholt beobachtetes Vorkommen von Blei in kleinen Mengen in dem chlorsauren Kali des Handels, sogar in Sorten, welche als chemisch rein bezeichnet sind, veranlasst den Verf. hiervon Kenntniss zu geben. Welche Nachtheile ein Bleigehalt im chlorsauren Kali bringen kann, bedarf wohl kaum der Erwähnung, wenn wir der Verwendung dieses Salzes bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen gedenken. Ein Bleigehalt documentirt sich ausserordentlich leicht in wässriger Lösung durch Schwefelwasserstoff an dem entstehenden Niederschlag von Schwefelblei, der noch leicht weiter geprüft werden kann; auch ist neutrales chromsaures Kali vortrefflich geeignet, in wässriger Lösung des Salzes das Blei an dem entstehenden gelben Niederschlag von Bleichromat zu erkennen. Die Befreiung einer Blei enthaltenden Waare von dieser Beimengung gelingt mit Sicherheit durch wiederholtes Umkrystallisiren. —

(Archiv. d. Pharm.).

Gewinnung reinsten Stickgases; von *Knapp*. Nach einer Beobachtung des Verfs. erhält man das Stickgas sehr leicht durch schwaches Erhitzen einer concentrirten Lösung gleicher Aequivalente Chlorammoniums und salpetrigen Natrons in Wasser. Löst man 53,5 Gramm Salmiak und 69 Gramm salpetrigen Natron in der erforderlichen Menge Wasser auf und erwärmt das Gemisch in einer mit Gasleitungsröhre versehenen Reforte, so lassen sich mit der angegebenen Gewichtsmenge in kürzester Zeit und auf die bequemste Weise bedeutende Quantitäten Stickgas erzielen.

(Polyt. Notizbl.).

Erzeugung einer nicht unbedeutenden Temperaturerniedrigung. Wir besitzen bekanntlich zwei Wege, feste Körper flüssig zu machen, entweder führen wir ihnen Wärme zu, schmelzen dieselben, oder wir lösen sie auf. Im letzteren Falle findet ebenso wie im ersteren eine Bindung von Wärme statt, und da von aussen keine Wärme zugeführt wird, wenn das Lösungsmittel sich auf derselben Temperatur befindet, wie der aufzulösende Körper, so müssen die gemengten Substanzen selbst die nö-

thige Wärmemenge, welche bei Annahme eines flüssigen Aggregatzustandes gebunden wird, hergeben, ihre fühlbare Temperatur wird dadurch erniedrigt werden, sie werden sich, so wie alle mit ihnen in Berührung befindlichen Stoffe abkühlen. Ein recht instructiver Versuch der Art lässt sich mit einer Legirung von gleichen Aequivalenten Zinn, Blei und Wismuth (59 Theile Zinn, 103,5 Theile Blei, 210 Theile Wismuth) anstellen, wenn man solche in möglichst fein gepulvertem oder geraspelttem und dann gesiebttem Zustande in das doppelte Gewicht reinen Quecksilbers einträgt und schnell umrührt. Bei Anstellung dieses Versuches sieht man das Quecksilber in dem in das Gemisch eingetauchten Thermometer von $+18^{\circ}$ Cel. auf -5° sinken, d. h. eine Temperaturerniedrigung von 23° eintreten. Löst man anderseits 1 Gewichtstheil fein gepulvertes Rhodan ammonium in einem gleichen Gewichte Wasser von $+15^{\circ}$ Cel. auf, so sieht man das Quecksilber des in dieses Gemisch eingetauchten Thermometers bis auf -10° Cel. sinken, also eine Temperaturerniedrigung von 25° Cel. eintreten.

(Polyt. Notizbl.)

Darstellung von Jodäthyl. Silva hat beobachtet, dass Aether durch Jodwasserstoff leicht in Jodäthyl verwandelt wird: beim Sättigen von 30 Grm. absoluten, in Eiswasser abgekühlten Aether mit Jodwasserstoffgas beobachtete er die Abscheidung einer wässrigen Schicht und erhielt bei nachheriger Destillation 98 Grm. Jodäthyl. Diese durch die Leichtigkeit, mit der sie sich vollzieht, zu bemerkende Reaction scheint noch nicht angegeben worden zu sein.

(Ber. d. d. chem. Ges. 12.)

Ueber künstliche Soolbäder; von *G. Siegmund*. Der allgemeineren Anwendung des Kochsalzes zu Heilzwecken, namentlich zu Bädern, standen bis jetzt theils technische, theils finanzielle Hindernisse im Wege, um ein Volksheilmittel im eigentlichen Sinne zu werden, das in jedem Hause angewendet werden kann. Häufig wird in den Bädern der Concentrationsgrad gar nicht beachtet, obwohl derselbe so wichtig ist, als das Messen der Temperatur. Bei den häufiger besuchten Bädern liegen die Salz mengen zwischen 1,5 und 31 Proc. und werden in der Regel bei Bädern noch vielfach durch Süßwasser verdünnt. Wenn man das Chlornatrium als Prototyp der in den Soolen enthaltenen Salzgruppen ansieht, so kann man die einzelnen Bäder, wie diess Verf. in 3 Tabellen

thut, classificiren, da die andern Bestandtheile wenig therapeutische Bedeutung haben. Die Bäder werden hie und da auch mit Mutterlauge versetzt, deren Concentration ebenso variabel ist, wie die der Bäder selbst. Wir haben desshalb bei Verordnung der Bäder nur ein Criterium, d. i. die Menge der Salze. Bis jetzt wurden gewöhnlich 2—6 Pfd. See- oder Kochsalz zu einem Bade verwendet, was (6 Pfd.) bei 300 Litern Badwasser erst eine 1 proc. Lösung gibt; bei Mutterlaugen war die Verdünnung noch geringer, wesshalb in der Privatpraxis in der Regel nur eine Scheinverordnung zu Tage kam, die eine besondere Heilkraft nicht hatte. Ursache davon war, dass man einerseits nicht rechnete, andererseits die Theuerung des Materials. Desshalb macht Verf. auf das Stassfurter Badesalz aufmerksam, ein hochgradiges, fein gemahlenes, in Stassfurt auf seiner natürlichen Lagerstätte vorkommendes Kalisalz, das in seiner chemischen Zusammensetzung mehr den Mutterlaugen gleicht, aber bis zu 4 Procent angewendet, genau die Wirkung der natürlichen Soolbäder gleicher Stärke hat; davon kostet in Stassfurt der Centner nur 5 Sgr. Davon genügt für die ersten Lebensjahre ein Procentsatz von 1—2 $\frac{1}{2}$; bei Erwachsenen soll man unter 3 Proc. nicht herabgehen. Die Regulirung im Einzelfalle ist leicht: bei 1 proc. Lösung kommt auf das Liter 10 Grm., bei 2procentiger 20 Grm. u. s. f.

(Berliner klin. Wochenschr.).

Ueber die Anwendung zerstäubten Ipecacuanhaweines gegen Bronchitis und Bronchial-Asthma. Sydney Ringer u. Wn. Murell liessen dieses Medicament etwas erwärmt entweder rein oder in verschiedenen Verdünnungen mittels eines gewöhnlichen Pulverisateurs zerstäuben, und diesen Sprühregen einathmen, ausserdem aber die Kranken ihre gewöhnliche Lebensweise fortsetzen. Während der Inhalationen lassen sie häufig den Mund ausspülen, um das Verschlucken des Medikaments und damit etwaige Ueblichkeit zu vermeiden. Sie behandelten auf diese Weise 25 Fälle von Emphysem mit Bronchitis, und zwar mit dem besten Erfolge. Die Schlaflosigkeit und Arbeitsunfähigkeit verschwand, oft schon nach einigen Tagen, und manche Patienten konnten nach einwöchentlicher Kur mit grösserer Leichtigkeit zwei (englische) Meilen gehen, als vorher 100 Schritte. Die Inhalationen müssen anfangs täglich und in schweren Fällen mehrmals täglich wiederholt werden, später genügt es, die Sitzungen einen Tag um den andern und noch seltener vorzunehmen.

Auch in einigen Fällen von Bronchiectasie der Lungenspitzen ohne Fieber wurde diese Methode mit ziemlich gutem Erfolge angewendet.

(Apoth. Ztg.).

Chinawein von Laroche. Zum Ersatze dieses als Specialität verkauften Chinaweins, welcher nach der begleitenden Notiz aus allen drei Chinarinden bereitet wird, übrigens in der Kälte sich trübt und in Folge davon weniger wohlschmeckend wird, empfehlen Polak und Stoeder in Amsterdam folgende Bereitungsweise: Rothe javanische Chinarinde als diejenige Rinde, welche den Durchschnitt des Alkaloidsgehalts der Chinarinden besitzt (50 Th.), mit 1000 Th. heissem Wasser in einem geschlossenen Gefässe $\frac{1}{2}$ Std. bei etwa 100° C infundirt; der Rückstand in einen Verdrängungsapparat gebracht und zuerst mit 1000 Th. Malagawein, dann mit 500 Th. 50% Spiritus, endlich mit so viel Wasser übergossen, dass das Gewicht der abgelaufenen Flüssigkeit 1500 beträgt; die vereinigten Flüssigkeiten 12 Std. stehen gelassen und hierauf von dem harzartigen Niederschlage abfiltrirt; im Filtrat unter Erwärmen im Wasserbade in einem verschlossenen Gefässe 800 Th. Zucker aufgelöst, wenn nöthig colirt und nicht zu kühl aufbewahrt. Die zur Bereitung des Weins dienende rothe javanische Chinarinde enthält durchschnittlich 7,59% Alkaloide und liefert 50% alkoholisches Extract. Zur Bereitung eines vorzüglichen Vinum chinae ferratum werden 1000 Th. des fraglichen Chinaweins mit 1 Th. Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico, vorher in 2 Th. Aqua destillata gelöst, gemischt. Alle anderen Eisensalze werden durch die Gerbsäure des Weins gefällt, auch das in Frankreich dazu benutzte Ferrum et Ammonium citricum. Der nach der obigen Vorschrift bereitete Chinawein ist dunkelroth, vollkommen klar, von angenehmem Geruche und Geschmack und einem spec. Gew. von 1,114 bei 15° ; der Eisenchinawein ist bei auffallendem Lichte etwas opalisirend.

(Pharm. Ztg.).

Ueber die maassanalytische Bestimmung der Phosphorsäure und des basisch salpetersauren Wismuths zu pharmaceutischen Zwecken. Das Reagens für die Bestimmung der Phosphorsäure ist das krystallisirte neutrale salpetersaure Wismuth, von welchem man 68,50 Grm. in 200 Grm. Salpetersäure von 1,25 löst und dann das Volum mit Wasser bis auf 1000 CC. ergänzt. Jeder CC. dieser Lösung entspricht einem Centigramm. wasserfreier Phosphorsäure, PO_5 . Um die Phosphorsäure des krystallisirten Natron-Phosphates zu bestimmen, wägt man genau 2 Gramm des Sal-

zes ab, welche 0,3966 Phosphorsäureanhydrid enthalten, wenn das Salz vollkommen rein und nicht verwittert war; es braucht dann 39,66 CC. der Wismuth-Lösung. Man löst das Phosphat in 50 Gramm destillirten Wassers, fügt zehn Tropfen Salpetersäure hinzu, erhitzt zum Sieden und lässt die Wismuthlösung langsam nachfliessen, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Wenn man den Sättigungspunkt überschritten hat, kann man den Niederschlag noch analytisch bestimmen, indem man ihn bei 100° trocknet und wägt. Er enthält 0,2306 Proc. Phosphorsäureanhydrid. Zur Prüfung des basisch salpeters. Wismuths verfährt man in derselben Weise, da es sich nicht empfiehlt, die Methode umzukehren. 10 Grm. des Salzes werden in 46 Grm. Salpetersäure von 1,25 gelöst und die Lösung mit destillirtem Wasser auf 200 CC. gebracht. Andererseits bereitet man sich eine Lösung von krystallisirtem phosphors. Natron, so dass 50 CC. soviel Säure enthalten, um 0,50 Grm. Wismuthoxydhydrat, $\text{Bi}_2 \text{O}_3, 3\text{H}_2\text{O}$, zu fällen, d. h. man löst 68 Grm. des Phosphates in 1000 CC. destillirten Wassers. Von dieser Lösung nimmt man 50 CC., säuert sie mit 10 Tropfen Salpetersäure an, bringt zum Sieden und titirt mit Wismuthlösung.

(Journal Pharm. Chim.).

Ueber Salben-Maschine: von *From*. Bei dem Mangel an Arbeitskräften und den so sehr erhöhten Löhnen für dieselben wird die Einführung einer billigen Maschine, welche die sehr schnelle und leichte Herstellung einer tadellosen Wachs-, Canthariden-, Zink- etc. Salbe mit absoluter Sicherheit gegen Klümpen ermöglicht, wohl vielen Apothekern nicht unwillkommen sein.—Es ist diese Maschine die sogenannte Oel-Farbmühle. Dieselbe wird auf ein so dickes und grosses längliches Brett befestigt, dass, auf Tisch oder Stuhl gestellt, die Kurbel mit der Hand bewegt, freien Spielraum hat und eine Porzellanschale darauf gesetzt werden kann. Die halberkaltete Salbe wird nach Festschrauben des Läufers hineingegeben und dieser dann soviel losgeschraubt, dass beim Drehen die Salbe leicht an der Abstreichfeder in die untergestellte Schale abfließt. Am Ende der Arbeit erwärmt man die Mahltheile durch eine kleine Spirituslampe von Blech, die eine etwa 5 Cm. lange Dochtröhre hat, damit man auch den Läufer von unten erreichen kann. Auch das Verreiben von Quecksilber wird durch diese Maschine sehr erleichtert und Zeit erspart, wenn man das Quecksilber mit $\frac{1}{6}$ alter Salbe und $\frac{1}{12}$ Oel, das natürlich

vom Adeps abzuziehen, im Mörser mischt, dann einmal bei möglichst festgestelltem Läufer durchtreibt und darauf im Mörser fertig reibt. Wenn gleich nach einmaligem Durchtreiben mit dem blossen Auge Quecksilberkügelchen nicht zu sehen sind, so würde die Salbe den Anforderungen doch nicht entsprechen, weil sie bedeutend heller ist als gehörig geriebene.

(Pharm. Ztg.).

Den Schwefelgehalt des Petroleums festzustellen; von *Vohl*. Mag derselbe nun als geschwefelter Kohlenwasserstoff oder als Schwefelsäure in dem Oele enthalten sein, so erhitzt man etwas Oel in einem Reagirläschen mit einem Stückchen Kalium oder Natrium längere Zeit zum Sieden. Ueberzieht sich die blanke Oberfläche des Alkalimetalls mit einer gelblichen Schicht, so kann man sicher auf einen Schwefelgehalt des Oeles schliessen. Nach dem Erkalten setzt man nun einige Tropfen destillirtes Wasser zu, wodurch das überschüssige Alkalimetall oxydirt wird, und der Schwefel als Schwefelkalium in wässrige Lösung übergeht. Als dann rührt man die Flüssigkeit mit einem in Nitroprussidnatrium-Lösung getauchten Glasstab um. Bei dem geringsten Schwefelgehalt wird sich die Flüssigkeit sofort prächtig violettblau färben.

Zur quantitativen Bestimmung des Schwefels muss eine abgewogene Menge des fraglichen Oeles in Dampfform über glühenden Aetzkalk getrieben werden. Man bestimmt in dem erkalteten Kalk die Schwefelsäure resp. schweflige Säure als schwefelsauren Baryt. Selbstverständlich muss der zur Anwendung kommende Kalk vollständig schwefelfrei sein.

(Industrie Blätter).

Ueber die Färbung des grünen Thees; von *K. H. O. in London*.—Es giebt im Handel natürlichen grünen Thee, aber der meiste grüne Thee ist künstlich gefärbt. Der Farbestoff besteht aus einem Gemenge von Theestaub, braunem Leim und Berlienerblau, oder statt dessen aus einem Gemisch von Curcuma und Indigo. Verf. giebt folgende Methode an, wodurch man diese Verfälschung bequem nachweisen kann. 25 Grm. Thee werden in einem Glaskolben mit lauwarmen Wasser geschüttelt, die Flüssigkeit durch Mouselin filtrirt und der zurückbleibende Thee auf's Neue mit Wasser geschüttelt, bis die ablaufende Flüssigkeit klar durchfließt. Nach eintägigem Stehen wird nun die obenstehende Flüssigkeit abgehoben und das Präcipitat mit einer grossen Menge Wasser vermischt. Nach einigen Stunden wird die klare Flüssigkeit auf's Neue abgehoben

und das Präciptat in eine gewogene Porzellanschale gebracht, getrocknet, (was sehr langsam geht) und gewogen. Ein Theil hiervon wird nun verbrannt und so die Menge mineralischen Farbestoffs bestimmt; in dem anderen Theile wird die Menge Berlinerblau bestimmt. Um dies mit Sicherheit thun zu können, muss man erst mit Spiritus auskochen, bis dieser nicht mehr gefärbt wird, dann erwärmt man mit einer sehr schwachen Lösung von Kalicarbonat. Die Flüssigkeit wird abfiltrirt und mit Salzsäure schwach sauer gemacht. Wenn sich etwas Präciptat bildet, muss man wieder filtriren. Nun wird Eisenchlorid hinzugefügt, wodurch sich das Berlinerblau abscheidet. Wenn nöthig kann dies auf einem gewogenen Filter gesammelt und gewogen werden.

Indigo und Curcuma sind nicht so bequem zu entdecken. Die Curcuma wird am besten unter dem Mikroskope erkannt, der Indigo so, dass man den Thee mit starker Schwefelsäure verkohlt. Nach Verdünnung mit Wasser erhält man eine blaue Lösung.

(Pharm. Ztg.).

Zur Darstellung des Kieselfluorammoniums; von *Stolba*. Will man von der rohen Kieselflussssäure ausgehend, diese interessante Verbindung darstellen, so empfiehlt sich auf Grundlage zahlreicher Versuche folgende Methode ganz besonders.

Man digerirt die zu verwendende Kieselflussssäure bei gelinder Wärme mit Schmiedeeisen und zwar vortheilhaft mit den Abschnitzeln der Eisensiebe der Siebmacher. Diese bieten nämlich der Säure eine grosse Oberfläche dar bei einer guten Qualität des Eisens. Da die gewöhnliche Kieselflussssäure fast stets Arsen enthält, und weil auch das mit Eisen erhaltene Wasserstoffgas sehr unangenehm riecht, nimmt man die Operation, dies berücksichtigend, an einem hierzu geeigneten Orte vor. Man verdampft langsam, bis eine Probe der heissen Flüssigkeit beim Erkalten Krystalle anzusetzen beginnt. Alsdann wird die heisse Flüssigkeit filtrirt, das Filtrat annähernd gewogen und eine siedend gesättigte Lösung von $\frac{1}{5}$ seines Gewichts sublimirten Salmiaks hinzugefügt. Man lässt unter zeitweiligem Umrühren erkalten (im Sommer passend mittelst Eis oder einer Kältemischung), und bringt die ausgeschiedenen Krystalle auf eine passende Vorrichtung, welche das Absaugen der Mutterlauge zulässt. Man spült mit kleinen Quantitäten kalten Wassers nach, saugt wiederum ab etc., bis das Salz ungefärbt erscheint. Alsdann krystallisirt man es aus der eben

genügenden Quantität siedend heissen Wassers ab und erhält im Krystallanschusse nach dem Abspülen, Absaugen und Trocknen ein Salz von grosser Reinheit. Die eingedämpften Mutterlaugen liefern noch etwas Salz, welches in gleicher Art gereinigt werden kann. Man kann die Mutterlaugen auch durch Fällung mit Kalium- oder Natrium-Salzen auf die entsprechenden sehr schwer löslichen Kieselfluor-Verbindungen aufarbeiten. Wie man sieht, beruht die beschriebene vortheilhafte Methode auf der Umsetzung des gebildeten Kieselfluoreisens durch Salmiak einerseits, und ferner darauf, dass das Kieselfluorammonium zu seiner Auflösung 1,8 Th. heissen und 5,4 Th. kalten Wassers bedarf, während ein Theil krystallisirtes Kieselfluoreisen 0,8 Th. kalten Wassers zur Lösung erfordert.

(Böhm. Ges. d. Wiss).

Fälschung von Nelkenöl; von *Ed. Schaer in Zürich*. Es wurde von einer ausländischen Fabrik ätherischer Oele, deren Lieferungen schon bei früherem Anlasse Grund zu berechtigter Klage gegeben hatten, eine kleinere Quantität *Oleum Caryophyllorum* bezogen, welches ziemlich hell gefärbt war, daher frisch destillirt zu sein schien, dagegen durch auffallende Beweglichkeit einigen Verdacht wachrief. Bei näherer Prüfung, die zunächst nach den (bekanntlich bei den ätherischen Oelen besonders präcisen) Angaben der *Pharmacopoea helvetica* ausgeführt wurde, erwies sich das Oel zwar frei von den zuweilen beobachteten Verfälschungen mit Carbonsäure oder Kreosot; dagegen zeigte es sich als auf Wasser schwimmend, statt sinkend, und die Bestimmung des spec. Gewichts auf araeometrischem und hydrostatischem Wege ergab 0,960 bis 0,965, während die pharm. Literatur das durchschnittliche spec. Gew. des Nelkenöles mit Recht als 1,04 bezeichnet. Allerdings geht das von Pharm. helvet. angegebene spec. Gew. 1,03 bis 1,06 zuweilen auf 1,02 (bei einer ächten Probe nicht mehr frischen Oeles sogar auf 1,017) herunter, und es erklären sich diese Differenzen leicht aus dem Umstande, dass das Oel der Nelken ein variirendes Gemenge eines Kohlenwasserstoffes von 0,91 spec. Gew. mit dem sauerstoffhaltigen «Eugenol» von circa 1,07 spec. Gew. darstellt.

Da nun auch bei nicht verfälschtem Oele ein abnormes Vorwalten des leichten Kohlenwasserstoffes und ein daheriges abnormes spec. Gew. nicht ganz unmöglich schien, so war zur weitem Aufklärung des Falles der Siedepunkt zu untersuchen. Derselbe blieb auffallender Weise zunächst während einiger Zeit (ungefähr der Hälfte der Flüssigkeitsmenge entspre-

594 Ueber eine neue Art die Böttcher'sche Zuckerprobe anzustellen.

chend) bei 165° bis 170° constant, um dann rasch auf 235° bis 245° zu steigen und bis zum Ende der Destillation sich auf dieser Höhe zu halten.

Da nun der erwähnte Kohlenwasserstoff des Nelkenöles bei 251° bis 255°, der sauerstoffhaltige Antheil (Eugensäure oder Eugenol) bei 252° (nach *Stenhouse* bei 242°) siedet, so muss der Siedepunkt ächten Nelkenöles, selbst bei wechselndem Verhältniss der beiden Antheile, ziemlich constant zwischen 240°—250° liegen, wie denn auch das oben angeführte ächte Oel, des etwas niedrigen spec. Gew. ungeachtet, beim Erwärmen sofort auf 245° steigt und in der Nähe dieser Temperatur bis zum Schlusse constant bleibt. Es ist demnach wohl der züversichtliche Schluss gestattet, dass bei dem fraglichen Producte eine Verfälschung mit wenigstens 40 Proc. eines wahrscheinlich sauerstoffhaltigen leichten Oeles stattgefunden hat.

Leider ist es nicht gelungen, die Natur des verunreinigenden Oeles zweifellos festzustellen, da der intensive Nelkengeruch fast alle andern Gerüche maskirt und zu einlässlicheren Versuchen (Fractionirung, Behandlung mit Salzsäuregas, optisches Verhalten etc.) das Material nicht ausreichte, da das Oel sofort zur Verfügung gestellt worden war. Auch die mit einer Anzahl verschiedener Lösungsmittel angestellten Proben führten zu keinem sichern Resultat, da das charakteristische Verhalten mancher Oele zu gewissen Flüssigkeiten durch Vermischung mit andern Oelen (in diesem Falle also Nelkenöl) oft auffallend modificirt wird. Das untersuchte Ol. Caryoph. verhielt sich übrigens hinsichtlich der Löslichkeit in Alkohol und Schwefelkohlenstoff durchaus der Pharmakopöe entsprechend und vermuthet Verf., dass die Beimengung entweder ein Labiaten-Oel (Oleum Spicae, Lavandulae, Anthos) oder, vielleicht noch wahrscheinlicher, das zu derartigen Zwecken öfters benutzte Oel von Eucalyptus Globulus Lab. (spec. Gew. 0,87, Siedepunkt 175°—180° nach *Homeyer*) betrifft. Es dürfte bei den jetzigen Preisverhältnissen erhöhte Vorsicht bei Ankauf und Verwendung von Oleum Caryophyllorum geboten sein.

(Schweiz. Wochenschr. f. Pharm.).

Ueber eine neue Art die Böttcher'sche Zuckerprobe anzustellen; von *Brücke*. Sie besteht darin, dass man aus der zu untersuchenden Flüssigkeit die Substanzen, welche Veranlassung zur Bildung von Schwefelwismuth geben können, mittels Jodwismuthkalium ausfällt. Man filtrirt, versetzt das Filtrat mit Kali im Ueberschusse und kocht.

(Wien. Anz. 1875. 138).

Anwesenheit von Kupfer im Organismus; von *Bergeron* und *L. L'Hôte*. Die Verff. haben mit allen erforderlichen Cautelen (Vermeidung kupferner resp. messingner Geräthschaften, besonders zinnerner etc.) Leber und Nieren, zusammen von 14 Leichen auf Kupfer untersucht. Zur Untersuchung wurden 800 — 1000 grm. der Organe verkohlt, mit Salpetersäure extrahirt und die Lösung mit Schwefelwasserstoff behandelt, wobei das Kupfer als Schwefelkupfer ausfällt. Zur annähernden Bestimmung der Menge diente eine colorimetrische Methode. Das Resultat war folgendes: bei 2 Individuen von 17 Jahren Kupfer nachweisbar, aber nicht zu bestimmen, bei 11 von 26—58 Jahren die Menge schwankend von 0,7—1 mgm., bei einem 78jährigen Individuum 1,5 mgm. Das Kupfer gelangt mit der Nahrung in den Körper.

(Comp. rendu).

III. LITERATUR UND KRITIK.

Изслѣдованіе воды въ санитарномъ отношеніи.
 Краткое руководство для экспертовъ. Составилъ Магистеръ
 Фармаціи *Ө. Розенблатъ*. С.-Петербургъ 1875 г. Цѣна 30 к.

Seitdem der bedeutende Einfluss des Trinkwassers auf den Gesundheitszustand der Menschen erkannt worden ist, haben die Untersuchungen desselben von Jahr zu Jahr zugenommen und bilden diese einen wesentlichen Factor zur Beurtheilung der sanitären Verhältnisse eines Ortes. Das gilt allerdings für Russland nur in sehr beschränktem Maasse; denn während beispielsweise in Deutschland selbst für kleine Städte bereits Trinkwasseranalysen durchgeführt sind, und zwar grösstentheils von den Apothekern, ist bei uns, mit Ausnahme von Dorpat (Prof. Schmidt's klassische Untersuchungen des Wassers sämmtlicher Brunnen), St.-Petersburg, Odesa, Riga und vielleicht noch ein Paar anderen Städten, in dieser Beziehung noch nichts gethan worden. Indessen dürfte die Zeit nicht mehr fern sein, wo auch in Russland von den bestehenden oder noch zu errichtenden Sanitäts-Commissionen die wichtige Trinkwasserfrage ernstlich in Angriff genommen werden wird, wobei vorherrschend die Apotheker, na-

mentlich der kleineren Städte, als die dazu geeigneten Personen, die Untersuchung des Wassers vorzunehmen haben werden.

In Berücksichtigung des Gesagten wird vorliegendes Werkchen als Anleitung zur Wasseranalyse vielen unserer Collegen sehr willkommen sein; zudem ist es, unseres Wissens, das erste derartige Werk in russischer Sprache. Der Verf. beschränkt sich darauf, die Nachweisung und Bestimmung nur derjenigen Bestandtheile anzugeben, welche im Trinkwasser häufig vorkommen, während er für die seltenen, z. B. Lithium, Caesium etc., auf Fresenius analyt. Chemie verweist. Die Methoden, welche Verf. zur quantitativen Bestimmung der einzelnen Bestandtheile angibt, sind, mit ein paar Ausnahmen, alle maassanalytische; dies erscheint als Vorzug des Werkchens, weil erstens die Analysen bedeutend rascher ausgeführt werden können und zweitens nur Wenige im Besitz der theuren analytischen Waagen sind, während die Anschaffung von einigen Büretten, Pipetten, Literkolben etc. auch dem weniger Bemittelten nicht schwer fällt. In Bezug auf die angegebenen Methoden wäre zu erwähnen, dass Verf. nur solche aufgenommen hat, die leicht auszuführen und von ihm selbst als brauchbar erprobt worden sind. Hierzu wären einige Bemerkungen zu machen: 1) Die Angabe des Fleckschen Verfahrens zur Ermittlung der organ. Stoffe hätte mit Reserve geschehen sollen, weil aus der Färbung des reducirtten Silbers nicht positiv auf die Natur des organ. Stoffes geschlossen werden kann. 2) Salpetrige Säure entsteht nicht nur durch Oxydation von Stickstoff, sondern auch durch Reduction von Salpetersäure. 3) Phosphorsäure lässt sich als phosphor-molybdänsaures Ammoniak nicht genau bestimmen; es wäre besser dasselbe in Ammoniak zu lösen, mit Magnesia zu fällen und in diesem Niederschlage die Phosphorsäure titrimetrisch zu bestimmen. —

Was die Eintheilung des Werkes anbetrifft, so folgt nach dem Capital der quant. Analyse die mikroskopische Untersuchung des Wassers, Zusammenstellung der Resultate, Bereitung der Lösungen und zum Schluss eine Tafel mit Abbildungen der im Wasser vorkommenden mikroskopischen Organismen. Die Ausstattung des Büchleins ist eine gute, und können wir dasselbe unseren Collegen als kurze Anleitung zur Analyse von Wasser wohl empfehlen.

IV. MISCELLEN.

Bereitung einer schwarzen Anilintinte; von *E. H. Viedt*.
Wie bekannt, ist das eigentliche Anilinschwarz fast in allen chemischen Agentien unlöslich; um es zu verwenden, wird es also in feiner Vertheilung dem Stoffe aufgeklebt oder meist erst beim Gebrauche auf der Zeug- oder Papierfaser durch die Reaction von Kupfersalzen auf Anilinchlorid erzeugt, wo es dann eine tief schwarze, völlig unzerstörbare Farbe liefert. Die erwähnte Kupfersalz- und Anilinchloridmischung hält sich indessen an der Luft nur sehr kurze Zeit unverändert. Sie wird zuerst grün und scheidet dann das unlösliche Anilinschwarz ab. Dieser Eigenschaften wegen ist das Anilinschwarz als Schreibtinte nicht verwendbar; in neuerer Zeit hat man indessen einige Anilin- und Methylfarbstoffe von so intensiv blauschwarzer Nüance in wasserlöslicher Form hergestellt, dass diese sehr wohl als Pigment für schwarze Schreibtinten zu verwenden sind.

Der eine Farbstoff kommt als «wasserlösliches Nigrosin» in den Handel, löst sich bis auf einen geringen Rückstand in Wasser und liefert (1:80) ohne jeden weitem Zusatz von Verdickungsmitteln eine im Glase schön purpurblauschwarze, auf dem Papiere sogleich tief schwarze, allerdings nicht nachdunkelnde Tinte, die schön und leicht aus der Feder fließt, nicht schimmelt und, wenn eingetrocknet, durch Wasser sofort wieder verwendbar gemacht werden kann. Sie erreicht nicht ganz die tiefe Schwärze der Galläpfeltinten, besitzt aber einen milden sammetschwarzen Farbton. Obgleich aus einem wasserlöslichen Salze bereitet, verwischt sie sich trocken gar nicht, nass nur schwer, falls man sie nicht zu concentrirt macht; andernfalls kann die Papierfaser den Farbstoff nicht ganz in sich aufnehmen, der Rest lagert sich lose auf der Oberfläche des Papiers ab und kann dann verwischt werden; Zusatz von mehr Wasser beseitigt diesen Uebelstand sofort. Durch Säuren werden die Züge bläulich nüancirt, ohne vertilgt zu werden. Bei der völlig neutralen Reaction der Nigrosintinte werden natürlich die Stahlfedern bestens conservirt und nur durch Abschleifen der Spitze auf dem Papiere zuletzt unbrauchbar.

(Polyt. Notizbl.)

V. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Ueber pharmaceutisches Vereinswesen.

Die Bunzlauer pharmac. Ztg. bringt eine Darstellung über die gegenwärtig existirenden pharmac. Vereine, welche auch für unsere Leser von Interesse sein wird und der wir Nachstehendes entnehmen: «Die pharmaceutischen Vereine, sowohl die aus Apothekenbesitzern als aus Apothekergehilfen bestehenden, und sowohl die aus eigenem Antriebe als wie auf behördliche Veranlassung gegründeten, staatlichen wie privaten, zerfallen ihrer Tendenz nach in drei Kategorien. 1. Vereine, welche nur, oder vorzugsweise wissenschaftliche Interessen verfolgen; 2. Vereine, welche sich die Förderung der wissenschaftlichen und materiellen Interessen des Standes zur Aufgabe machen; 3. Vereine, welche nur oder vorzugsweise die materiellen Interessen der Standesgenossen vertreten. Zu der ersteren Kategorie gehören: die «Société de Pharmacie de Paris», die «British Pharmac. Conference» und der «Berliner Apothekerverein»; zu der zweiten: der «deutsche Apothekerverein», der «allg. österreichische Apothekerverein», der «schweizerische Apothekerverein», die «pharmac. Gesellschaft in St. Petersburg», die «Société royale de Pharmacie de Bruxelles», die «Niederländische Maatschappij ter befordering der Pharmacie», der «dänische Apothekerverein», die «American Pharmaceutical Association», ausserdem eine grosse Zahl kleinerer Provinzial- und Lokalvereine; zu der dritten: die «Pharmac. Society of Great Britain», die «österreich.-pharmaceut. Gesellschaft», das «Collegio del Farmaceuticos in Madrid». —

Gehen wir auf die einzelnen Vereine, und zwar nach Ländern geordnet über, so stellt sich uns im deutschen Reiche zunächst der

Deutsche Apothekerverein

dar. Dieser Verein ist entstanden durch die Verschmelzung des norddeutschen (gegründet am 8 Sept. 1820 in Minden) und des süddeutschen (mehrere Landesvereine umfassenden) Apothekervereins am 3. Sept. 1872 in Frankfurt a. M. Er umfasst das Gesamtgebiet des deutschen Reiches (mit Ausnahme Elsass-Lothringens, in denen er kein einziges Mitglied besitzt) und zählt nach der letzten Aufstellung (1. Januar 1874) in 19 Bezirken resp. 98 Kreisen 2582 Mitglieder.

Der Zweck des Vereins ist statutengemäss:

1. die Förderung der wissenschaftlichen Entwicklung der theorischen und praktischen Pharmacie;
2. die Wahrung der sittlichen, socialen und materiellen Interessen des Apothekerstandes;
3. die Unterstützung hilfsbedürftiger Fachgenossen, sowie deren Wittwen und Waisen.

Der Verein sucht diese Zwecke zu erreichen: ad 1 und 2 durch Abhaltung von Versammlungen. Es findet jährlich (im September) eine Wanderversammlung abwechselnd in einer Stadt Nord- und Süddeutschlands statt, ausserdem sollen die Kreise jährlich je zwei, die Bezirke je eine Versammlung abhalten. In Wirklichkeit finden ca. 80—90 Versammlungen jährlich innerhalb des deutschen Apothekervereins statt. Das Vermögen desselben beträgt ca. 270,000 Mark und werden durchschnittlich jährlich ca. 18,000 Mark Unterstützungen, Pensionen und Stipendien gewährt. Wissenschaftliche Sammlungen, Bibliothek etc. besitzt der Verein nicht. Der Verein hat Corporationsrechte, sein Gesellschaftssitz ist Berlin, Vorsitzender im Directorium desselben, das aus 7 Mitgliedern besteht, war Herr Apoth. Dr. Schacht in Berlin.

Der Verein nimmt nur approbirte Apotheker als ordentliche Mitglieder auf und ist ungewöhnlich karg mit der Ertheilung der Ehrenmitgliedschaft an auswärtige verdiente Pharmaceuten.

Neben dem deutschen Apothekerverein bestehen eine gewisse Zahl pharmaceutischer Landes-, Provinzial- und Lokalvereine, deren Thätigkeit jedoch von dem ersteren Vereine, dem die Mitglieder der anderen zum grossen Theile mit angehören, vielfach paralysirt wird. An der Spitze derselben steht der Bedeutung nach der am 30. Juni 1865 gegründete «Verein der Apotheker Berlins». Derselbe umfasst die Besitzer und Verwalter der Apotheken Berlins (gegenwärtig 73 Mitglieder) und hat nach § 2 der Statuten zum Zweck: «Die Wahrnehmung der materiellen Interessen des Apothekerstandes, als auch die Förderung der wissenschaftlichen Seite der Apothekerkunst». Die Wahrung der materiellen Interessen des Standes geschieht zunächst durch § 12 des Vereinsstatuts, zu dessen Beachtung jedes Mitglied verpflichtet ist und welcher lautet:

Krankenvereine, deren Mitglieder in verschiedenen Theilen der Stadt zerstreut wohnen, sollen in den Berliner Apotheken überhaupt

nur dann Credit erhalten, wenn sie sich verpflichten, ihre Kranken nicht auf bestimmte Apotheken hinzuweisen, sondern denselben die Wahl der Apotheke zu überlassen.

Wenn Mitgliedern des Vereins Anträge zur Lieferung von nicht dispensirten Arzneien an Anstalten etc. gemacht werden, so sollen diese Mitglieder verpflichtet sein, den mitbetheiligten Collegen durch Vermittelung des Vorstandes sofort Kenntniss von solchen Anträgen zu geben, damit der Modus der Lieferung unter den betreffenden Collegen verabredet werden kann.

An die geschehene Verabredung sind die betheiligten Mitglieder alsdann durch ihr Ehrenwort gebunden.

Die wissenschaftliche Thätigkeit wurde im Jahre 1874 so organisirt, dass ein aus vier Vorstands- und acht Vereinsmitglieder bestehender ständiger Ausschuss gewählt wurde, der unter sich wieder in neun Commissionen zerfällt und die Aufgabe hat, das Material für die Sitzungen des Vereins zu beschaffen und die Tagesordnung festzustellen. Diese Reform hat auf die Leistungen des Vereins die erfreulichste Wirkung geäußert, so dass derselbe nunmehr mit Recht unter die Vereine der ersten Kategorie eingereiht werden kann. Der Verein tritt monatlich einmal zusammen.

Neben dem «Verein der Apotheker Berlins» bestehen noch: der «Verein der oberschlesischen Apotheker», dessen Zweck nach den Statuten «Berathung aller ins Fach schlagenden Fragen, wissenschaftliche Erörterungen und Wecken des collegialischen Sinnes der Mitglieder unter einander ist»; der «Apothekerverein in den Kreisen Duisburg-Essen»; der «Verein der Apotheker des Regierungsbezirks Aachen»; der «Hamburger Apothekerverein»; der hessische Apothekerverein, der weimarische Apothekerverein.

Auf Elsass-Lothringen mit seinen besonderen Apothekenverhältnissen und Traditionen ist der deutsche Apothekerverein dagegen bislang ohne Einfluss geblieben. Die Apotheken sind in drei Departementsvereine incorporirt (Haut-Rhin, Bas-Rhin und Moselle), die alljährlich eine gemeinschaftliche Versammlung abhalten. Die 1873 angenommenen Statuten des unterelsässischen Apothekervereins geben als Zweck desselben an: «Mithilfe an den allgemeinen, sowol wissenschaftlichen als materiellen Interessen der Pharmacie; Hülfe und Unterstützung der Mitglieder; Er-

haltung der Pharmacie durch moralische Mittel auf dem, dem öffentlichen Interesse und der Würde des Berufes entsprechenden Standpunkte». Organ der Vereine ist das «Journ. de Pharmacie d'Alsace-Lorraine». Am 4 März 1873 constituirte sich in Metz ein «ärztlich-pharmaceutischer Verein», der namentlich die deutschen Elemente der beiden Stände umfasst und eine praktische Thätigkeit auf dem Gebiete der Gesundheitspflege entfaltet.

Ausser diesen facultativen Vereinen bestehen im deutschen Reiche staatlich organisirte und anerkannte pharmaceutische Corporationen und zwar in Bayern, Braunschweig und Sachsen.

In Bayern bestand von 1811—42 ein facultativer Verein, den die Apothekerordnung vom 27 Jan. 1842 in Apothekergremien umwandelte. Diese Gremien, welche bei den Apothekern die Stelle der durch Art. 7 des Gew. Ges. v. 11. Sptbr. 1825 gebotenen Gewerbevereine vertreten, setzen sich aus den Apothekenbesitzern je eines Regierungsbezirktes zusammen und haben zur Aufgabe:

1. Förderung des wissenschaftlichen Betriebes des Apothekerwesens überhaupt, insbesondere durch Verbreitung hierher einschlägiger, nützlicher Kenntnisse und Entdeckungen;
2. Anzeige wahrgenommener Missbräuche oder sonstiger Misstände im Bereiche des Apothekerwesens, erforderlichenfalls mit gutachtlichen Verbesserungsvorschlägen begleitet;
3. Gutachtliche Anträge in sonstigen wichtigen Apothekerangelegenheiten;
4. Aufsicht auf die Disciplin der Gehülften und Lehrlinge, Mahnung bei wahrgenommenen Gebrechen und Anzeige, wenn solche Mahnungen fruchtlos bleiben;
5. Unterstützung dürftiger Fachgenossen und Verwaltung des Vereinsvermögens.

Die Ausführung der dieser Aufgabe entsprechenden Befugnisse geschieht theils durch eine besondere aus dem Gremialvorsteher und 2—4 Beisitzern zusammengesetzten Ausschusse, theils durch die Generalversammlung, welche unter Vorsitz des Kreismedicinalrathes mindestens einmal jährlich in der Kreishauptstadt zusammenzutreten hat. Ausser in diesen Gremien besitzen die bairischen Apotheker eine Fachvertretung in den Kreismedicinalausschüssen, sowie auch in dem Obermedicinalausschusse.

In Sachsen ist das Vereinswesen durch die kgl. Verordnung vom 12. April 1865 geregelt und zwar so, dass wie in Baiern für jeden Verwaltungsbezirk ein pharmaceutischer (und ein ärztlicher) Kreisverein bestellt ist, in den jeder Apothekenbesitzer, Pächter oder Verwalter einzutreten berechtigt, jedoch nicht verpflichtet ist. Nach dem neuen Regulativ vom 29. Mai 1872 sind die pharmaceutischen Kreisvereine

1. Wahlkammern für die Wahl der aus der Mitte der Apotheker dem Land.-Med.-Coll. zuzuordnenden a.-o. Mitglieder;
2. berathende und beziehentlich beschliessende Körperschaften zur Wahrung und Vertretung der gemeinsamen Interessen des pharmaceutischen Berufsstandes überhaupt, sowie der Interessen und Angelegenheiten des betreffenden Kreisvereins insbesondere.

In der ad 2 gedachten Eigenschaft sind die pharmaceutischen Kreisvereine dazu berufen, sich mit allen solchen Fragen und Angelegenheiten zu befassen und darüber in Berathung zu treten, welche entweder die pharmaceutische Wissenschaft und Kunst als solche oder das Interesse des öffentlichen Gesundheitspflege betreffen, oder auf die Wahrung und Vertretung der bürgerlichen und Standesinteressen der Apotheker sich beziehen. Die Mitglieder der pharmaceutischen Kreisvereine treten jährlich mindestens einmal und zwar spätestens 4 Wochen vor Einberufung des L.-Med.-Collegiums zu einer Berathung zusammen.

Obwol der Eintritt der Apotheker in diese pharmaceutischen Kreisvereine kein obligatorischer ist, so ist das sächsische Vereinswesen doch fest gefügt.

Nicht ganz mit Recht ist die Kammer der Aerzte und Apotheker in Braunschweig unter die Kategorie der pharmaceutischen Vereine zu stellen, da dieselbe nicht sowol eine Vereinigung sämtlicher Aerzte und Apotheker des Landes als ein aus 7 Aerzten und 3 Apothekern bestehender Ausschuss ist. Indess sofern die Zwecke und Aufgaben dieses Ausschusses mit denen der Apothekervereine der anderen Staaten zusammenfallen, beanspruchen sie in dieser Uebersicht dennoch ihren Platz. Die Kammer hat nach § 15 des Medicinalgesetzes vom 25. Oct. 1865 folgende Aufgaben:

1. die Rollen der Apotheker und Aerzte zu führen;
2. die Wahrnehmung der Standesinteressen durch Anträge an die Landesregierung;

3. die Sorge für Erhaltung und Entfaltung eines würdigen Standesgeistes, Aufrechterhaltung der inneren Ordnung unter den Aerzten und Apothekern, mit der Befugniss, zur Wahrnehmung dieser Ordnung Disciplinarverfügungen zu erlassen, gegen die durch die Kammer vertretenen Medicinalpersonen wegen ordnungswidrigen oder unangemessenen Verhaltens Disciplinarstrafen zu erkennen, den Streitigkeiten unter ihnen vorzubeugen, oder eine gütliche Beilegung zu versuchen, eventuell ihre Beschwerden gegen einander zu entscheiden;
4. auf Erfordern der Landesregierung über Gegenstände der Medicinalverwaltung Gutachten zu ertheilen;
5. über die Beschwerden dritter Personen in Sachen des von den durch die Kammer vertretenen Medicinalpersonen ausgeübten Berufes und
6. bei Streitigkeiten über die Höhe des verdienten Honorars oder die Richtigkeit der Anwendung der Apothekertaxe auf Anrufen der Betheiligten sich gutachtlich zu äussern.

Die Kammer tritt so oft zusammen, als 'es die laufenden Geschäfte erforderlich machen, die Apotheker und Aerzte des Landes haben sich den Beschlüssen derselben unbedingt zu unterwerfen.

Hiemit schliesst die Reihe der Apotheker-Vereine Deutschlands ab. Die vor einigen Jahren zahlreich entstandenen Apothekergehülfsvereine sind nach einer kurzen ebenso fruchtlosen als unerquicklichen Thätigkeit auf dem Gebiete gewerblicher Agitation nach einander wieder eingeschlafen—ein Apothekergehülfsverein, der regelmässige Jahresberichte herausgiebt, besteht noch in Elsass-Lothringen—und nur an den Universitäten haben sich die akademischen Verbindungen von Pharmaceuten (in Jena, Giessen und Marburg führen dieselben den Titel: pharmaceutisch-naturwissenschaftlicher Verein) erhalten. Auch sie befestigen und erhalten im engeren Kreise den Geist der pharmaceutischen Zusammengehörigkeit und dienen der Wissenschaft und dem geselligen Verkehre.

(Fortsetzung folgt).

VI. TAGESGESCHICHTE.

St.-Petersburg. Ueber die hiesigen Apotheken bringt der «Pet. Listok» folgende Nachrichten: Nach den letzten statistischen Daten (von Jahre 1874) bestanden in Petersburg 52 freie (Privat-) Apotheken mit 3 Filialen, deren 2 beständig und 1 nur im Sommer thätig sind. Ausserdem werden auch in der Apotheke des Findelhauses alle Arzneien, gleichwie in den Privatapotheken, abgelassen. In den Privatapotheken waren beschäftigt: 4 Magister, 74 Provisoren, 934 Gehülfen und 77 Lehrlinge. Die Zahl der in allen Apotheken dargestellten Recepte belief sich im Jahre 1874 auf zusammen 1,528,247; was gegen das Jahr 1873 — 13,399 Nummern mehr ausmacht. Die grösste Zahl von Rezepten kam auf die Apotheke von Jürgens, nämlich 92,964. Dann kamen Borgmann mit 66,028 — Pöhl mit 57,377 — Martinson mit 55,360 — Wulff mit 48,155 — A. Bergholz mit 47,202 — Friedlander mit 44,150 und Kahn mit 40,151 Rezepten. In den übrigen Apotheken wurden unter 40,000 Recepte ausgeführt. 18 Apotheken hatten unter 20,000 und die Apotheke von Nürnberg am wenigsten, d. h. 6791 Recepte. Bei der im Jahre 1874 vorgenommenen Revision wurden alle Apotheken in vorschriftsmässiger Ordnung gefunden, nur hinsichtlich einer derselben wurde dem Inhaber von der Aufsichtsbehörde eine Bemerkung gemacht. Im Laufe des ganzen Jahres kam nur ein Fall ordnungswidriger Ablassung von Arzneien vor. — An mehr oder weniger verwandten Geschäften wurden im Jahre 1874 hier noch betrieben: 9 Droguen-Handlungen, 11 Kosmetische Magazine, 78 Gewürz- und 19 Kräuterbuden.

Deutschland. In den Tagen vom 7 bis 10 September fand die Generalversammlung des Deutschen Apothekervereins in Hamburg statt. Gleichzeitig war vom Directorium eine Delegirten-Versammlung (bestehend aus den Vertretern der einzelnen Kreise) einberufen worden, um über mehrere das Apothekergewerbe betreffende Fragen Beschluss zu fassen. Die Versammlung sprach sich unter Anderem mit 51 gegen 39 Stimmen dahin aus, es soll «der Fortbetrieb neu errichteter Apotheken wie der Fortbetrieb schon länger bestandener Apotheken jedem approbirten Apotheker gestattet sein. Neu zu errichtende Apotheken sind zu behandeln wie die bisher bestehenden, bleiben jedoch in den ersten 10

Jahren selbstständigen Betriebes durch den Beliehenen unveräusserlich. Ausnahmen hiervon machen constatirte Unfähigkeit oder Tod des Concessionars, in letzterem Falle ist es den Erben gestattet, zu verkaufen.» In Folge dieses Beschlusses der Majorität zeigten die Directoren des deutschen Ap.-Vereins Dr. Schacht Berlin und Dr. Hartmann-Magdeburg die Niederlegung ihres Amtes an, weil sie mit der Minorität gestimmt hatten, d. h. für Unverkäuflichkeit der Concession — und weil sie nicht zur Ausführung eines von ihnen als unzweckmässig erkannten Beschlusses mitwirken wollten. Trotzdem die Generalversammlung die gen. Herren fast einstimmig wiederwählte, haben sie die Wahl nicht angenommen, was für den Verein den Verlust seiner thätigsten Directoren zur Folge hat, welcher Verlust gegenwärtig um so empfindlicher sein dürfte, als möglicher Weise in der bevorstehenden Session des Reichstages die Pharmacie-Frage endlich ihre Erledigung finden dürfte. Uebrigens ist das noch zweifelhaft, weil der Reichstag erst zum 27 October eröffnet und mit sehr wichtigen anderweitigen Arbeiten überhäuft sein wird.—

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker B. in L. Wir empfehlen Ihnen den Jahresbericht für Pharmacie etc. von Wiggers und Husemann; Sie finden in demselben ein kritisches Referat über die gesammte pharmaceutische Literatur eines jeden Jahres.

Hrn. Provisor J. G. in K. Die Redaction kann keine Stellenvermittlung ins Innere übernehmen, weil ihr Vacanzen nicht bekannt sind, hier am Ort nur bei persönlicher Nachfrage.—

B e r i c h t i g u n g.

In Folge Uebersehens der Correctur von Seiten des Setzers ist in № 16, pag. 505 u. 506 eine Anzahl Fehler stehen geblieben. Es soll heissen:

pag. 505,	3.	Zeile v. u. nebst	statt	hat
„	„	2. „ „	Eichstätt	„ Fichstadt.
„	506,	7. „ v. o.	„anderen“	fällt aus.
„	„	10. „	„	enthalten statt erhalten.
„	„	14. „	„	Uebersicht „ Voraussicht.
„	„	11. v. u.	aetherisches Oel	„ Aetheroel.
„	„	9. „	„	Rheum „ Rhein.
„	„	6. „	„	Aconitin „ Acvritin.

ANZEIGEN.

Въ уѣздномъ городѣ Чигиринѣ Киевской губ. продается аптека; за подробностями просить адресоваться къ содержанию Грабовскому. 5—3

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,500 руб. (5,000 руб. наличными деньгами, а остальныя на выплату). Подробности узнать въ С.-Петербургѣ, на углу Надеждинской и Невского д. Крюгеръ № 2 кв. № 25. 2—1

Ein Gehülfe wünscht im Süden des Reichs ein Engagement. Offerten sub. lit. W. B. werden bei M. Kluge, Chef d. Telegraphenstation in Witebsk erbeten. 2—1

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

Tablettenpressen nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

Sämtliche französische pharmaceutische Spezialitäten und Praeparate offerieren zu den Pariser Originalpreisen & steht *Preiscurant* auf Wunsch gratis zur Verfügung.

Henn und Kittler, Drogengeschäft
& chem.-pharmaceut. Laboratorium.

Strassburg in Elsass.

Das
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND
 MEINER
PATENTIRTEN MEDICINISCHEN
PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE
 des Herren

GEORG FRIEDLANDER

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück Pulveroblaten	Nr. 1 grosse	2 Rbl. 20 C.
»	Nr. 2 mittlere	2 « 10 «
»	Nr. 3 kleine	2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

Vollständiger Dispensir-Apparat mit gusseiserner Stempelpresse, 3 Einsätzen, 3 Dispensirbrettchen und 3 Befeuchtungsapparaten 15 Rbl.

Kleiner Dispensir-Apparat mit Handstempel u. obigen Gegenständen 7 «

Papp - Etnis nebst Beschreibung in 8 Grössen à 100 Stück 4 «

DIE GUMMIWAARENFABRIK

von **Ludwig Meyer, Berlin W.**

N^o 9 Potsdamerstr.

versendet auf gütige Ordre franco & gratis ihren neuesten illustirten Preis-Courant sämtlicher chirurgischen u. mediz. Gummifabricate.

Der Verein studirender Pharmaceuten zu Dorpat macht hiermit bekannt, dass er gegen Einsendung 1 Rbl. s. die Besetzung von Vakanzen bei den Herrn Apothekern, wie die Verschaffung von Stellen für Conditionirende übernimmt.

D. z. Praes. *P. Trojanowsky.*

D. z. Secretaer *A. Franz.*

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER-MEHL

VON
HENRY NESTLE

ZUR
Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Mart in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professo H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

	Kiste =	Dosen	Per Dose =	80 cop.
1/2	= 25	"	"	"
1	= 50	"	"	— 75 "
5	= 250	"	"	— 70 "
10	= 500	"	"	— 65 "
20	= 1000	"	"	— 62 "

franco St.-Petersburg
gegen Baarzahlung
oder Nachnahme

In Odessa, zu obigen Preisen & Bedingungen franco Odessa stets Lager vorrath bei d. Herren Buske & Wesle.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.

St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Jede meiner Dosen Kindermehl muss mit dem blauen Stempel meines Agenten d. Herrn Alexander Wenzel versehen sein.

9—4

Henri Nestlé, Vévey.

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Propst.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 20. || St. Petersburg, den 15 Octob. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Chemische Geschichte des *Lolium temulentum*, von *G. C. Wittstein*.—II. **Journalauszüge:** Glycerolatum Kalii iodati.—Bromkalium gegen Strychnin-Vergiftung.—Ueber Santoninvergiftung und deren Therapie.—Ueber die Lokalisation des Arseniks.—Ueber Paullinia oder Guarana-Elixir.—Modification der Gallenfarbstoffprobe.—Zur Bestimmung des Schmelzpunktes.—Auffindung von Methylalkohol in Aethylalkohol.—Tabelle zur Erkennung verschiedener Fasern in Geweben und Fäden.—Bromoform als Anästheticum.—Vortheilhafte Gewinnung der Pikrinsäure.—Constitution des Chlorkalks. III. **Literatur und Kritik:** Grundzüge der Geschichte der Pharmacie, von Carl Frederking.—IV. **Miscellen.**—V. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** Ueber pharmaceutisches Vereinswesen.—VI. **Tagesgeschichte.**—VII. **Offene Correspondenz.**—VIII. **Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Chemische Geschichte

DES

LOLIUM TEMULENTUM,

nebst eigenen Versuchen zur Isolirung seines giftigen Principes;

von

G. C. Wittstein.

Der Taumelloch war schon den Alten nicht bloss als sogenanntes Unkraut, sondern auch als ein hinsichtlich seiner Wirkung auf den thierischen Organismus schädliches Gewächs bekannt. Bei den griechischen Schriftstellern, Theophrastus, Dioskorides, kommt er unter dem Namen Αρα , bei den römischen, Virgilius, Plinius, als *Aera Lolium* vor.

Die botanische Gattung *Lolium* enthält drei allgemein bekannte Arten: *Lolium temulentum* (Traumelloch), *Lolium arvense* (Ackerlolch) und *Lolium perenne* (perennirender Lolch), welche durch folgende Merkmale leicht von einander unterschieden werden können.

Lolium temulentum ist einjährig, die Aehrchen sind kleiner als der Kelch, die äussere Kronspelze hat eine lange, gerade, scharfe Granne.

Lolium arvense ist gleichfalls einjährig, die Aehrchen sind ebenso lang als der Kelch, die äussere Kronspelze hat eine sehr kurze Granne.

Lolium perenne ist ausdauernd, die Aehrchen sind länger als der Kelch und unbegrannt.

Von diesen drei Arten besitzt nur die erstgenannte giftige Eigenschaften, überhaupt ist sie die einzige europäische Graminee, deren Genuss schädliche Folgen äussert. Die Wirkung besteht vorzüglich in Schwindel, Kopfschmerz, Bangigkeit, Schlaf, Erbrechen, soll sich selbst bis zum Wahnsinn steigern und tödtlichen Ausgang haben. Der Giftstoff steckt in dem Samen; dieser ist von der verhärteten Blumenkrone umschlossen, eiförmig, etwas breit gedrückt, auf einer Seite concav, auf der anderen etwas ausgehöhlt, mit einer langen Granne versehen, weisslich oder blassgelb, viel kleiner als Gerste, kaum halb so gross; der geschälte Same ist braun, glatt, oval, schmeckt mehlig und zugleich bitter.

Ueber die Natur des giftigen Bestandtheils dieses Samens wissen wir noch wenig. Den ersten ernstlichen Versuch, dieselbe zu enthüllen, verdanken wir L. F. Bley ¹⁾. Seine Analyse von 1000 Gramm Samen lieferte :

Aetherisches Oel	Spuren.
Chlorophyll.	75·0
Weichharz	35·0
Bitteren Extraktivstoff mit salz- und schwefelsauren Salzen	60·0
Gummi mit salzsaurem Kalk	60·0
Zucker	7·0
Eiweiss	6·5
Extraktivstoff mit apfelsaurem Kalk	15·5
Gummi mit schwefel. und salzsaurem Kali	25·0

*) Repert. f. d. Pharm. 1834. XLVIII. 169.—1838. LXII. 175.

Gummi mit apfelsaurem Kali	30·0
Stärkmehl	299·0
Künstl. Gummi und verhärtetes Eiweiss	29·0
Kleber	8·0
Faser	118·0
Feuchtigkeit	200·0
	1000·0

Von dem giftigen Principe liess sich nur ermitteln, dass es sehr unangenehm bitter schmeckt, nicht flüchtig ist, sich in Wasser und Weingeist löst, und zu den Säuren zu gehören scheint.

Fast um dieselbe Zeit veröffentlichte auch Muratori *) eine Arbeit über den Samen des Taumellochs; er fand in 100 Theilen:

Grünes Oel	1·00
Harzartige Materie	1·75
Zuckerartige Substanz	1·50
Eigenthümliche Säuren	1·00
Gummi	2·50
Gluten	19·00
Stärkmehl	56·00
Faser und Salze	16·00

98·75

Der Sitz der Giftigkeit des Samens soll die eigenthümliche Säure sein, welche als nicht flüchtig, übrigens nicht weiter charakterisirt wird. Mit einer Base verbunden wirke sie nicht mehr giftig, daher bei Vergiftung mit Taumelloch Alkalien gereicht werden müssten.

In einer kurzen Notiz theilt Pfaff **) mit, er habe den Taumelloch auf Alkaloid untersucht, jedoch keine Spur davon entdecken können. Durch Destillation mit Wasser erhielt er zweierlei Arten ätherischen Oeles, ein specifisch leichteres und ein specifisch schwereres als Wasser, von wasserheller Farbe, die den allerauffallendsten Geruch nach Fuselöl-Branntwein hatten. (Bley hatte durch Destillation mehrerer Pfunde des Samens mit Wasser nur ein eigenthümlich nach Herb. Mari veri riechendes Wasser bekommen).

*) Gazz. eclett. di Chim., Agosto 1837.—Repert. f. d. Pharm. LXII. 181.

**) Repert. f. d. Pharm. 1846. XCIII. 201.

Schwerdtfeger *) fand bei der mikroskopischen Untersuchung des Stärkmehls vom Taumelloch, dass dasselbe ungefähr $\frac{1}{3}$ so gross wie das des Weizens sei, kreisrund, mit mittelmässig starkem Rande und heller stark durchscheinender Fläche ohne Zeichnungen. Meine Beobachtungen stimmen damit überein.

Ferner hat Ramdehr **) einige Versuche mit dem Samen des Taumellochs angestellt, ohne jedoch dabei auf den eigentlichen Kern der Sache, den giftigen Stoff desselben, einzugehen. Ich will seine Beobachtungen hier kurz anschliessen.

10 Loliumkörner (mit Kronspelze und Granne versehen) wogen im lufttrockenen Zustande 0.10 Grm. = 1.6 Gran.

100 Gewichtstheile Samen enthielten

	lufttrocken	bei 100° getrocknet
Wasser	10.90	—
Cellulose	8.80	9.87
Stärkmehl.	26.00	29.30
Sonstige stickstofffreie Materien	45.06	50.46
Stickstoffhaltige Materien . .	7.00	7.85
Asche	2.24	2.52
	<hr/>	<hr/>
	100.00	100.00

Der Stickstoffgehalt der bei 100° getrockneten Samen betrug 1.232, der Schwefelgehalt 0.08 Procent.

In 100 Gewichtstheilen der Asche finden sich

Kali	27.87
Natron	3.14
Kalk	5.79
Magnesia	8.91
Thonerde und phosphorsaures Eisenoxyd	2.81
Chlornatrium	0.23
Mangan	Spur
Schwefelsäure	0.23
Phosphorsäure	17.30

*) Jahrb. f. prakt. Pharm. 1853. XXVI. 1.

**) Zeitschr. f. Pharm. 1856. VIII. 51.

Kieselsäure	28·51
Kohle und Sand	4·25
Kohlensäure	1·03

100·07

Die nächste Veranlassung zu den nachfolgenden Versuchen gab die Prüfung eines giftigen Roggenmehles, in welchem gegen 20 Procent Taumelloch enthalten waren, und worüber ich Bd. I. S. 196 meiner Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie ausführlich Bericht erstattet habe. Was mir damals von dem Taumelloch (welchen ich der Gefälligkeit des Herrn Medizinalrathes Bley verdankte) übrig geblieben war, beschloss ich sogleich zu dem Zwecke anzuwenden, ob es mir denn nicht gelingen würde, den giftigen Bestandtheil dieses Samens rein darzustellen, um seine Natur genauer kennen zu lernen. Meine Bemühungen erwiesen sich lange Zeit hindurch fruchtlos, so dass ich schon an der Lösung der gestellten Aufgabe verzweifelte, bis endlich auf den dunklen Pfad ein Sonnenblick fiel, welcher das weitere Vordringen möglich machte und zur Erreichung des Zieles verhalf. Ich könnte nun allerdings hier sogleich mit dem Zeitpunkte beginnen, wo ich den rechten Weg gefunden hatte; allein ich muss den freundlichen Leser schon ersuchen, mich zuvor auch auf meinen Irrfahrten zu begleiten, wenn diese Begleitung auch keinen anderen Zweck hat, als ihm die Klippen zu zeigen, denen der Chemiker bei seinen Wanderungen durch unerforschte Gebiete der Wissenschaft zuweilen ausgesetzt ist.

1. 2000 Gran möglichst fein gestossenen Taumellochsamens wurden mit 12 Unzen Alkohol von 0·825 mehrere Tage lang warm digerirt, dann kolirt und der Rückstand wiederholt mit Alkohol nachgewaschen. Die filtrirte Tinktur war grünlichgelb. Den grössten Theil des Alkohols entfernte man daraus durch Destillation, den Rest durch gelindes Erwärmen des Retorteninhaltes in einer Porzellanschale, worauf eine grünlichbraune, ölig-weichharzige Masse zurückblieb, welche mit Wasser behandelt wurde.

Die von der öligharzigen Masse zuerst abfiltrirte wässrige Flüssigkeit war dunkelgelb, roch und schmeckte widrig bitter wie Aloë, reagirte stark sauer und lieferte durch Verdunsten ein braungelbes Extract.

Beim weiteren Behandeln der öligharzigen Masse mit Wasser nahm dieses eine sehr trübe Beschaffenheit an und liess sich nicht mehr filtri-

ren, wesshalb es wieder auf die Masse zurückgegossen, mit dieser eingedampft und gleichzeitig eine Portion Kalkhydrat zugesetzt wurde, um das Harz und Fett zu binden. Letzteres gelang auch, denn nun lief das mit der Masse in Berührung gestandene Wasser leicht und klar durch's Filter. Das Filtrat befreite man zunächst von dem darin aufgelösten freien Kalke durch kohlen-saures Ammoniak, dann durch Abdampfen von dem überschüssig zugesetzten kohlen-sauren Ammoniak; es reagirte nun wieder sauer und Bleizucker brachte darin einen erd-farbigen flockigen Niederschlag hervor, welcher nach dem Auswaschen mit Wasser, Zersetzen mit Schwefelwasserstoff und Eindampfen der von Schwefelblei abfiltrirten Flüssigkeit einen geringen hellerd-farbigen Rückstand lieferte, der sauer reagirte, aber nur sehr wenig bitter schmeckte.

Die von dem durch Bleizucker entstandenen Niederschlage getrennte Flüssigkeit liess auf Zusatz von Bleiessig einen weit geringeren gelblich-weissen Niederschlag fallen, der, wie die damit vorgenommene Zerlegung mittelst Schwefelwasserstoffs zeigte, ebenfalls kaum etwas Bitteres enthielt.

Die von diesem gelblichweissen Niederschlage geschiedene Flüssigkeit war farblos, man befreite sie durch Fällen mit kohlen-saurem Ammoniak von dem überschüssig darin enthaltenen Bleioxyde und liess sie langsam verdunsten. Es hinterblieb ein braunes, sehr bitteres, mutterkornartig riechendes, stark sauer reagirendes Extrakt, welches wiederholt mit absolutem Alkohol geschüttelt wurde. Die alkoholischen Auszüge lieferten ein braunes, höchst charakteristisch loliumartig bitter schmeckendes Extrakt.

Das mit Alkohol behandelte Samenpulver macerirte man eine Woche lang mit kaltem Wasser. Das nun abfiltrirte Wasser hatte eine blassgelbliche Farbe und hinterliess beim Abdampfen eine braungelbe, gummige Masse, welche mässig und rein bitter schmeckte, an Alkohol das Bittere abgab und nach dieser Behandlung sich als ein mildes Dextringummi verhielt.

2. 600 Gran gepulverten Taumellochsamens wurden eine Woche lang mit Aether in Berührung gelassen. Der filtrirte ätherische Auszug besass eine grünlichgelbe Farbe. Nach der Entfernung des Aethers blieben nur $3\frac{1}{2}$ Gran Rückstand von dunkel olivengrüner Farbe und Salbenconsistenz, den man mit Wasser warm behandelte.

Der filtrirte wässerige Auszug war farblos klar, schmeckte bitter und reagirte spurweise sauer. Beim Eindampfen färbte er sich schmutziggelblich, roch dabei unangenehm bitter, fast wie Aloë, betäubend und hinterliess einen schmutziggelben, firnissartigen Rückstand, der beim Stehen an der Luft wieder feucht und schmierig wurde.

Der von der einmaligen Behandlung des ätherischen Extraktes mit Wasser zurückgebliebene salbenartige Körper schmeckte und roch bitter und selbst dann noch, als er wiederholt mit warmem Wasser behandelt worden war.

Das mit Aether digerirte Samenpulver unterwarf man hierauf der Digestion mit Alkohol von 0·825. Der Auszug war weingelb und lieferte durch Eindampfen $6\frac{2}{3}$ Gran eines gelbbraunen, äusserst widrig bitter schmeckenden Extraktes, welches beim Behandeln mit Wasser eine trübe lehmfarbige Flüssigkeit lieferte, welche weder durch Filtriren, noch durch ruhiges Stehen klar zu bekommen war. Ich fällte sie daher unmittelbar mit Bleiessig, beseitigte den erzeugten Niederschlag, leitete in das klare, fast farblose Filtrat Schwefelwasserstoffgas, um das überschüssig zugesetzte Blei zu entfernen, filtrirte das Schwefelblei ab und dampfte ein. Es blieb ein blassgelbes Extrakt von höchst widrigem, faulem Fleische fast ähnlichem Geruche und widrig bitterem Geschmacke zurück. Nach monatelangem Stehen war darin keine sichtliche Veränderung zu bemerken.

Das mit Aether und Alkohol extrahirte Pulver färbte Wasser, welches damit einige Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur in Berührung stand, gelbbraun und ertheilte ihm zugleich noch einen schwach bitteren Geschmack.

3. 200 Gran gepulverten Taumellochsamens übergoss man (zur Winterszeit) mit so viel Wasser, dass sie eben damit bedeckt waren, und liess das Ganze unter fleissigem Umrühren in der Kälte (die zwischen $+4^{\circ}$ bis $+10^{\circ}$ C. wechselte) stehen. Schon nach Verlauf einer Stunde besass das Wasser eine schwach saure Reaktion. Nach 5 Tagen wurde kolirt und gepresst. Die Flüssigkeit war graugelblich, reagirte stark sauer, schmeckte rein und stark bitter und setzte viel Amylum ab. Beim Filtriren erschienen die einzelnen ablaufenden Tropfen klar, das vereinigte Filtrat aber trübe; als es indessen zum Kochen erhitzt wurde, schied es ziemlich viel koagulirtes Eiweiss aus und war nun ganz klar, weingelb.

30 Einen Theil der klaren, weingelben Flüssigkeit digerirte man einen

Tag lang in der Wärme mit Zinkoxydhydrat. Die vom Bodensatze abfiltrirte Flüssigkeit reagirte noch sauer; sie wurde bis zum Extrakte eingedampft, dieses mit starkem Alkohol behandelt, der geistige Auszug zur Verjagung des Alkohols eingengt und der Abdampfückstand wieder in Wasser gelöst. Diese wässerige Lösung war weingelb, reagirte sauer, schmeckte äusserst bitter, wurde durch Ammoniak nicht verändert, aber auf dann folgenden Zusatz von Ammoniumsulphid weissflockig getrübt, enthielt also Zinkoxyd.

Der Rest der vom koagulirten Eiweiss getrennten weingelben Flüssigkeit wurde mit reinem Bleioxyd angerieben und in Digestion gestellt. Sie verlor dadurch ihre saure Reaktion gänzlich. Man setzte nun noch Kohlenpulver hinzu, trocknete langsam ein, rieb die schwarze Masse fein, zog sie mit starkem Alkohol in der Wärme aus, destillirte von der gelblichen Tinktur den Alkohol ab, setzte zu der rückständigen Flüssigkeit Wasser und erhitzte abermals, um den Rest des Alkohols zu verjagen. Die nunmehrige Flüssigkeit, welche höchst widrig bitter schmeckte und nicht merklich sauer reagirte, gerieth nach Zusatz von Bierhefe bald in lebhaft Gährung. Nach Beendigung derselben filtrirte man und dampfte ein; es blieb ein braunes Extrakt, welches bei längerem Stehen keine Ausscheidung wahrnehmen liess. Als man das Extrakt wieder in Wasser löste und die Lösung mit gereinigter Thierkohle schüttelte, verlor sie zwar ihre Farbe nicht merklich, wohl aber einen bedeutenden Theil ihrer Bitterkeit. Die ausgewaschene und getrocknete Kohle färbte damit digerirten Alkohol weingelb und ertheilte ihm auch einen bitteren Geschmack; aber diese Tinktur hinterliess beim Verdunsten nichts als ein gelbbraunes Extrakt.

4. 700 Gran gepulverten Taumellochsamens stellte man mit Alkohol von 0·840 8 Tage lang in warme Digestion, filtrirte dann, engte den Auszug zur Consistenz eines Syrups ein and behandelte denselben mit Wasser, wobei ein braunes, geschmackloses Weichharz ungelöst blieb. Die wässerige Flüssigkeit war grau trübe, liess sich nicht klar filtriren, auch durch Stehenlassen nicht klären, reagirte sauer und schmeckte widrig bitter, kratzend. Sie wurde durch Bleizucker im Ueberschuss gefällt.

Der durch Bleizucker erzeugte Niederschlag wurde nach dem Waschen mit Wasser mit Essigsäure geschüttelt, wobei er sich zum Theil auflöste, d essigsäure Auszug mit Ammoniak gefällt, der dadurch ent-

standene grünlichgelbe Niederschlag gewaschen, in Wasser vertheilt und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Die vom Schwefelblei und überschüssigem Schwefelwasserstoff befreite Flüssigkeit war fast farblos, geruch- und geschmacklos, neutral, und hinterliess beim Eindampfen einen geringen, schmutzigbraunen glänzenden Rückstand, der nicht bemerkenswerth, namentlich gar nicht bitter schmeckte.

In die von dem durch Bleizucker erzeugten Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde Schwefelwasserstoff geleitet und das Schwefelblei abfiltrirt. Das Filtrat war weingelb, roch specifisch nach *Lolium*, schmeckte bitter und erlitt durch Alkalien keine Trübung, beim Verdunsten hinterliess es einen gelben Syrup, der sehr widrig bitter roch und schmeckte und mit der Zeit eine Art gelatinöser Masse ausschied. Das Ganze betrug aber so wenig (etwa 30 Gran), dass eine weitere Behandlung dieses Extraktes unterbleiben musste.

Mein Vorrath an Taumellochsamen war nun erschöpft; ich beschloss daher, die nächste Ernte abzuwarten, um die Arbeit mit neu gesammeltem Materiale fortsetzen zu können. Die bisherigen Versuche hatten mich zwar noch keineswegs befriedigt, aber doch so viel gelehrt, dass der giftige Bitterstoff weder zu den Säuren, noch zu den Basen, sondern zu den sog. indifferenten Stoffen gehört, mit Blei- und Zinkoxyd keine Verbindung eingeht und dem Samen durch Weingeist, wie auch durch Wasser vollständig, durch Aether aber nur sehr unvollständig entzogen werden kann.

Leider scheiterten lange Zeit alle Bemühungen, mir eine neue, grössere Quantität Samen zu verschaffen. Ich musste die Arbeit wieder Jahre lang liegen lassen und inzwischen erschien abermals eine Untersuchung, nämlich von H. Ludwig und L. Stahl *), die aber auch nur eine provisorische war und unvollendet geblieben ist. Die Verf. fanden in dem reifen Samen des Taumellochs, ausser den gewöhnlichen Bestandtheilen der Cerealien (Cellulose, Stärkmehl, Eiweisskörper)

ein geschmackloses, neutrales, gelblichweises Fett;

eine ölige Säure, durch Bleiessig aus weingeistiger Lösung fällbar;

ein braunes, öliges, kratzendes Fett;

eine gelbe, kratzend und bitter schmeckende, ölige Masse, welche

*) Archiv der Pharm. 1864. CXIX. 55.

durch Verseifung einen eigenthümlich ranzig riechenden, weissen, mit Wasserdämpfen flüchtigen Körper lieferte;

einen in Wasser, Weingeist und Aetherweingeist löslichen, gelben, amorphen Bitterstoff, durch verdünnte Säuren in der Siedhitze in Zucker und flüchtige Säuren zerfallend;

syrupartigen Zucker;

eine eisengrünende Gerbsäure, durch Leim fällbar, Silberlösung und nach dem Kochen mit Säuren auch alkalische Kupferlösung reducirend;

eine rein sauer schmeckende, durch Bleiessig fällbare, der Metapektinsäure ähnliche und wie diese alkalische Kupferlösung reducirende Säure.

Als die wirksamen Bestandtheile des Taumellochs betrachten die Verfasser die kratzend schmeckenden Oele und den als Glykosid sich verhaltenden Bitterstoff.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Glycerolatum Kalii iodati. Die vielen Mängel, welche der Jodkaliumsälbe anhaften, lassen sich bekanntlich nicht dadurch beseitigen, dass man statt Schweineschmalz die unter dem Namen Unguentum Glycerini oder Glycerinum Amyli bekannte Mischung als Excipiens benutzt. Zweckmässiger ist in dieser Beziehung das in die ungarische Pharmacopoe aufgenommene Unguentum Glycerini cum Sapone, auf dessen Verwendung zur Jodsalbenbereitung bereits vor einigen Jahren Thirault hinwies. Als die beste Formel für ein solches Glycerolatum Kalii iodati empfiehlt Barberes das Folgende: Kalii iodati 10,0, Glycerinum purum 100,0. Man pulvert in einem geräumigen Porzellanmörser das Jodkalium und löst es in einer genügenden Menge Glycerin auf. Man löst die Seife im Marienbade in dem übrigen Glycerin und schüttet die letztere Lösung warm und auf einmal in den die Jodkaliumlösung enthaltenden Mörser, wobei man schnell und ununterbrochen bis zum Erkalten umrührt. Das so erhaltene Glycerolat bildet eine rein weisse homogene Masse, welche bei der Wärme der Hand flüssig wird und sich in verschlossenen Gefässen von Porzellan oder schwarzem Glas aufbewahren lässt. Chemische

Zersetzung findet nicht statt, und ebenso wenig resultirt aus der Anwendung Irritation der Haut, auch wird die Wäsche dadurch nicht benachtheiligt.

(Pharm. Ztg.).

Bromkalium gegen Strychnin-Vergiftung; von *Dr. Spear*.

Ein 26 Jahre alter Bauer nahm in einem Anfalle von Irrsinn um 5 Uhr Morgens gegen 12 Gran Strychnin. Dr. S. erschien $\frac{1}{2}$ Stunde nach der That, fand schon alle Symptome einer Strychnin-Vergiftung ausgesprochen und verordnete sofort ein Brechmittel (Senf mit Ipecacuanha), welches sich auch nach 10 Minuten wirksam erwies. Patient erbrach gegen 2 Seidel der eingenommenen Flüssigkeit, die Krämpfe dauerten jedoch an und S. verabreichte 20 Gran Bromkalium. Patient glich jetzt einem Sterbenden, war von profusen Schweissen bedeckt und erhielt nach Ablauf einer Viertelstunde weitere 15 Gran; welche Gabe fortlaufend gegeben wurde, bis 100 Gran Bromkalium verabreicht waren. Die Krämpfe hatten jetzt gänzlich aufgehört, doch erhielt Patient noch alle 2 Stunden je 15 Gran Bromkalium und zwar bis zum nächsten Tage, wo derselbe nur mehr über ein Gefühl von Mattigkeit klagte. Die Besserung hielt an und der Kranke war bald ganz hergestellt.

(N. York. Medic. Rec.).

Ueber Santoninvergiftung und deren Therapie; von *Cand.*

med. Becker. Fast alljährlich gelangt ein Fall von Vergiftung durch Santonin in die Oeffentlichkeit und da eine zuverlässige Therapie darüber noch nicht vorliegt, so hat Verf. Thierversuche mit santonsaurem Natron angestellt, die folgendes ergaben: Verf. versuchte zuerst Inhalationen von Amylnitrit, da möglicherweise ein von dem Santonin bewirkter Gefässkrampf des Gehirns die Krämpfe bedingen konnte. Die Wirkung war aber gleich Null. Ebensowenig wurden sie durch starke Morphininjectionen alterirt; Chloralhydrat dagegen, vor der Vergiftung mit Santonin bis zum tiefen Schlaf gegeben, liess die Krämpfe nicht aufkommen nach Dosen, die unzweifelhaft stark spastisch wirken mussten.

Sehr prompt wirken Inhalationen von Chloroform. Inhalationen von Aether unterdrücken die Anfälle ganz, wenn man beim ersten Zucken der Augenlider und Ohren damit vorgeht; sie kürzen, in einem spätern Stadium begonnen, dieselben um die Hälfte der Zeit ab, und lassen sie garnicht aufkommen, wenn man das Thier in einem leichten Aether-

schlafte hält. Ein gleichwerthiges Controlthier mit der nämlichen Menge Santonin vergiftet, geht in 3—4 Stunden zu Grunde. Das behandelte Thier erholt sich binnen einigen Tagen vollkommen. Die künstliche Athmung vermittelt Tracheotomie und Blasebalg wirkt zwar mindernd auf Zahl und Intensität der Anfälle, aber nicht so coupirend wie die genannten Hypnotica.

Aus mehrfachen Gründen ist es wahrscheinlich, dass auch beim Menschen die nämliche Medication anwendbar ist. Gegebenen Falles würde man also bis zur Beschaffung des Aethers den Thorax rhythmisch comprimiren und nach Abwendung der Hauptgefahr Chloral verordnen in vorsichtiger Gabe. Zur Entfernung des Giftes Laxantien und viel Getränk.

(Med. Cbl.).

Ueber die **Lokalisation des Arseniks**; von *Scolosuboff*. Sowohl bei langsamen als auch raschen Vergiftungen häuft sich das Arsenik hauptsächlich im Gehirn, im Rückenmark und in den Nerven an. Die Leber enthält bedeutend weniger und die Muskeln noch geringere Mengen. Bei einem Hunde, der während 34 Tagen von 0,005 bis 0,150 Grm. zunehmende Dosen arseniger Säure täglich absorbirt hatte, wurden in 100 Grm. der frischen Organe folgende Arsenikmengen gefunden:

100 Grm. Muskelfleisch	0,00025 Grm.
100 » Leber	0,00271 »
100 » Gehirn	0,00885 »
100 » Rückenmark	0,00932 »

Die Zahlen stehen unter einander im Verhältniss

$$1 : 10,8 : 36,5 : 37,3.$$

Die Localisation des Arsenik im Gehirn, welche auch bei raschen Vergiftungen sehr deutlich ist, bietet vom chemisch-gerichtlichen Standpunkte aus einige Wichtigkeit dar.

(B. d. d. chem. Ges.).

Ueber Paullinia- oder Guarana-Elixir; von *Kenedy*. Guarana, welches aus der *Paullinia sorbilis* bereitet wird, soll seinen Namen von den «Guaranis» herleiten, einem Volksstamm, der die *Paullinia* als Corrigens seiner vegetabilischen Diät benutzt. Es ist in den letzten Jahren und zwar als Kopfschmerzmittel zu ziemlichem Ansehen gekommen, doch beschränkt sich diese Reputation auf wenige Plätze und giebt es viele Apo-

theker und Aerzte, die das Mittel nur dem Namen nach kennen. In Wahrheit wirkt die Paullinia als ein Nervinum in Folge der grossen Quantitäten Coffeins, die es enthält. Dr. Stenhouse fand darin 5,09% Coffein, während Caffee 1%, guter schwarzer Thee 2,13% und Paraguay-Thee 1,2% davon enthält. Die Vorschrift zu einem guten Paullinia-Elixir ist die folgende: 4 Unzen Paullinia werde fein pulverisirt und in einen Percolator mit einem Gemisch aus 5 $\frac{1}{2}$ Unzen Alcohol, 6 Unzen Wasser und 4 Unzen reinen Glycerin übergossen, der Auszug durch Zusatz von verdünntem Alcolol auf 15 $\frac{1}{2}$ Unzen gebracht und diesen eine Auflösung von 8 Th. Tinct. Aurant. und 1 Th. Ol. Cinnam. Ceyl. zugesetzt. Das Präparat ist dunkelbraun gefärbt und von angenehmen Geschmack; ein Theelöffel voll enthält die wirksamen Bestandtheile von 15 Gran Paullinia.

(Amer. Journ. of. Pharm.).

Modification der Gallenfarbstoffprobe; von *Fleischl.* Die ursprünglich von Gmelin herrührende Reaction auf Gallenfarbstoffe wird jetzt allgemein in der Weise ausgeführt, dass man statt untersalpetersäurehaltiger Salpetersäure reine, ausgekochte Salpetersäure zusetzt, die Flüssigkeiten mischt und dann auf den Boden des Probirgläschens vorsichtig eine Schicht concentrirter Schwefelsäure fliessen lässt (Brücke'sche Modification). So angestellt ist die Reaction deshalb besser, weil sie nicht gleichzeitig in der ganzen Flüssigkeit auftritt und nicht so rasch wieder verschwindet, sondern sich ganz allmählig von der Grenzschicht der beiden Flüssigkeiten nach oben fortpflanzt. Das sehr grosse specifische Gewicht der Schwefelsäure macht, dass sich die Flüssigkeiten viel langsamer mischen und man alle Farben, die sonst nach einander auftreten, gleichzeitig übereinander stehen sieht.

Man kann sich das jedesmal unmittelbar vor der Reaction auszuführende Auskochen der Salpetersäure ersparen, ohne einen der Vortheile, welche die Brücke'sche Methode bietet, zu verlieren, wenn man auf die Anwendung freier Salpetersäure verzichtet und der zu untersuchenden Flüssigkeit statt ihrer eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Natron (Chilialpeter) zumischt. Das Salz wirkt auf die Gallenfarbstoffe garnicht ein und man hat alle Musse, die concentrirte Schwefelsäure auf den Boden der Eprouvette nachfliessen zu lassen. Die Reaction tritt hier noch weniger stürmisch ein, als bei reiner Salpetersäure, verläuft noch

langsamer, besitzt grössere Empfindlichkeit und hält sich leicht $\frac{1}{2}$ Stunde und länger.

(Cblt. f. med. Wissensch.)

Zur Bestimmung des Schmelzpunktes; von *Riccard*. Das gewöhnliche Verfahren der Schmelzpunktbestimmung, welches darin besteht, dass man die Capillarröhre, in welcher die Substanz sich befindet, an ein Thermometer befestigt und in ein Wasser-, Oel- oder Paraffinbad taucht, und den Augenblick beobachtet, wo die Masse, welche im festen Zustande undurchsichtig war, eben durchsichtig wird, bietet den grossen Nachtheil, auf einer blossen Nüanceänderung zu beruhen. In einem klaren Wasserbad, bei günstigem Lichte und mit guten Augen beobachtet, ist dieser Augenblick der Farbenänderung für die meisten Substanzen sehr scharf. Liegt hingegen der Schmelzpunkt sehr hoch, ist das Paraffinbad durch wiederholten Gebrauch gefärbt und trübe, ist das Auge durch das gleichzeitige Anstarren des Quecksilberfadens und der Substanz schon ermüdet, nimmt ferner die Substanz vor dem Schmelzen eine durchschimmernde Beschaffenheit oder eine dunkle Farbe an, so sind in ungünstigen Fällen Beobachtungsfehler von $10-20^{\circ}$ keine Unmöglichkeit. Es kann deshalb zuweilen erwünscht sein, das gewöhnliche Criterium des Schmelzens, nämlich das Durchsichtigwerden, durch ein anderes weit sichtbarereres Indiz zu ersetzen, nämlich durch eine rasche Bewegung.

Eine gewöhnliche Glasröhre wird 2—3 Ctm. vor ihrem Ende trichterförmig verengt, weiter unten capillarisch ausgezogen und an dieser Stelle Uförmig gebogen. Man bringt etwas von der Substanz durch den weiten Schenkel hinein, erhitzt sie zum Schmelzen, so dass sich unten an der Biegung, da wo die Röhre anfängt capillar zu werden, ein kleiner Propfen bildet; dann schmilzt man den weiten Schenkel an der vorher verengten Stelle zu und lässt den dünnen langen Schenkel offen. Ueber der Substanz befindet sich nun ein grosser Luftbehälter. Man befestigt mit einem Kautschuckring die Capillarröhre an's Thermometer, so dass die Substanz in die Mitte der Thermometerkugel, der Luftbehälter unter das Niveau des Paraffinbades zu stehen kommt, und erhitzt das Bad im Becherglase unter Umrühren. In dem Augenblick, wo die Substanz schmilzt, wird sie durch die zusammengedrückte Luft des Behälters mit Kraft in die Capillarröhre hinaufgeschneilt. Die Bewegung ist so plötzlich, dass die Beobachtung an Schärfe nichts zu wünschen übrig lässt. Es ist

nicht zu befürchten, dass dieses durch Erweichen der Substanz vor dem eigentlichen Schmelzen geschieht, weil an dieser Stelle die Röhre conisch ist und der Propfen durch den Druck nur fester hineingepresst wird; eher ist zu erwarten, dass das Steigen erst nach vollständig erfolgtem Schmelzen eintritt; darum fallen die Resultate eine Kleinigkeit zu hoch aus, wenn man zu viel Substanz und eine zu weite Capillarröhre nimmt. Es ist durchaus nothwendig, dass die Substanz in ihrer ganzen Masse auf einmal schmilzt. Der einzige Fall, wo dieses Verfahren nicht ohne Weiteres anwendbar ist, zeigt sich bei denjenigen Substanzen, welche beim Erstarren sich stark zusammenziehen: der Verschluss der Capillarröhre ist alsdann undicht und die Luft des Behälters kann sich ungehindert ausdehnen; beim Schmelzen tritt nur unbedeutende Steigung ein. Sollte man diese Gefahr befürchten, so würde ein Tröpfchen Quecksilber im weiten Schenkel derselben gänzlich vorbeugen.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

Auffindung von Methylalkohol in Aethylalkohol; von *Ricke u. Bardy*. Das Verfahren gründet sich auf die bekannte Thatsache, dass Methylanilin durch Oxydation einen schön violetten Farbstoff liefert, während Aethylanilin ein ähnliches Verhalten nicht zeigt. Man behandelt 10 CC. des fraglichen Alkohols mit 15 Grm. Jod. und 2 Grm. amorphen Phosphor, destillirt sogleich und fängt das Produkt in 30—40 CC. Wasser auf. Das gebildete Jodid wird von dem Wasser getrennt und in ein Kölbchen zu 6 CC. Anilin gebracht. Die Reaction beginnt sogleich, zuletzt muss sie jedoch unter Beihülfe der Wärme zu Ende geführt werden. Aus dem Reactionsproduct werden die gebildeten Alkaloide durch ein Alkali in Freiheit gesetzt, und darauf 1 CC. nach der Methode von Lauth durch ein Gemenge von Chlornatrium, Kupferniträt und Quarzsand oxydirt; die Oxydation erfordert ungefähr 10 Stunden, wenn man auf 90° erhitzt. Das Produkt wird mit warmem Alkohol ausgezogen und die Flüssigkeit auf 100 CC. verdünnt. Reiner Aethylalkohol liefert auf diese Weise eine röthliche, holzfarbene Flüssigkeit; enthielt der Alkohol jedoch nur 1 pCt. Methylalkohol, so besitzt die Lösung einen entschieden violetten Ton. Der Gehalt an Methylalkohol kann durch colorimetrische Versuche (durch Vergleichung mit Lösungen von bekanntem Gehalte) oder durch vergleichende Färbeversuche bestimmt werden.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

Tabelle, zur Erkennung verschiedener Fasern in Geweben und Fäden.

V o n P i n c h o n .

Man behandelt mit Kali oder Natronlauge { Ein Theil löst sich auf und die Faser wird angegriffen	Es löst sich alles auf	Chlorzink löst in der Kälte alles auf	{ die alkalische Lösung wird auf Zusatz eines Bleisalzes schwarz.	Seide		
		Chlorzink wirkt theilweise oder gar nicht lösend	{ Theilweise löslich.	{ der lösliche Theil wird durch ein Bleisalz nicht schwarz,	{ Seiden u. Wolle.	
		Chlorzink löst nichts	{ Unlöslich	{ schwärzt sich durch Bleisalz.	{ Wolle.	
		Chlorzink löst nichts	{ Chlorwasser, dann Ammoniak färben die Faser roth	{ die Faser wird durch Salpetersäure roth.	{ Phormium.	
		Chlorzink löst nichts	{ Chlorwasser, dann Ammoniak färben nicht	{ die Faser färbt sich durch eine weingeistige Lösung von Fuchsin (1: 20) und diese Färbung lässt sich nicht auswaschen. Kalilauge färbt die Faser gelb	{ Jod und Schwefelsäure färben gelb	{ Hanf.
		Chlorzink löst nichts	{ Chlorwasser, dann Ammoniak färben nicht	{ die Faser färbt sich durch eine weingeistige Lösung von Fuchsin (1: 20) und diese Färbung lässt sich nicht auswaschen. Kalilauge färbt die Faser gelb	{ Jod und Schwefelsäure färben blau	{ Leinen.
		Chlorzink löst nichts	{ Chlorwasser, dann Ammoniak färben nicht	{ die Faser färbt sich durch eine weingeistige Lösung von Fuchsin (1: 20) und diese Färbung lässt sich nicht auswaschen. Kalilauge färbt die Faser gelb	{ die Färbung mit Fuchsin lässt sich auswaschen. Kalilauge färbt die Faser nicht gelb.	{ Baumwolle.
		Chlorzink löst partiell	{ Ein Theil schwärzt sich durch Bleisalz	{ Kalilauge löst die in Chlorzink unlöslichen Fasern theilweise; die dieser zweiten Behandlung widerstehenden Fasern lösen sich in Kupferoxyd-Ammoniak	{ Wolle, Seide und Baumwolle.	
		Chlorzink löst partiell	{ Bleisalz wirkt nichtschwärend	{ Pikrinsäure färbt theilweise gelb; der andere Theil bleibt weiss.	{ Seide und Baumwolle	
		Chlorzink löst nichts	{ Chlorzink löst nichts	{ Salpetersäure färbt theilweise; der andere Theil bleibt weiss.	{ Baumwolle und Leinen.	

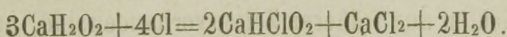
Bromoform als Anästheticum. Das Bromoform, wie es Rabuteau durch Einwirkung eines Alkalis auf das Bromal erhielt, stellt in reinem Zustand eine klare, sehr schwere und angenehm riechende Flüssigkeit dar. Durch Jod, welches sich in ihm löst, färbt es sich carminroth. Die Wirkungsweise des Bromoforms ist ganz analog der des Chloroforms. Inhalationen des ersteren versetzten die Versuchsthiere nach einem anfänglichen Excitationsstadium in tiefen Schlaf, mit vollständiger Anästhesie, Erschlaffung der Musculatur und Dilatation der Pupille. Das Erwachen aus der Narcose erfolgte ziemlich schnell, selbst wenn die Inhalationen durch längere Zeit ($\frac{1}{2}$ Stunde) hindurch fortgesetzt worden waren. — Rabuteau hofft, dass das Bromoform bald neben dem Chloroform als Anästheticum Verbreitung finden wird.

(Centrabl. f. Chir.).

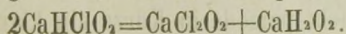
Vorteilhafte Gewinnung der Pikrinsäure; von *G. C. Wittstein*. Das unter dem Namen Acaroidharz oder gelbe Harz bekannte, von *Xanthorrhoea arborea* stammende Harz eignet sich nach einem Versuche, den Verf. durch Wolfsleben ausführen liess, vorteilhaft zur Darstellung von Pikrinsäure. Durch Behandlung desselben mit Salpetersäure wurde ein krystallinches Produkt erhalten, welches aus Pikrinsäure, gemengt mit einzelnen Oxalsäurekrystallen, bestand. Nach Entfernung der letzteren und Umkrystallisiren ergab sich eine Ausbeute von 50 Proc. Pikrinsäure von dem in Arbeit genommenen Harze.

(Polyt. Journ.).

Constitution des Chlorkalks; von *Stahlschmidt*. Verf. hat nach vielen Versuchen die Ansicht gewonnen, dass der Chlorkalk sich nach folgender Formel bildet:



Derselbe ist danach ein Kalkhydrat, in welchem ein Atom Wasserstoff durch Chlor vertreten ist. Kommt er mit Wasser in Berührung, so zersetzt die Verbindung CaHClO sich in CaCl_2O und CaH_2O_2 :



Dadurch erklärt sich denn einfach das Auftreten des Kalkhydrates und eben so die Thatsache, warum dieses scheinbar in dem Chlorkalke befindliche freie Kalkhydrat durch fernere Einwirkung von Chlor nicht wieder in Chlorkalk überzuführen ist.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

III. LITERATUR UND KRITIK.

Grundzüge der Geschichte der Pharmacie und derjenigen Zweige der Naturwissenschaft, auf welschen sie basirt. In zwei Abtheilungen. Erste Abth. Die Perioden der Geschichte der Pharmacie. Zweite Abth. Lebensbeschreibung der Förderer derselben. Von Carl Frederking, Mag. d. Pharmacie honoris causa etc. etc. Göttingen, Vandenhoeck u. Ruprecht's Verlag. 1874.

Das Ziel, welches Verf. durch Herausgabe vorliegenden Werkes erreichen möchte, ist, wie derselbe in der Vorrede bemerkt, erstens, die « jungen Fachgenossen zu fleissigem Studium anzuregen » und zweitens « den Aerzten und dem Publikum einen richtigen Begriff von dem pharm. Stande beizubringen ». In diesen seinen « Grundzügen etc. » will Verf. nur die Hauptperioden der Pharmacie dem Leser vorführen, nicht aber eine vollständige Geschichte der Pharmacie als Wissenschaft, und der socialen Verhältnisse derselben, geben. Von diesem Gesichtspunkte muss bei Beurtheilung des Werkes ausgegangen werden. Wir dürfen demgemäss die geschichtliche Entwicklung der Pharmacie nur in allgemeinen Umrissen gezeichnet erwarten, müssen aber verlangen, dass das, wenn auch noch so skizzenhaft, von einem möglichst objectiven Standpunkt aus geschieht, wobei, wie es ja selbstverständlich ist, der Pharmacie der Vorrang eingeräumt wird, die übrigen Naturwissenschaften dagegen, so gross ihr Einfluss auf erstere auch gewesen sein mag, bei der Besprechung erst in zweiter Reihe Berücksichtigung finden sollen. In diesem Sinne aufgefasst, ist die Geschichtsschreibung der Pharmacie keine leichte Aufgabe, weil einerseits nur mangelhafte historische Nachrichten aus früheren Zeiten vorhanden sind, andererseits namentlich die Medizin und Chemie die Pharmacie in wissenschaftlicher und socialer Beziehung sehr bedeutend beeinflusst haben, so dass es gründlicher Studien bedarf, um von dem jeweiligen Stande der Pharmacie in einer gegebenen Geschichtsperiode in Kürze ein klares und richtiges Bild entwerfen zu können.

Nach dieser kurzen Andeutung der Grundsätze, nach welchen eine Geschichte der Pharmacie, resp. die Grundzüge derselben zu verfassen wären, und der Schwierigkeiten, welche sich dem Unternehmen entgegen stellen, gehen wir auf den Inhalt des vorliegenden Werkes näher ein. Die

erste Abtheilung desselben enthält die «allgemeine Geschichte der Pharmacie und Naturwissenschaft, insofern sie für die Pharmacie von Interesse war»; sie ist in 12 Perioden eingetheilt, und zwar: I. Periode: Die Pharmacie als Zweig der Medicin, wird von den Aerzten ausgeübt. II Per.: Zeitalter des Galen, Trennung der Medicin und Pharmacie vom 2. bis 7. Jahrhundert n. Chr. III. Per.: Das Zeitalter der Araber. 7. bis 12. Jahrhundert. IV. Per.: Gründung der ersten Apotheke in Italien bis zum Zeitalter der Jatrochemie vom 12. bis 15. Jahrh. V. Per.: Das Zeitalter der Jatrochemie oder medicin. Chemie vom 15. bis 17. Jahrh. VI. Per.: Zeitraum der Phlogistontheorie VII. Per.: Zeitraum von Linnés Reformation in der Naturgeschichte, namentlich in der Botanik. 18. Jahrh. VIII. Per.: Zeitraum der antiphlogistischen Chemie. IX. Per.: Zeitraum der Stoechiometrie und Electrochemie. X. Per.: Die Entwicklung der Lehre von der Isomorphie und die Entdeckung der in den Pflanzen fertig gebildeten organischen Basen. XI. Per.: Die Neugestaltung der organischen Chemie durch Liebig. XII. Per.: Die Pharmacie der Jetztzeit mit einem Anhang über die neueste Richtung der Chemie, oder die moderne Chemie.

In Bezug auf den Inhalt der ersten Perioden können wir uns kurz fassen: die Pharmacie bestand als selbstständiges Gewerbe noch nicht, ihre Geschichte fällt mit derjenigen der Medicin und Chemie zusammen; erst im 11. Jahrhundert hatte sich eine vollständige Trennung von der Medicin vollzogen und wurden in den folgenden Jahrhunderten die ersten Apotheken in Italien, Spanien, Frankreich und Deutschland errichtet, die Apotheker unter Controle gestellt, Apothekerordnungen erlassen und pharmac. Dispensatorien oder Pharmacopöen herausgegeben. Mit den Kenntnissen der Mediciner und Chemiker oder Alchemisten, ihren Zeitgenossen, auf gleicher Stufe stehend, waren auch die Kenntnisse der Apotheker mangelhafte und nichtsweniger als wissenschaftliche; von der Mitte des vorigen Jahrhunderts erst datiren die Anfänge der Pharmacie als Wissenschaft. Es mag daher obiges als Grund angenommen werden, dass der Verf. in den ersten 8 Perioden die Pharmacie bedeutend zurücktreten lässt gegenüber den Schilderungen der Entwicklung von Medicin, Botanik und namentlich Chemie; nur scheint es uns mit einem «Grundzüge der Gesch. der Pharmacie» betitelten Werke unvereinbar, wenn in der 3. Per. der Pharmacie nur mit 2 Zeilen in der 8. mit einer halben Seite, in der 6. und 7. Per. überhaupt gar keiner Erwähnung geschieht, wäh-

rend unnöthiger Weise mehrere Seiten gefüllt werden mit der Namhaftmachung von in jenen Perioden gelebt, sich nicht einmal um die Naturwissenschaften besonders verdient gemacht habenden Männern, deren ausführlicher Biographie Verf. zudem die andere Hälfte seines Werkes gewidmet hat.

Erst die 9. Periode ist in Bezug auf Pharmacie ausgiebiger; nachdem Verf. über Stoechiometrie und Electrochemie sich verbreitet hat, erzählt er uns, dass in Folge der Fortschritte der Chemie die Apotheker sich dem Studium derselben mit Vorliebe gewidmet haben, die Pharmacopöen umgearbeitet, und an die wissenschaftliche Ausbildung der Pharmaceuten grössere Ansprüche gestellt worden seien; letzteres habe dann zur Gründung von pharmaceutischen Schulen, Instituten und Vereinen Veranlassung gegeben.

Ferner wird der ungünstigen gesellschaftlichen Stellung der Lehrlinge und Gehülfen am Anfange unseres Jahrhunderts gedacht und dieselbe durch eigene Erlebnisse des Verf. illustriert, gegen die Beaufsichtigung der Apotheker von Seiten der Aerzte, gegen Geheimmittelwesen, Gewerbefreiheit, Uebergriffe der Kaufleute und Dispensiranstalten zu Felde gezogen und ein Vorschlag gemacht, wie der Preis einzelner Arzneimittel berechnet werden müsste. Bei allen diesen Auseinandersetzungen hält sich Verf. durchaus nicht an die von ihm beliebte Eintheilung in Zeitperioden, sondern vermengt die Schilderung der pharm. Zustände am Beginn des 19. Jahrhunderts mit den gegenwärtigen Verhältnissen.

Bei weitem ausführlicher bringt Verf. die oben angegebenen Themata im 11. Kap. (11. Per.) zum Theil nochmals zur Sprache; so sind der Geheimmittelfrage und Homöopathie mehrere Seiten eingeräumt. Dabei finden die französischen Apotheker, als Geheimmittelfabrikanten par excellence, vor den Augen des Verfs. keine Gnade und lässt er sich in seinem Eifer zu einer ungehörigen Aeusserung den Franzosen gegenüber hinreissen (pag. 81). Nicht mit unterschreiben möchten wir das Urtheil des Verfs., dass die rationelle Medicin dazu beigetragen habe, dem Geheimmittelschwindel auf die Beine zu helfen. Das weite Umsichgreifen dieses Krebschadens für Medicin und Pharmacie in gegenwärtiger Zeit liesse sich wol eher durch die Verkehrserleichterung und namentlich das moderne Annoncenwesen erklären. Auch die Ansicht des Verfs. (pag. 85), dass von den Gehülfen, als für sie der Universitätsbesuch noch nicht obli-

gatorisch war, wissenschaftlich mehr geleistet worden, als gegenwärtig, dürfte wol eine irrige sein. — Im weiteren Verlauf dieses Kapitels schildert Verf. die Thätigkeit des norddeutschen Apothekervereins, dessen Bemühungen zur Hebung des pharmac. Standes und erfolgloses Ringen nach Selbstvertretung der deutschen Pharmaceuten. Ueberhaupt hat Verf. bei der Besprechung der letzten 80 Jahre vorzüglich die deutschen Verhältnisse in's Auge gefasst, während die Pharmacie in anderen Ländern eine mehr als nothdürftige Berücksichtigung gefunden hat. Wir erfahren nur, dass es mit der Pharmacie in Frankreich, England, Italien und Holland «traurig» bestellt ist, dass die Schweiz, Russland und Schweden sich der deutschen Pharmacie anschliessen, nichts dagegen von den gut geordneten pharmac. Verhältnissen in Schweden und Dänemark, nichts von der Thätigkeit und den bedeutenden wissenschaftlichen Leistungen der Mitglieder des pariser, der beiden grossen brittischen und des holländischen Apothekervereins. Anerkennung ihrer Bestrebungen finden allein, ausser dem norddeutschen, die nordamerikanischen Vereine; was aber Verf. bei dieser Gelegenheit auf pag. 91 mit Zeile 13 und 14 v. u. sagen will, bleibt unerfindlich.

Während die ersten 11 Perioden vorherrschend die Geschichte der Chemie, die der Pharmacie aber erst in zweiter Reihe behandeln, enthält die letzte Periode nur auf Pharmacie Bezug habende Auseinandersetzungen, die indessen einseitig gehalten sind, indem sie nur die Mängel und Leiden der «Pharmacie der Jetztzeit» schildern. In 4 Punkten setzt Verf. auseinander, wie verschieden und falsch der Stand vom Publikum beurtheilt, wie der Apotheker verkannt, wie unmotivirt über hohe Arzneipreise geklagt wird etc., und kommt auch in diesem Kapitel wiederholt auf die Bedrückung der Pharmaceuten von Seiten der Aerzte zu sprechen. Zum Schluss führt er dann mehrere Punkte an, welche bei durchgreifender Reform vor Allem Berücksichtigung verdienten.

Als Anhang zu diesem Kapitel bringt Verf. eine Darstellung der gegenwärtig in der Chemie geltenden Anschauungen über die Constitution der chemischen Verbindungen und gedenkt auch mit einigen Worten der neuesten Forschungen in der Botanik und Zoologie. Bei dieser Gelegenheit spricht er sich gegen die Theorie von Darwin (Verf. schreibt Darwin) aus und führt einen Ausspruch Snell's wider die Lehre an, welcher in-

dessen nichts weiter beweist, als dass Snell von der Entwicklungstheorie keine richtige Vorstellung hat.

Die zweite Abtheilung des Werkes enthält eine «kurze Lebensbeschreibung der Männer, welche die Pharmacie direct, oder die Naturwissenschaften, die als Basis der Pharmacie anzusehen sind, förderten» und hat diese Abth. in Folge der schwierigen Beschaffung des biographischen Materials und dessen Verarbeitung gewiss sehr viel Mühe und Zeit gekostet, welche jedoch der Verf. sich zum grössten Theil hätte sparen können, denn unter den etwa 1000 aufgeführten Namen, meist deutscher Apotheker, finden sich in überwiegender Mehrzahl völlig unbekannte; es hätte dem Werke keinen Abbruch gethan, wenn den Manen dieser, gewiss vortrefflichen, aber für die Pharmacie oder Naturwissenschaft wenig Bedeutung habenden, Männer Frieden gegönnt worden wäre. Auch das Verzeichniss der jetzt lebenden Pharmaceuten hätte um mindestens drei Viertel kürzer ausfallen können. Trotz des grossen Umfanges ist die «Lebensbeschreibung» doch nicht vollständig; unter Anderem fehlen die Namen des schwedischen Apothekers Prof. Almén, der englischen Groves und Hanbury, und die von Darwin und Haeckel; letztere Beiden wiegen wol reichlich viele hundert der im Verzeichniss Angegebenen auf.

Fragen wir nach dieser ziemlich ausführlichen Besprechung, die behufs Orientirung unserer Leser und Hinweisung auf einzelne Hauptmängel vorgenommen worden, ob der Inhalt des Werkes vollständig dem Titel entspricht, d. h. ob es mit vollem Recht «Grundzüge der Geschichte der Pharmacie» genannt werden kann, so müssen wir leider antworten: nur zum Theil, weil der Verf. die Pharmacie bedeutend in den Hintergrund treten lässt gegenüber der Chemie. Immerhin machen wir gern das Zugeständniss, dass das Werk auch seine Vorzüge besitzt, und den jüngeren Collegen, denen Zeit und Gelegenheit zum Studium grösserer Werke dieser Art mangelt, als interessante und belehrende Lectüre dienen kann. —

E. R.

IV. MISCELLEN.

Herstellung der Copirtintenstifte. Man kann die bekannten Kopirstifte in der Weise herstellen, dass man aus geschlemmtem Graphit, fein gepulvertem Kaolin (Porzellanthon) und einer sehr concentrirten Lösung von wasserlöslichem Blauviolett-Anilin (oder anderen wasserlöslichen

Anilinfarben) eine dicke Pasta herstellt, welche mittelst einer kleinen Presse in 10 Ctmtr. lange und 3 — 4 Millimtr. dicke Stangen geformt wird. Nach dem Trocknen sind dieselben zum Gebrauche fertig. Statt des Thones dürfte es sich vielleicht auch empfehlen, Gummi arabic. als Bindemittel zu nehmen.

(Wochenschr. d.-n.-ö. Ges.-Ver).

Das Abspringen des Leimes zu verhindern. Das Abspringen des Leimes erfolgt bekanntlich häufig bei grosser Trockenheit oder wenn vollends geleimte Gegenstände der Offenwärme ausgesetzt sind. Dieser oft sehr lästigen Unannehmlichkeit kann durch einen Zusatz von Chlorcalcium zum Leim vorgebeugt werden. Das Chlorcalcium (ein sehr zerfliessliches Salz) verhindert nämlich den Leim, bis zum spröden Zustand auszutrocknen. Ein so versetzter Leim hält auch auf Glas, Metall u. dgl. und kann zum Aufkleben von Etiquetten benutzt werden, ohne dass diese abspringen.

(Polyt. Notizbl.)

V. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Ueber pharmaceutisches Vereinswesen.

(Fortsetzung).

In Oesterreich-Ungarn bestehen sowohl facultative als obligatorische Vereine. Die letzteren führen den Namen «Apothekergremien» wie in Bayern, weichen von diesen jedoch in der Verfassung wie in den Aufgaben etwas ab. Zunächst theilen sich in Oesterreich die Gremien in Haupt- und Filialgremien, deren erstere in den Hauptstädten ihren Sitz haben und führt seit neuerer Zeit (1873) nicht mehr ein Regierungskommissarius, sondern der Gremialvorsteher selbst den Vorsitz in der Versammlung. Die Pflichten, beziehungsweise Aufgaben der österreichischen Gremien sind theils enger, theils weiter als die der bairischen gesteckt. So fehlt eine Anregung zu wissenschaftlicher Thätigkeit in dem Rahmen derselben ganz. Dagegen stehen dem Gremium medicinalpolizeiliche Functionen zu. Die Aufgaben der Gremien sind: Aufnahme und Prüfung der Lehrlinge; Discussion der gewerblichen Angelegenheiten; Ueberwachung des richtigen Vollzuges der Regierungsverordnungen; Ausübung einer gewissen

Disciplin über die Mitglieder; Ueberreichung von Vorschlägen an die Regierung und Informirung derselben über die Wünsche und Bedürfnisse des Standes. Die Hauptgremien besitzen Unterstützungskassen für bedürftige oder verunglückte Apotheker, namentlich das Wiener Hauptgremium theilt solche aus. Einen wahrnehmbaren Einfluss auf die Entschliessungen der Behörden und somit auf die gewerbliche Entwicklung des Standes haben die Gremien, z. Th. wol aus Gründen, welche in den Persönlichkeiten der Vorstände liegen, zu keiner Zeit geäußert, und da auch die wissenschaftliche Pharmacie eine Anregung von dieser Seite niemals erwarten durfte, so machte sich in Oesterreich trotz der Gremien das Bedürfniss nach einem Apothekerverein allmählig geltend. So entstand 1855 der mährische Apothekerverein, der, obwohl in seinem Wirkungskreise beschränkt, doch so namhaftes leistete, dass Beitrittserklärungen auch von Apothekern anderer Kronländer erfolgten, und damit die Ausdehnung des Vereins auf die ganze Monarchie in Anregung kam. 1858 wurde diese Umgestaltung definitiv beschlossen und das Statut des neuen Vereins ausgearbeitet, indess erst 1861 erhielt dasselbe die behördliche Bestätigung und konnte der Verein somit ins Leben treten. Derselbe führt den Namen «Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein» und die Devise: «Einigkeit macht stark.» Zweck desselben ist dem (1874 revidirten) Statute nach:

1. die Förderung der Interessen des Apothekerstandes,
2. die Pflege der Pharmacie in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung,
3. die Unterstützung verarmter und dienstuntauglicher Mitglieder und deren Wittwen und Waisen,
4. die Ertheilung von Stipendien an Kandidaten der Pharmacie.

Zur Erreichung dieser Zwecke dient nach dem Wortlaute der Statuten auf vierfache Weise erworbenes Geld, in Wahrheit werden die Aufgaben ad 1 und 2 durch Herausgabe einer wissenschaftlichen Zeitschrift und Abhaltung monatlicher Directorial- und jährliche Generalversammlungen zu erreichen gesucht. Der Verein zählt 497 Mitglieder und besitzt in Wien, wo er sein Domicil hat, ein eignes Haus, in dem die pharmaceutische Schule des Vereins, seine Laboratorien und reichen wissenschaftlichen Sammlungen untergebracht sind. Director des Vereins ist Herr Apotheker Schiffner in Wien.

Die «Oesterreichische pharmaceutische Gesellschaft» wurde im Jahre 1873 gegründet und zwar statutenmässig zu dem Zwecke:

1. durch geeignete Vertretung der Interessen der österreichischen Pharmacie und durch Anwendung aller gesetzlichen Mittel zum Schutze des Gewerbes und zur Erhaltung und Wiedergewinnung der Standesrechte die Lage der Standesangehörigen zu verbessern;
2. ein einträchtiges collegialisches Zusammenwirken der österreichischen Apotheker zu fördern und zu erhalten;
3. das wirthschaftliche Genossenschaftswesen, vorzüglich in pharmaceutisch- merkantilischer Hinsicht unter den österreichischen Apothekern einzubürgern;
4. den Wohlthätigkeitssinn innerhalb des Rahmens der Standesgenossenschaft behufs Unterstützung und Versorgung bedürftiger Collegen zu wecken und zu heben;
5. die pharmaceutische Wissenschaft zu pflegen.

Da die Mittel zur Erreichung dieser Zwecke aus den Eintritts- und Jahresbeiträgen der Mitglieder beschafft werden sollen, die Mitgliederzahl aber eine ausserordentlich geringe ist, so hat der Verein bisher noch keine nennenswerthen Erfolge aufzuweisen gehabt. Präsident des Vereins ist Herr Apoth. Hell in Troppau. Organ des Vereins ist die «Pharm. Post».

Ausser diesen Centralvereinen (und den Gremien) bestehen in Oesterreich ferner Landesvereine, und zwar der ungarische, der böhmische und der galizische Apothekerverein, von denen der erstere und der letztere sogar ein eigenes Organ besitzen, ferner der durch ernstes wissenschaftliches und gewerbliches Streben zu verdientem Ansehen gelangte Pharmaceuten-Verein «Progressus» in Graz.

Die Apotheker der Schweiz umfasst der im Jahre 1843 von 13 Apothekern in Zürich nach dem Vorbilde des Norddeutschen Apothekervereins gegründete «Schweizerische Apothekerverein», der von kleinen Anfängen allmählich bis auf eine Mitgliedschaft von 215 Apothekern (die Gesamtzahl der Apotheker des Landes beläuft sich auf 345) gestiegen ist. Der anfänglich mit dem norddeutschen eng verbundene Verein — bis zum Jahre 1845 erschienen die Vereinsverhandlungen in dem von ersterem herausgegebenen «Archiv der Pharmacie» — gründete 1846 ein selbstständiges Organ, das anfänglich unter dem Namen «Mittheilungen des Schweiz. Apoth.-Vereins», später unter dem bis auf die Gegenwart

beibehaltenen «Schweizer. Wochenschrift für Pharmacie» erschien. Mit schweren Kämpfen und zeitweiligen Unterbrechungen durchgeführt und im Anfange von einer Redactionscommission geleitet, ist es gegenwärtig der Redaction des Herrn Apoth. Stein in St. Gallen anvertraut. Aus demselben Jahre datirt auch der erste Anfang der Hauptschöpfung des Vereins, die Pharmacopoea Helvetica, die im Jahre 1865, also nach 19 jähriger Arbeit, in erster Auflage erschien und später umgearbeitet und durch ein Supplement ergänzt wurde. Der Verein hält jährlich eine Wanderversammlung zur Förderung der Vereinszwecke, der Pflege der wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen des Standes ab. Das Vermögen des Vereins ist nur gering und beläuft sich auf ca. 800 Fres. Neben dem Landesvereine besteht eine Anzahl cantonaler Vereine, die die Vertretung der gewerblichen Interessen der engeren Verbände, auch die Aufstellung der Arzneitaxen, handhaben. Die Ende der sechziger Jahre in der Schweiz gegründeten Pharmaceutenvereine, nationale wie internationale, haben sich nach kurzem Bestehen wieder aufgelöst.

Die holländischen Apotheker sind in die «Nederlandsche Maatschappij ter befordering der Pharmacie» incorporirt. Diese Gesellschaft, welche aus 207, auf 10 Departements vertheilten, Mitgliedern besteht und dieses Jahr ihre 28. Generalversammlung begeht, entwickelt als solche sowol, als in den Departementsvereinen eine ganz bedeutende Thätigkeit auf dem Gebiete der wissenschaftlichen und gewerblichen Pharmacie, die ein von ihr herausgegebenes Organ unterstützt.

In Belgien bestanden bis zum Jahre 1846 nur pharmaceutische Lokalvereine und zwar die pharmaceutischen Gesellschaften von Charleroi Hennegau, Amsterdam und Brüssel. Diese Gesellschaften traten im Jahre 1846 zu einer «Association générale pharmaceutique de Belgique» zusammen, indem auf den Generalversammlungen jeder der Lokalvereine, die weiterhin fortbestanden, durch drei Delegirte vertreten war. Im Jahre 1872 bildete sich in Folge einer Anfangs resultatlos verlaufenden Agitation um Gewährung des allgemeinen Stimmrechtes an die Mitglieder des Centralvereins ein neuer Verein unter dem Titel: «Fédération pharmaceutique de Belgique», nach dessen Gründung der ältere Verein die erhobene Forderung gewährte. Gegenwärtig liegt aus Veranlassung der vorangegangenen Streitigkeiten das Vereinswesen in Belgien ziemlich darnieder. Der ältere Verein publicirt seine Verhandlungen durch das dem Antwerpener Apothekervereine gehörende «Journal de Pharmacie d'Anvers».

Sehr frühzeitig hat sich das pharmaceutische Vereinswesen in Spanien in Gestalt der Collegien der Pharmacie, die nicht nur wissenschaftliche Akademien zur Ausbildung und Bestellung von Apothekern, sondern auch Brüderschaften zur Ausbildung humaner Zwecke darstellten, entwickelt. Solcher Collegien, deren Gründung in das 14. Jahrhundert zurückdadirt, bestanden in Valencia (gegr. 1327), Barcelona (gegr. 1325), Saragossa, Pampelona, Madrid, Sevilla, Toledo, Tarragona und in einigen anderen Städten, sie wachten über die fachliche Ausbildung der Apotheker, gaben die Pharmacopoen heraus und trugen zur Ausgestaltung und Vervollkommnung der pharmaceutischen Gesetzgebung nach Kräften bei. Ausserhalb dieser Collegien, deren mehrere, wie z. B. das Collegio de Madrid, das regelmässige Jahresberichte veröffentlicht und Versammlungen abhält, hat der Associationsgedanke bisher nicht Wurzel gefasst, zum Theil vielleicht eben wegen des Bestehens dieser Lokalvereine, zum Theil vielleicht wegen der staatlichen Organisation der pharmaceutischen Verwaltung, die auf dem Prinzip des Selfgovernment beruht. Die Pharmacie untersteht vier pharmaceutischen Akademien, die ihren Sitz in Madrid, Sevilla, Barcelona und St. Jago de Compostella haben und für alles, was sich auf die höchste Verwaltung, auf die Interessen der Wissenschaft und die sie vertretenden Personen bezieht, durch eine leitende Behörde, die Junda superior gubernativa de la Facultad de Farmacia verknüpft werden, die ganz aus Apothekern besteht. Vor einigen Jahren wurde eine Association medico-farmaceutica gegründet, die aber bald wieder auseinander ging.

Aus Italien liegen ausser den vom 29. Septbr. 1864 bzw. 22. Mai 1870 datirenden Statuten der Mailänder «Societa farmaceutica di mutua previdenza» keine Daten über pharmaceutische Vereine vor. Die vor einigen Jahren seitens des bekannten Dr. Bancheri gemachten Bestrebungen zur Gründung eines derartigen Vereins scheinen völlig resultatlos geblieben zu sein.

Auch von dem «Dänischen Apothekerverein» dringt selten Etwas über die Landesgrenze.

(Schluss folgt).

Protocoll der Monatsitzung vom 6 Mai 1875.

Anwesend: Herr Director Trapp Excl., J. Martenson, A. Poehl, Schultz, W. Poehl, Feldt, Rennard, Borgmann, v. Schröders, Schuppe, R. Bergholz, Schambacher, Rosenberg, Schütze, Böhmer, Henning, Schneider, Heermeyer, Birkenberg, Ignatius, Grüneisen, Trofimoff, Hoder, Lewin, Treufeld, Hoffmann, A. Wagner, Peltz.

Als Gast: Provisor Krannhals aus Kronstadt.

Tagesordnung:

- 1) Vortrag und Genehmigung des Protocolles der April-Sitzung.
- 2) Anzeige von Hanbury's Tod.
- 3) Ausfall der Augustsitzung.
- 4) Ballotement
- 5) Cassenbericht
- 6) Zur Militairpflicht.

Nachdem die Sitzung von dem Hr. Director eröffnet worden, verlas Herr J. Martenson, welcher stellvertretend für den durch Krankheit abgehaltenen Secretair, Herrn Jordan, fungirte, das Protocoll der Sitzung vom 8 April 1875, welches von den Anwesenden als richtig befunden und unterzeichnet wurde.

Zur Anzeige gelangte hierauf die Nachricht vom Tode des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft Daniel Hanbury in London. Das Andenken des Verewigten ehrt die Gesellschaft, indem sie sich von ihren Sitzen erhebt.

Aus practischen Gründen beschloss die Gesellschaft die Augustsitzung auch dieses Jahr ausfallen zu lassen.

Hierauf nahm die Gesellschaft den Cassenbericht vom vorigen Monat entgegen und schritt zum Balottement über den Mitglieds-Candidaten Hrn. Schapiro, welcher die Mehrzahl der Stimmen für sich erhielt, somit zum Mitglied gewählt wurde.

In Bezug auf einige Militairpflicht-Angelegenheiten, verlas Herr Schuppe aus dem Отчетъ С.-Петербургскаго Городскаго Присутствія 1875 годъ, pag 85 einige Paragraphen, welche den pharmaceutischen Stand besonders interessiren, und welche im Journal aufzunehmen die Gesellschaft den Wunsch aussprach.

Director: *J. Trapp.*

Stellv. Secretair: *J. Martenson.*

VI. TAGESGESCHICHTE.

Wien. Oesterreich hat in letzter Zeit bereits drei seiner namhaftesten Chemiker verloren: Rochleder, Gottlieb, Schrödter und nun ist ganz plötzlich und unerwartet auch Professor Hlasiwetz dahingegangen. Am 8. October früh, als er im besten Wohlsein aus seiner Wohnung nach dem Polytechnikum gehen wollte, setzte ein Nervenschlag seinem Dasein ein verfrühtes Ziel. Heinr. Herm. Hlasiwetz war um 7. April 1825 in Reichenberg in Böhmen geboren, studirte in Jena unter Döbereiner und Wackenroder Chemie, wurde dann Assistent am chemischen Laboratorium in Prag und kam 1851 als Professor der Chemie nach Insbruck, wo er lange Jahre thätig war. In Wien wurde H. zum Hofrath im Ministerium für Cultus und Unterricht ernannt und ihm das Dezernat über die technischen Hochschulen übergeben, auch war er wirkliches Mitglied der Academie der Wissenschaften und Professor an dem Polytechnikum und der Hochschule für Bodenkultur. H. hat in «Liebig's Annalen» eine grosse Zahl meist gemeinschaftlich mit Rochleder ausgeführter chemischer Untersuchungen und Arbeiten veröffentlicht, die grosses Ansehen genossen, wie derselbe überhaupt als einer der tüchtigsten Gelehrten Oesterreichs galt und sein Verlust daher lebhaft gefühlt wird. In der Pharmacie, auch in der deutschen, ist H. durch seinen s. Z. vielbesprochenen Vortrag «über die Zukunft der Apotheken» bekannt geworden, in dem er «als das unschwer vorauszusehende Ende der Pharmacie» die Umwandlung der gegenwärtigen Officinen in von Fabriken abhängige Medikamentenhandlungen bezeichnete.

(Pharm. Ztg.).

VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. R. E. in Nr.—d. Das Circulair imR. Invaliden vom 11 Octbr., betreffend die Ableistung der Wehrpflicht von Seiten der Apothekergehülfen, war uns bereits bekannt; wir werden das Circulair in der nächsten № bringen.

ANZEIGEN.

Въ Уѣздномъ городѣ Змиевѣ Харьк. губ. продается аптека съ домоу и аптеч-
нымъ отдѣленіемъ; адресоваться къ содержателю Снигиреву. 3—1

Хорошо устроенная аптека съ годовымъ оборотомъ около 5 тысячъ въ гор.
Кобелякахъ, Полт. губ. продается за 6 тысячъ наличными деньгами. Обра-
титься въ гор. Кременчугъ провизору Шторху. 2—1

Въ уѣздномъ городѣ Чигиринѣ Киевской губ. продается аптека; за подроб-
ностями просить адресоваться къ содержателю Грабовскому. 5—4

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,000 руб. (4,500 руб.
наличными деньгами, а остальные на выплату). Подробности узнать въ С.-Пе-
тербургѣ, на углу Надеждинской и Невскаго д. Крюгеръ № 2 кв. № 25. 3—2

Ein Gehülfe wünscht im Süden des Reichs ein Engagement. Offerten sub.
lit. W. B. werden bei M. Kluge, Chef d. Telegraphenstation in Wi-
tebsk erbeten. 2—2

Ein Provisor sucht zum baldigen Antritt eine Stelle in der Provinz. Zu
erfragen bei Herrn Rittich, Magazin Gebrüder Buch, Polizeibrücke in
St.-Petersburg. 1—1

R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen
Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten
Preisen.

Tablettenpressen nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate**
zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampf-
apparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.
Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung
der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

Ein *deutscher Chemiker* ABSOLVIRTER APOTHEKER, der im Laufe des
nächsten Jahres in *Chemie das philosophische Doctorexamen machen
wird*, sucht auf OCTOBER 1876 eine *aussichtsvolle Stellung* entweder
als **Assistent** am CHEMISCHEN LABORATORIUM einer RUSSISCHEN HOCHSCHULE
oder in einer CHEMISCHEN FABRIK. Gute Referenzen stehen zur Seite. Gefl.
Offerten beliebe man unter Chiffre *F 2111 Q. franco* der Annoncen-
Expedition von *Haasenstein & Vogler in Freiburg in Baden* ein-
zusenden.

Von

MUSPRATT'S

theoretischer, praktischer und analytischer **Chemie**, in Anwendung auf Künste und Gewerbe. 3. Auflage. Frei bearbeitet

von **Bruno Kerl** und **F. Stohmann**
in Berlin in Leipzig.

sind soeben 3. Band Lieferung 23 und 24 ausgegeben. Fortsetzung erscheint in regelmässigen Zwischenräumen.

Braunschweig, im October 1875.

C. A. Schwetschke u. Sohn.
(M. Bruhn).

In der Buchhandlung von Carl Ricker in St.-Petersburg Newsky Pr. 14
ist vorrätzig:

Grundriss der Pharmaceutischen Chemie gemäss den modernen Ansichten. Ein Leitfaden für den Unterricht, zugleich als Handbuch zum Repetiren für Pharmaceuten und Mediciner.

von

Dr. Fritz Elsner

zweite gänzlich umgearbeitete Auflage.

Preis 3 Rbl.

1-1

Salicylsäure-Mundwasser. 60 c.

Salicylsäure-Zahnpulver. 50 c.

(30 °. Rabatt).

A P O T H E K E

G. A. FRIEDLANDER

Steinerne Brücke,

ST.-PETERBURG.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von
E. SCHAEFFER
in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten besten s empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

von
HENRY NESTLE

zur

Ernährung

VON SÄUGLINGEN.



DAS BESTE
von allen Ersatzmitteln

für die

Muttermilch.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Mart in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professo H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

1/2 Kiste = 25	Dosen	Per Dose	— 80 cop.	} franco St.-Petersburg gegen Baarzahlung oder Nachnahme
1 " = 50	"	"	— 75 "	
5 " = 250	"	"	— 70 "	
10 " = 500	"	"	— 65 "	
20 " = 1000	"	"	— 62 "	

In Odessa zu obigen Preisen & Bedingungen franco Odessa stets Lager vorrath bei d. Herren Buske & Wesle.

Alexander Wenzel,

alleiniger Agent für ganz Russland.
St. Petersburg, Wosnessensky-Pr., 25.

Jede meiner Dosen Kindermehl muss mit dem blauen Stempel meines Agenten d. Herrn Alexander Wenzel versehen sein.

9—5

Henri Nestlé, Vévey.

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Псевдора Гольдберга,) Ср. Мѣщанск. д. № 20.

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

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

Redigirt von

Eduard Rennard,
Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit
Postzusendung 6 Rbl. Insertionen kosten
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Womnesski-Prosp.,
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 21. || St. Petersburg, den 1. Novbr. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Salicylsaures Ammon als Ersatz der Salicylsäure zum innerlichen Gebrauche, von *J. Martenson*, Mag. pharm. — II. **Journalauszüge:** Experimentelles über Desinfectionsmittel. — Reagen auf Sulphocarbonate. — Ueber ein zur Verfälschung des Guanos benutztes Fabrikat. — Verwendung der Salicylsäure beim Titiren. Die Gewinnung und Darstellung des Schwefels in Sicilien. — Verfahren zur Bereitung des reinen Emetins. — Ein neues Metall. — Ueber die antiseptische Wirkung der Salicyl- und Benzoësäure. — Reinigung der Oelsäure. — Ceratum chlorali. — Notiz über die Löslichkeit des Bittermandelöls in Wasser. — Bereitung von Jodbaumwolle. — Ein angenehmes Abführmittel. — Aetzstifte von Kupfervitriol. — Zur Pettenkofer'schen Probe. — III. **Literatur und Kritik:** Vorsorge gegen Verbreitung von Infections-Krankheiten, von *Constantin Schwarz*. — IV. **Miscellen.** — V. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** Ueber pharmaceutisches Vereinswesen. — VI. **Tagesgeschichte.** — VII. **Offene Correspondenz.** — VIII. **Anzeigen.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Salicylsaures Ammon als Ersatz der Salicylsäure zum innerlichen Gebrauche;

von

J. Martenson, Mag. pharm.

Es ist sehr schwierig Kindern einigermaßen erhebliche Dosen freier Salicylsäure einzugeben. Die wässrige Lösung ist zu schwach dazu: Pillen, Oblaten etc. werden nicht gerne, oft gar nicht genommen; Pulver, Schüttelmixturen verursachen ein anhaltendes Kratzen im Schlunde, welches häufig Erbrechen nach sich zieht.

In der Voraussetzung, dass das salicylsaure Ammon von der sauren Magenflüssigkeit leicht zersetzt werde und sämtliche Salicylsäure frei-

geben müsse, wobei eine verhältnissmässig geringe Menge Ammon von der Magensäure zu sättigen ist, stellte ich eine Lösung dieses Salzes dar, welche zu Versuchen in unserem Kinderhospitale verwendet wurde. Die bislang erzielten Erfolge scheinen meine obige Voraussetzung zu bestätigen, es wirkt das Präparat fast genau so wie Salicylsäure allein. Dabei wird es leicht eingenommen und vertragen, so dass diese Verbindung zu weiteren Versuchen wohl zu empfehlen wäre.

Das salicylsaure Ammon ist leicht darstellbar durch Sättigen von in Wasser vertheilter Säure mit Ammoniak oder kohlensaurem Ammon, wodurch man eine beliebig procentirte Lösung anfertigen kann. Lässt man dieselbe auf dem Wasserbade verdunsten, so wird sie sauer, weil etwas Ammon mit entweicht; hinreichend stark eingeengt, krystallisirt nach dem Erkalten das Salz in glänzenden Nadeln, welche sich leicht in Wasser und Alcohol auflösen. Die wässerige Lösung ist längere Zeit hindurch haltbar, schmeckt süsslich, fade; auf Zusatz von Mineralsäuren, aber auch verdünnter Essigsäure, Milchsäure, Citronensäure scheidet sie Salicylsäure in fein krystallinischer Form ab.

Nach Kolbe hat das salicylsaure Ammon die Zusammensetzung H_4NO . $C_{14}H_5O_5$, somit das Verbindungsgewicht 155. Es bedürfen also 138 Theile Salicylsäure 17 Th. Ammon zur Sättigung, oder 100 Th. der Säure 12,32 Ammon. In 100 Th. des Salzes sind nahezu 89 Salicylsäure und 11 Ammon enthalten, eine jedenfalls willkommen kleine Menge dieses Letzteren. Es sind in runder Summe 7 Th. Salicylsäure = 8 Th. Ammonsalz aequivalent. Man wird jedoch bei der therapeutischen Anwendung keinen erheblichen Fehler begehen, wenn man geradezu die Dosirung der Salicylsäure auf das Ammonsalz überträgt.

In folgender Tabelle wird man alle für die Dosirung und Receptur nöthigen Verhältnisse finden.

Salicyls.	100,00	1,00	0,90	0,800	0,70	0,60	0,50	0,40	0,300	0,200	0,100
Ammon .	12,32	0,12	0,01	0,096	0,08	0,07	0,06	0,05	0,036	0,024	0,012
Salicyls.	112,32	1,12	0,91	0,896	0,78	0,67	0,56	0,45	0,336	0,224	0,112
Ammon .											

Man reicht die Verbindung entweder in wässriger Lösung, wenn nöthig versüsst und aromatisirt, oder als Syrup. (Syr. spl. u. emulsivus). Fruchtsyrupe sind zu vermeiden, weil sie die Salicylsäure ausscheiden

würden; allenfalls reicht man sie mit Wasser verdünnt, zum Nachtrinken. Die salicylsaure Magnesia und das Kalksalz haben, wasserfrei gedacht, der Ammonverbindung sehr nahe liegende Verbindungsgewichte. Ob diese Salze jedoch im Organismus sich ebenso wie das Ammonsalz verhalten werden, dürfte von vornherein kaum anzunehmen sein, weil sie von verdünnter Essigsäure oder Milchsäure nicht zerlegt werden. Uebrigens sind diese Salze ebenfalls wie das Ammonsalz leicht darzustellen, krystallisiren gut, sind in Wasser leicht löslich und die Lösungen haben einen auffallend süßen Geschmack.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Experimentelles über Desinfectionsmittel; von *Erismann*.

Während unsere heutige Würdigung der Desinfectionsmittel beinahe ganz auf sehr allgemeinen und wenig sicheren Analogieschlüssen beruht, hat es Verf. unternommen, die Einwirkung dieser Substanzen auf die Latrinensstoffe experimentell zu verfolgen, und damit der Hygieine einen nicht unwesentlichen Dienst geleistet.

Die betreffenden, in Pettenkofer's Laboratorium ausgeführten Versuche erstreckten sich zunächst auf die Ermittlung der in einer bestimmten Zeiteinheit Seitens faulender Latrinensstoffe abgegebenen Gase. Es sollte sodann geprüft werden, in wie weit diese schädlichen Vorgänge durch Zusatz von desinficirenden Mitteln eingeschränkt werden könnten. Es wurde Koth und Harn in den Verhältnissen, in welchen sie in der Abtrittsgrube zusammentreffen, wie 1:3, auf Kolben gefüllt und ganze Wochen hindurch gereinigte Luft darüber geleitet, welche alsdann hauptsächlich auf Kohlensäure und auf Ammoniak geprüft wurde. Nach diesen Vorversuchen würde eine Abtrittsgrube von 3 Metern im Geviert und 2 Meter hoch angefüllt, unter mittleren Verhältnissen täglich 11 Kilogr. Ammoniak an die benachbarte Luft abgeben. Die Menge des Schwefelwasserstoffgases ist dagegen sehr gering und äussert schwankend. Sie würde für dieselben Verhältnisse kaum mehr als 33 Gr. pro Tag betragen. Dagegen wurden recht ansehnliche Mengen von organischen Gasen, Kohlenwasserstoffen u. dgl. an die über die faulenden Exkremente streichende Luft abgegeben. Dieselben wurden durch den Zuwachs der Venti-

lationsgase an Kohlensäure nach der Verbrennung (mittelst Kupferoxyd) quantitativ bestimmt, und die Resultate auf Grubengas berechnet, würden sich 7 Kgr. solcher organischen Gase in 24 Stunden ergeben. Nach Volumina berechnet, würden sogar diese Mengen von organischen Gasen die Mengen der ausgegebenen Kohlensäure überragen.

So gross ist also die Menge von unathembaren oder direkt schädlichen Substanzen, die eine einzige, mittelgrosse Abtrittsgrube täglich der Atmosphäre übergiebt! Man stelle sich nun vor, dass dies Tag aus, Tag ein, Jahr aus, Jahr ein so fort geht, und dass im Allgemeinen jedes Haus eine Abtrittsgrube oder doch einen Ort hat, an dem die Bewohner ihre Exkremente aufbewahren, — und man wird sich nicht mehr wundern über den Gestank, der die Häuser und die Strassen unserer Städte oft zu einem recht unangenehmen Aufenthalt macht.

Sollte es im Angesicht dieser Thatsache nicht ein viel verdienstlicheres Werk sein, wenn all' die Vereine, die sich für Leichenverbrennung schon überall gebildet haben, wenigstens einen Theil ihrer Aufmerksamkeit und ihres Interesses den Abtrittsgruben zuwenden und für möglichst rasche Beseitigung derselben agitiren würden.

Sodann wurde zur Prüfung der Wirksamkeit von Desinfectionsmitteln auf den erörterten Gasaustausch geschritten und zunächst Quecksilbersublimat, das zwar zur Desinfection von Excrementen niemals Verwendung findet, aber das Prototyp ist eines Antisepticums, angewendet. Die Zumischung von einer sehr grossen Menge des Sublimats, 8 pCt., veränderte die alkalische Reaction der faulenden Massen in die saure; damit hörte jede Ammoniakentwicklung fernerhin auf, während die Kohlensäureabgabe anfangs gesteigert, sodann auf die Hälfte der früheren Grösse vermindert ward. Ungefähr die gleiche Verminderung ergab sich sogleich für die organischen Gase. Schwefelwasserstoff wurde nicht mehr ausgehaucht, und überhaupt hatte sich der üble Geruch sehr vermindert. Einen ganz ähnlichen Effekt hatte die Zugabe einer ansehnlichen Menge (bis über Eintritt der sauren Reaction hinaus) von Eisenvitriol. Ammoniak- und Schwefelwasserstoffentwicklung ward durch diesen Zusatz sistirt, Kohlensäure- und Kohlenwasserstoffausgabe wesentlich eingeschränkt. Auch verdünnte Schwefelsäure wirkte ähnlich, nur dass die Schwefelwasserstoffentwicklung, wie auch die der Kohlensäure vorübergehend stark gesteigert wurde.

Für den Desinfectionsversuch mit Carbolsäure konnte leider die Differenz in der Ausgabe organischer Gase nicht constatirt werden, da sie selber sich der durchgesaugten Luft beigemengt. Allein sie zeigte, bis zur sauren Reaktion beigemengt, eine Verminderung der Kohlensäure- und Ammoniakentwicklung bis zu 2 Dritttheilen, und eine völlige Sistirung der Ausgabe von Schwefelwasserstoff.

Kalkmilch veranlasste natürlich eine grosse Ammoniakentwicklung, verhütete aber die Entbindung der übrigen Gase sehr vollständig. Garten-erde, zu gleichen Gewichtstheilen mit den Fäkalmassen vermischt, erhöhte zwar eher die Kohlensäureabgabe, leistete aber in Bezug auf die anderen Gase Ausserordentliches. Die abgesaugte Luft war geruchlos. Aehnlich, nur viel weniger intensiv wirkte die Holzkohle.

Das sind im Wesentlichen die Versuchsergebnisse, zu welchen Verf. gelangt ist. Man sieht, dass dieselben sich auf die Unschädlichmachung der chemisch nachweisbaren Ausdünstungen beschränken, während wir wissen oder vermuthen, dass organisirte Keime die Hauptübelthäter in den faulenden Fäkalmassen sind. Deshalb würde es natürlich voreilig sein, die Desinfectionsmittel nach solchen rein chemischen Versuchen classificiren zu wollen. Immerhin ist es ein wesentlicher Fortschritt, wenn man sich bemüht, wenigstens in das kleine Gebiet Klarheit zu bringen, welches uns eben zur Zeit allein zugänglich erscheint.

(Ztschr. f. Biologie.)

Reagens auf Sulphocarbonate; von *A. Mermet*. Als solches empfiehlt Verf. eine Lösung von ammoniakalischem Nickelchlorür. Man löst Nickelchlorür in Wasser, setzt Ammoniak hinzu und verdünnt durch soviel Wasser, dass die Flüssigkeit farblos erscheint. Fügt man jetzt einige Tropfen einer Lösung hinzu, welche höchst geringe Spuren eines Sulphocarbonates enthält, so entsteht sogleich eine charakteristische weinrothe Färbung. Schwefelleber, welche nicht selten im Handel als Sulphocarbonat verkauft wird, giebt eine gelbe, Einfach-Schwefelkalium eine braune oder schwarze Färbung.

(Chem. Centralbl.).

Ueber ein zur Verfälschung des Guanos benutztes Fabrikat; von *F. Jean*. Seit einigen Jahren kommen in Dünkirchen grosse Quantitäten (bis jetzt schon über 1 Mill. Kilogramm) einer braunen Substanz aus England her in den Handel, deren einzige Bestimmung darin besteht,

den Guano zu verfälschen. Verf. hat eine Probe davon analysirt. Die Substanz besitzt in Bezug auf Farbe und Dichtigkeit die grösste Aehnlichkeit mit den gewöhnlich vorkommenden Guanosorten; sie ist geruchlos, neutral, fast ohne Geschmack, hinterlässt beim Glühen eine farblose Asche und kann in grossen Mengen mit Guano gemischt werden, ohne die Farbe oder das äussere Ansehen desselben zu verändern. Bei der Analyse fand man:

Wasser	16,80
Schwefels. Kalk	63,50
Calciumphosphat	22,06
Kieselsäure	0,50
Kohlens. Kalk	1,60
Chlornatrium	3,71
Organ. Substanz	1,80

Das Calciumphosphat enthielt Spuren von Eisen und Aluminum, und die organische Substanz 0,3 Proc. Stickstoff. Das Ganze stellt sich als ein Gemenge von Gyps und Calciumphosphat dar und die organische Substanz, welche demselben sein guanoartiges Aussehen verleiht, fabricirt man in England durch Einwirkung von hoch gespannten Wasserdämpfen auf wollene Lumpen oder andere an Stickstoff reiche thierische Abfälle. Die Eigenschaft des Fälschungsmaterials, beim Glühen eine weisse Asche zu hinterlassen, kommt den Fälschern sehr gut zu statten, da die belgischen Landwirthe, welche fast allein die Abnehmer sind, gewohnheitsmässig den Guano dadurch prüfen, dass sie ihn in einem eisernen Tiegel glühen und nur diejenigen für ungefälscht halten, welche hierbei eine weisse Asche hinterlassen.

(Chem. Centralbl.).

Verwendung der Salicylsäure beim Titriren; von *H. Weiske*. Verf. benutzt die Salicylsäure anstatt der Lackmustinctur als Indicator beim Titriren. Eine beliebige Menge Salicylsäure wird in destillirtem Wasser gelöst, der etwa ungelöst gebliebene Rückstand abfiltrirt und hierauf die klare Flüssigkeit mit ein paar Tropfen Eisenchloridlösung versetzt. Alsdann lässt man zu der intensiv gefärbten Lösung aus einer Burette vorsichtig sehr verdünnte Natronlauge bis zur genauen Neutralisation zutropfeln, wobei die Flüssigkeit eine rothgelbe Farbe annimmt. Setzt man nun von dieser Flüssigkeit der zu titirenden Säure ein paar

CC. zu, so bleibt letztere anfangs ungefärbt. In dem Maasse jedoch, in welchem die Flüssigkeit beim Titriren mittelst Natronlauge dem Neutralisationspunkte näher rückt, färbt sie sich mehr und mehr violett, bis sie schliesslich kurz vor eingetretener Neutralisation die höchste Farbenintensität zeigt, welche jetzt beim geringsten Ueberschusse von Natronlauge plötzlich vollständig wieder verschwindet. Diese Reaction ist so scharf und zuverlässig, dass sich hierdurch der Neutralisationspunkt leichter und sicherer als mit Lackmustinctur feststellen lässt und hat hauptsächlich den Vorzug, dass, sobald der plötzliche Farbenwechsel eingetreten ist, keine weitere Farbenveränderung, wie dies bei der Lackmustinctur der Fall ist, erfolgt.

(Zeitschr. anal. Chemie).

Die Gewinnung und Darstellung des Schwefels in Sicilien;

von *G. v. Balt.* Die schwefelführenden Schichten Siciliens gehören dem Tertiär und, zwar nach Mattura dem Miocän an. Sie sind über einen grossen Theil der Insel verbreitet; die grösste Länge von Osten nach Westen beträgt 160 bis 170 Kilometer; die grösste Breite 85 bis 90 Kilometer. Innerhalb dieses grossen Gebietes tritt die Schwefelformation gruppenweise auf. Die ältesten Gesteine des Gebietes sind Sandsteinschichten, welche auf Gneiss und Schiefer ruhen. Auf diesen Sandsteinen liegen Mergelschichten, den Keupermergeln täuschend gleichend; dann folgen Kalksteine der Jura- und Kreideformation, eocäne Nummuliten-Kalke mit einem eigenthümlichen löcherigen Kalksteine (Klippen- oder Riffkalk). Auf letzterem liegen weisse Foraminiforen-Mergel (eine marine Bildung), dann folgt eine wenig wichtige Schicht von Polirschiefer (Tripel) und darauf die schwefelführende Schicht, ein kalkiger Mergel von bald mehr thonigem, bald mehr kalkigem Charakter; die Schwefelformation wird gewöhnlich von kolossalen Gypsmassen bedeckt, welchen wiederum Foraminiforen-Mergel auflagern. Sodann folgen pliocäne Bildungen (bläuliche Thone und gelbe Muschelbreccien). Muthmasslich gleichzeitig mit den Schwefellagerstätten sind die ziemlich verbreiteten und ebenfalls in getrennten Partien sich findenden Salzablagerungen Siciliens gebildet. Das in Thonschichten eingeschlossene und mit solchen wechselnde Steinsalz ist oft von grosser Reinheit schichtenweise abgesondert.

Die Schwefellagerstätten sind gewöhnlich nicht von grosser Ausdehn-

ung und scheinen nicht in unmittelbarem Zusammenhange zu stehen. Der Schwefel bildet eine Imprägnation der Schichten von Mergel und Kalkstein, indem er entweder in unregelmässigen Schnüren und Adern erscheint, oder in 1 bis 2 Meter mächtigen Schichten mit den Gesteinschichten wechsellagert, oder auch 1 bis 8 Cmtr. dicke, rundliche Concretionen bildet. In Begleitung des Schwefels kommen Kalkspath (in wenig ausgebildeten Krystallen), seltener Cölestin (in schönen Krystallen) und Schwerspath vor. Zuweilen umschliessen die schwefelführenden Schichten fossiles Holz in ganzen Stämmen. — Die Mächtigkeit der Schwefellager in ihrem häufig wiederkehrenden Wechsel bleibt oft sehr constant, und deutet auf gleich regelmässigen Wechsel in den Bedingungen der Schwefelabscheidung; man könnte fast an die wechselnden Jahreszeiten denken. Das Vorkommen von Fischen in den Schwefelmergeln lässt die schwefelführenden Schichten als eine Süsswasserbildung erkennen. —

Nach den Angaben Parodis beträgt der mittlere Schwefelgehalt des in Sicilien gewonnenen Schwefelgesteins 12,5 Proc. Das Ausbringen schwankt zwischen 25 und 8 Proc. Schwefel. Enthält das Gestein weniger als 6 Proc. Schwefel, so deckt es die Kosten der Gewinnung und des Ausschmelzens nicht mehr. Sicilien erzeugte im Jahre 1871 etwa 150 Millionen Kilo Schwefel (vielleicht $\frac{9}{10}$ der gesammten Production der Erde) und diese Production ist in stetiger Zunahme begriffen. Dass dieser einzig dastehende natürliche Reichthum nicht segensreicher auf das Land und seinen Wohlstand einwirkt, ist hauptsächlich darin begründet, dass in Sicilien das Eigenthum der Oberfläche nicht losgelöst werden kann von demjenigen der unterirdischen Schätze und dieser Umstand eine Menge anderer Uebelstände im Gefolge hat, die den Bergbau aus seiner grossen, kaum glaublichen Unvollkommenheit nicht herauskommen lassen. Die Zahl der sicilianischen Schwefelgruben übersteigt 600, von denen indess etwa die Hälfte jetzt nur bebaut wird. Auch von dieser sind nur etwa 50 von grösserer Bedeutung.

Bei der Aufsuchung von Schwefellagerstätten spielt ein mürber Gyps, ein Zersetzungsprodukt des schwefelführenden Kalkes oder Kalkmergels, eine Hauptrolle. Im Allgemeinen ist der Schwefel mit dem Gyps verbunden, so dass schon allein das Vorkommen des Gypses die Nähe des Schwefels wahrscheinlich macht. Um die Lagerstätten zu erreichen, geht man mit flachen Schächten nieder, die dem Einfallen, welches meistens 25—

50 Grad beträgt (seltener steil und noch seltener horizontal ist), entsprechen. Weder horizontale Stellen noch verticale Schächte werden angewandt; erstere nicht, weil man glaubt, mittels derselben die Lagerstätten nicht schnell genug zu erreichen, letztere nicht, um keine mechanischen Mittel zur Förderung zu bedürfen. Zudem fehlt Holz, wie zur Zimmerung so zur Fahrt. Die Sohle der geneigten Strecke wird zur Treppe gehauen, die die ganze Breite einnehmen, wenn die Neigung nicht über 45° beträgt. Ist die Neigung bedeutender, so werden zwei Treppen neben einander gehauen, deren Stufen alterniren. Auf den schlüpfrigen hohen und schmalen Stufen klimmt der Arbeiter keuchend, stöhnend und schweiss- triefend hinan, schwere, mit Schwefelerz gefüllte Säcke auf Kopf und Rücken tragend, und macht aus einer Tiefe von 65 Mtr. täglich 16—18 Mal diese beschwerliche Aus- und Einfahrt. Mittels dieser beklagenswerthen Fördermethode werden jährlich mindestens 20 Millionen Centner Schwefelerz durch Knaben und Jünglinge aus der Tiefe elendiglich zu Tage geschleppt. Ja sogar kleinere Wasserzuflüsse werden in Thonkrügen gesammelt und in gleich beschwerlicher Weise zu Tage gebracht. Fast immer wird die Grube verlassen, wenn sie das Niveau des Grundwassers erreicht. Die Temperatur in den Gruben ist eine sehr hohe (35° R.) und wegen der Feuchtigkeit der Luft fast unerträglich. Die Häuer (Picconieri) arbeiten wegen der Hitze nackt oder nur mit einer kleinen Schürze bekleidet. Das Schwefelgestein ist von so weicher Beschaffenheit, dass es mit einer grossen, axthähnlichen Haue losgeschlagen wird. Der Abbau der Schwefelschicht geschieht durch Pfeilerbau, wobei ein sehr beträchtlicher Theil der Erzmasse zur Sicherung des Baues stehen bleibt. Um die Pfeiler zu gewinnen, schwächt man sie mehr und mehr, bis, meistens unvorhergesehen, ein Einsturz des Daches erfolgt. Den gestürzten und zertrümmerten Massen lässt man Zeit, um festeren Zusammenhang zu gewinnen, führt dann durch dieselben Stollen und Schächte, um an die Pfeiler zu gelangen. Wenn zwei schwefelführende Schichten über einander liegen, ist auch der Pfeilerbau ein doppelter. Bei dem Fehlen von Grubenplänen und der Unbekanntschaft mit der Markscheidekunst geschieht es gewöhnlich, dass die Pfeiler der oberen Sohle denen der unteren nicht entsprechen. Berücksichtigt man dabei, dass das Gestein sehr häufig morsch und brüchig ist, so können die zahlreichen Unglücksfälle durch Verschüttung nicht Wunder nehmen. — Die

Lage der Schwefelgruben-Arbeiter ist eine höchst beklagenswerthe. Die eigenthümliche Wohnart im Lande, nicht in nachbarlichen Dörfern, sondern in meilenweit entfernten volkreichen Flecken, bewirkt es, dass die Mehrzahl der Gruben weit entfernt von menschlichen Wohnungen ist. Weder Unternehmer noch Eigenthümer halten es für ihre Pflicht oder Bedürfniss, den Arbeitern ein schützendes Obdach zu errichten, und so schlafen letztere bei den guten Jahreszeiten im Freien, dem nässenden Thau ausgesetzt, während des Winters in der Grube selbst, in schlechter Atmosphäre und unter steter Gefahr der Verschüttung. In Erkrankungsfällen finden die Unglücklichen keinen Beistand. Die Hinterbliebenen von Verstorbenen oder Verunglückten sind dem grössten Elende Preis gegeben. Die sittliche Erziehung und der Unterricht der arbeitenden Klasse ist gänzlich vernachlässigt; Schulen fehlen gänzlich, Sparkassen und irgend welche Anregung zu irgend welcher Association gegenseitiger Hülfeleistung giebt es nicht. In Folge dieser Missstände entwickelt sich in den Schwefelgruben in jeder Hinsicht eine verwahrloste, zu Verbrechen geneigte Bevölkerung. Die Gruben gewähren den Uebelthätern der ganzen Insel eine Zuflucht. Der natürliche Reichthum wird eine Quelle des Unheils statt des Segens für das Land. Die Darstellung des Schwefels geschieht in Sicilien noch allgemein durch Ausschmelzen des Gesteins in den Calcaroni, wobei durch Verbrennung einen Theils des Schwefels die nöthige Hitze zum Schmelzen des übrigen Theils geliefert wird. Der flüssige Schwefel sickert zu Boden und fliesst in die zu seiner Aufnahme bestimmten Formen ab. Zum Bau eines Calcarone wählt man den Abhang eines Hügels und führt darauf einen gemauerten cylindrischen Ofen von 6—13 Metern Durchmesser und einigen Metern Höhe auf. Hinten stützt sich die Mauer gegen das Erdreich, während sie vorn halbkreisförmig vorragt. Die Sohle des Ofens bekommt eine doppelte Neigung vom Hügel nach aussen und von den Seiten zur Mitte hin, so dass der flüssige Schwefel sich an einer Stelle sammelt und durch den Durchstich der Aussenwand zum Abfluss gelangen kann. Der Boden wird wie eine Tenne festgestampft. Der innere Raum wird nun mit Schwefelgestein gefüllt, indem man die grossen Stücke für sich hineinbringt, das Kleine aber zuvor zu Kuchen formt, um dadurch das Durchlaufen des geschmolzenen Schwefels zu erleichtern. Nachdem der cylindrische Hohlraum gefüllt ist, werden die Schwefelerzstücke zu einem

den Mauerkranz überragenden Kegel aufgethürmt und mit den ausgebrannten Stücken einer früheren Schmelzung überdeckt. —

Der Inhalt eines Calcarone kann zwischen 160,000 und 1,600,000 Kilogramm schwanken. Bei der Füllung des Ofens lässt man mehrere verticale Kanäle frei, welche theils zur Entzündung, theils bei Beginn der Operation zur Unterhaltung des Brandes dienen. Die Entzündung geschieht durch brennende Holzstücke oder Strohbüschel, die man in die Kanäle wirft. Wenn die Masse im Innern in Brand gerathen, wird sorgsam von Aussen jede Oeffnung verschlossen, und der Prozess, welcher je nach Grösse des Ofens 2—4 Wochen dauert, durch gehöriges Verstärken oder Vermindern der Decke des Haufens (ähnlich wie bei einem Kohlenmeiler) aufmerksam überwacht, damit die Temperatur über 115° in richtiger Höhe erhalten wird, da bekanntlich der Schwefel bei 115° schmilzt, bis zu einer Temperatur von 160° dünnflüssig und bei höherer Temperatur immer zähflüssiger wird. Das Ablassen des geschmolzenen Schwefels geschieht durch Aufstechen der an der Vorderseite des Calcarone in einer auf etwa $\frac{1}{3}$ Meter Breite und $\frac{2}{3}$ Meter Höhe angebrachten leichten Mauer befindlichen, mit Thon verschlossenen Löcher. Der Schwefel fliesst in hölzerne Gefässe, deren Boden und Wände vorher mit Wasser befeuchtet werden, damit die Schwefelkuchen sich besser ablösen. Diese Darstellungsart des Schwefels ist unleugbar mit grossen Verlusten verbunden, denn die Erfahrung hat gelehrt, dass das höchste Aufbringen, welches ein Calcarone ergiebt, 70 Proc., gewöhnlich aber nur 50 Proc. des ganzen Schwefelgehalts beträgt. Berücksichtigt man dabei, dass der Selbstkostenpreis von 100 Kilo Rohschwefel sich auf 9—10 Fr. und darüber beläuft, so consumirt man ein Brennmaterial, welches mindestens doppelt so theuer ist, als die englische Kohle in Italien. Bei der sicilianischen Schwefelgewinnung und Schwefeldarstellung werden demnach nur die an Ort und Stelle zur Verfügung stehenden Kräfte angewendet. Kein Holz zur Zimmerung, keine mechanische Vorrichtung zur Förderung und Wasserhaltung, keine Kohle zum Ausschmelzen. Einer jeden Verbesserung in Bezug auf Bergbau und Darstellung des Schwefels werden sich grosse Schwierigkeiten entgegenstellen, welche vorzugsweise in den Eigenthumsverhältnissen und in socialen Verhältnissen des Landes ihren Grund haben. Nur die Gesetzgebung kann zu Hülfe kommen. Ohne eine Aenderung der be-

stehenden Zustände wird trotz ihres ungeheuren natürlichen Schwefelreichtums die Insel durch die Concurrenz anderer Länder, welche die Schwefelsäure aus Kiesen darstellen, schwer beeinträchtigt werden.

(Chem. Centralbl.)

Verfahren zur Bereitung des reinen Emetins; nach *Glenard*.

Man reibt Ipecacuanhapulver oder Extract mit Kalkhydrat zusammen und zieht das Gemisch mit Aether aus, welcher direct fast reines Emetin aufnimmt. Man verwandelt dasselbe in das Chlorhydrat, welches man durch Krystallisation reinigt und mit Ammoniak zerlegt. Man erhält so vollkommen reines Emetin, dessen Zusammensetzung der Formel $C_{15} H_{22} NO_2$ entspricht. Die Fällung durch Ammoniak ist nicht vollständig, denn Emetin löst sich in Salmiak auf, indem es theilweise das Ammoniak austreibt. Das Chlorhydrat krystallisirt in sehr feinen, zu kugelförmigen Aggregaten vereinigten Nadeln von der Formel $C_{15} H_{22} NO_2 HCl$.

(B. d. d. chem. Ges.).

Ein neues Metall; von *Lecoq de Boisbaudran*. Verf. hat es in einer Blende von Pierrefitte im Thale von Argelés (Pyrenäen) aufgefunden und giebt darüber folgende vorläufige Mittheilung. Das Oxyd (oder vielleicht ein basisches Salz) dieses Metalles wird aus einer Lösung, welche Chlorüre und Sulphate enthält, durch metallisches Zink gefällt; der Niederschlag scheint nicht aus dem Metall selbst zu bestehen. Das Chlorür wird durch eine geringe Menge Ammoniak gefällt. Aus einer gemischten Lösung, welche viel Zink enthält, wird der neue Körper, wenn man ungenügende Mengen Ammoniak anwendet, vor dem Zink gefällt; die folgenden Fällungen enthalten nur noch wenig davon. In überschüssigem Ammoniak ist das Oxyd löslich. Die Salze werden durch Schwefelammonium niedergeschlagen und das Sulphid scheint in einem Ueberschusse des Fällungsmittels unlöslich zu sein. Auch durch Schwefelwasserstoff bei Gegenwart von essigsauerm Ammoniak und viel freier Essigsäure wird die Lösung des Körpers gefällt. Ist Zink zugleich vorhanden, so ist das neue Metall in den ersten Antheilen des Niederschlages enthalten. In salzsaurer Lösung tritt keine Fällung ein. Das Oxyd löst sich in überschüssigem kohlen. Ammoniak zugleich mit dem Zink. Die geringe Menge Substanz, über welche Verf. bis jetzt verfügen konnte, hat es ihm unmöglich gemacht, das Metall von dem begleitenden Zink vollständig zu trennen. Wenige Tropfen Chlorzinklösung, in denen die

Substanz concentrirt war, gaben unter dem Einflusse des elektrischen Funkens ein Spectrum, welches hauptsächlich aus einer schmalen violetten, leicht sichtbaren Linie bestand, die nahezu einer Wellenlänge von 417 entsprach; auch bei 404 wurde noch eine sehr schwache Linie beobachtet. — In einer späteren Mittheilung spricht sich Verf. dahin aus, dass wirklich ein neues Metall vorliegt und ertheilt ihm den Namen *Gallium*. Das Sulphid desselben ist unlöslich in überschüssigem Schwefelammonium. Die Linie 417 wurde mit einer neuen Menge Chlorür durch den electrischen Strom sehr glänzend erhalten; auch in der Gasflamme erhielt man dieselbe Linie, aber bedeutend schwächer. Die Salze werden in der Kälte leicht durch kohlen-sauren Baryt gefällt. Das Sulphid scheint nicht wie das des Zinks weiss zu sein, doch lässt sich etwas Bestimmtes hierüber nicht aussprechen. Wenn man wasserhaltiges Zinkchlorid, welches Spuren von Gallium enthält, so weit erhitzt, dass sich eine kleine Menge Zinkoxychlorid bildet, so bleibt alles Gallium im unlöslichen Zustande (vielleicht als Oxychlorid) zurück.

(Chem. Ctrbl.)

Ueber die antiseptische Wirkung der Salicyl- und Benzoësäure; von E. Salkowski. Gehacktes Fleisch wurde mit der zu prüfenden Lösung übergossen und zuerst bei einer Temperatur von 25—30° C., später bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen; in einzelnen Fällen wurde noch $\frac{1}{2}$ —1 C.-C. einer intensiv fauligen Ascitesflüssigkeit zugesetzt. Das Gemisch wurde auf Durchsichtigkeit, Reaction, Fäulnisgeruch, Anwesenheit von Schimmel und Bakterien geprüft; die Salicylsäure schiebt selbst in ca. 1proc. wässriger Lösung die Fäulnis um ca. 8 Tage auf; in conc. Lösung um 4—5 Wochen. Nach dieser Zeit jedoch tritt alkalische Reaction ein, welche, wie schon Kolbe hervorhebt, die antiseptische Wirkung aufhebt, der Fäulnisgeruch wird intensiv, die Flüssigkeit überzieht sich mit einer starken Schimmeldecke und wird trüb wegen ihres enormen Reichthums an Bakterien. Merkwürdigerweise blieb in den Mischungen, die mit einigen Tropfen 2 $\frac{1}{2}$ Jahr alter, gefaulter Ascitesflüssigkeit versetzt wurden, die Fäulnis aus, auch wenn sie mit Salicylsäure nicht gesättigt waren. Die mikroskopische Untersuchung der Ascitesflüssigkeit ergab das Fehlen der Bakterien. Offenbar waren dieselben abgestorben, und es liegt nahe, anzunehmen, dass diese Flüssigkeit ungünstig auf die Entwicklung der Bakterien wirkt und da-

durch die Fäulniss hindert. Desodorirend wirkt die Salicylsäure nicht. — Viel stärker antiseptisch wirkt die Benzoesäure. In conc. wässriger Lösung derselben fand Verf. Fleisch noch nach 3 Monaten gänzlich un-gefault. Für die innerliche Anwendung sind beide Säuren ungeeignet, da sie im Blut neutralisirt werden. Hier verdienen die Carbonsäure und deren Substitutionsproducte den Vorzug. (?)

(Med. C.-Bl.).

Reinigung der Oelsäure; von *Charles Rice*. — Um eine bei gewöhnlicher Temperatur flüssige und von Farbstoffen und Oxydationsproducten möglichst freie Oelsäure zu erhalten, setzt man die rohe Säure des Handels wiederholt einer Temperatur von $+7^{\circ}$ aus und presst die Flüssigkeit aus, mischt letztere mit dem gleichen Volumen einer Lösung schwefliger Säure, stellt in's Licht und schüttelt häufig um, bis keine Entfärbung mehr stattfindet, dann scheidet man die Oelsäure ab, wäscht wiederholt mit kaltem destillirtem Wasser aus und giebt in Flaschen, welche man vollfüllt und an kühlem Orte verwahrt. Die so bereitete Oelsäure ist besonders gut zur Darstellung der in der neueren Zeit so viel verordneten ölsauren Metallverbindungen, indem Metalloxyde davon mit Leichtigkeit aufgelöst werden und Quecksilberoxyd dadurch keine Reduction erfährt. Zur Darstellung von ölsaurem Quecksilberoxyd ist es nothwendig, nur vollkommen trocknes Quecksilberoxyd zu benutzen und dieses in kleinen Portionen der Oelsäure in der Weise zuzusetzen, dass neue Mengen nicht vor völliger Auflösung der ursprünglichen Quecksilberoxydportionen hinzugefügt werden. Nach Squibb ist es vorzuziehen, die rohe Säure zuerst auf 15° , hierauf das flüssige Product auf 10° , und schliesslich auf 8° abzukühlen.

(Amer. Journ. of. Ph. har.).

Ceratum chlorali. Pavesi empfiehlt als Ersatzmittel für das Emp-lastrum diachylon compositum und insbesondere geeignet als antiseptisches Verbandmittel das folgende Cerat: Empl. diachyl. comp. 100 Th., Glycerin. pur. 10 Th., Chloral. hydrat. 15 Th. Man schmilzt das Pflaster in einer Porzellanschale unter langsamen Erwärmen, entfernt vom Feuer und mischt damit innigst das Glycerin und Chloralhydrat. Man formt daraus l. a. Tafeln oder Stangen. Auf Leinwand gestrichen, ist es von weiss-gelblicher Farbe, schwachem Chloralgeruch und starker Klebkraft. Pavesi empfiehlt die Einführung dieses Pflasters in Hospitälern, in welchen

in Folge von Ueberfüllung Pyämie und ähnliche Affectionen häufig sind und zwar weil dasselbe Ozon entwickle, durch welches die als Ursache der genannten Affectionen zu betrachtenden mikroskopischen Pilze ihren Tod zu finden im Stande sind. In wie weit dies nun auf Erfahrung oder Theorie beruht, ist nicht ersichtlich. Pavesi ist aber der Ansicht, dass das Pflaster vermöge seiner anästhesirenden Eigenschaften auch bei Rheumatismen Anwendung verdiene. In Fällen, wo der Arzt grössere Mengen von Chloral zur Anwendung zu bringen wünscht, kann dasselbe selbst im Verhältniss von 3: 2 dem Diachylonpflaster beigemischt werden.

(Pharm. Ztg.).

Notiz über die Löslichkeit des Bittermandelöls in Wasser; von *Flückiger*. In den meisten chemischen Lehrbüchern und Nachschlagewerken wird angegeben, dass 30 Theile Wasser 1 Theil Bittermandelöl aufzulösen vermöchten. Verf. findet dieses nicht bestätigt, denn bei etwa dem 250fachen Gewichte Wasser beginnen die schweren Oeltropfen zu verschwinden, d. h. sie vertheilen sich sehr fein in dem Wasser und verleihen ihm ein trübes Aussehen. Bei 300 Theilen Wasser wird das Gemisch merklich klarer, aber selbst bei weit mehr Wasser nicht völlig klar. In der Praxis wird überdies die Löslichkeit noch ferner beeinflusst durch die Bildung von Benzoësäure und von Hydrobenzamid, welche beide in kaltem Wasser noch weniger löslich sind. In der Wärme scheint das Bittermandelöl von Wasser nicht erheblich mehr aufgelöst zu werden; eine trübe Lösung, welche $\frac{1}{300}$ enthält, klärt sich wenigstens im Wasserbade nicht. Diese Erfahrungen lassen vermuthen, dass jener Angabe, es löse sich ein Theil Bittermandelöl in 30 Wasser, ursprünglich ein Druckfehler zu Grunde gelegen haben mag; vielleicht hatte die betreffende Zahl 300 gelautet, was jedenfalls der Wahrheit näher liegt.

(Arch. d. Pharm.).

Bereitung von Jodbaumwolle; von *Méhu*. Fein zerriebenes Jod (etwa 5—10 pCt.) wird auf lockere Baumwolle in einem Glase schichtweise gestreut, dieses auf dem Sand- oder Wasserbade in horizontaler Lage erwärmt und sobald durch passende Bewegung die erhitzte Luft ausgetrieben ist, fest verschlossen. Bei gleichmässiger Erwärmung steigt alsdann das Jod in violetten Dämpfen auf, durchdringt und färbt die Baumwolle gelb. Die Operation, welche 2 Stunden dauern kann, ist be-

endet, wenn die Baumwolle nach und nach die Farbe des gebrannten Kaffees angenommen hat.

Jodbaumwolle auf andere Weise bereitet, so z. B. durch Eintauchen der Baumwolle in conc. ätherische und Schwefelkohlenstofflösungen des Jods, behält nur Spuren, aber keine bestimmte Menge Jod, wie obige von Méhu zurück; das meiste Jod verflüchtigt sich beim Verdunsten des Lösungsmittels. Wird Baumwolle mit einer Jodlösung gemischt und wie oben in einem Glase erwärmt, damit die Joddämpfe die Baumwolle durchdringen können, so erhält man keine besseren Resultate, und Méhu's Verfahren behält den Vorzug, wenn Jod in dieser Weise angewandt werden soll.

(Journ. ph. et ch.)

Ein angenehmes Abführmittel; von Dr. Reich. In der Med. Times and Gazetta drückt Dr. Ogilvie seine Verwunderung darüber aus, dass die Faulbaumrinde von den Aerzten so wenig in Gebrauch gezogen werde, und empfiehlt speciell das Extract derselben als ein mildes und sicheres Laxans. Dem Verf. hat sich eine Tinctura Rhamni Frangulae, die er seit einem Jahre häufig anwandt, als eine besonders angenehme Form der Darreichung auch für längeren Fortgebrauch trefflich bewährt. Dieselbe wird nach folgender Vorschrift bereitet: Cort. Rhamni Frangul. 25,0, coq. c. Aq. font. q. s. ad Col. 150,0, inspiss. ad 25,0 et adde Spir. vini albi dil. 20,0.

Das Mittel ist im wesentlichen identisch mit der in dem Werke von Waldenburg und Simon empfohlenen Essentia Rhamni frangulae und unterscheidet sich von dieser nur durch die grössere Menge und andere Sorte des zur Darstellung benutzten Weingeistes. Die Dosis anlangend, so haben in der Regel zwei Theelöffel voll, des Abends vor Schlafengehen genommen, am anderen Morgen eine breiige Entleerung zur Folge. In einzelnen Fällen genügte schon ein Theelöffel, die beabsichtigte Wirkung herbeizuführen, in wieder anderen waren vier erforderlich. Wo die letztere Quantität keinen Erfolg gehabt, muss von der Darreichung der Faulbaumrinde abgestanden werden. Leute, welche an den Genuss von Spirituosen gewöhnt sind, nehmen das Mittel häufig pur, meistens jedoch lässt Verf. dasselbe zuvor mit etwas Wasser verdünnen, und in dieser Weise (namentlich mit kohlensaurem Wasser vermischt) wird es selbst von Personen mit empfindlichen Geschmacksnerven gerne gebraucht. Eine einfache Abkochung, wie sie zuweilen tassenweise verordnet wird

schmeckt höchst widrig, während in der genannten Tinctur der Alkohol sich als vortreffliches Geschmacks corrigens erweist.

(Berl. Klin. Wochenschrift).

Aetzstifte von Kupfervitriol; von *Caimberg*. Um das missliche Schleifen der Krystalle von Cupr. sulfuric , die bekanntlich öfter in den Apotheken verlangt werden, zu umgehen, hat Verf. bereits vor 14 Jahren verschiedene Versuche angestellt und gefunden, dass 4 Theile Cupr. sulf. und 1 Th. Borax, wenn sie als Pulver in einer erwärmten Reibschale zusammen gerieben werden, durch das Freiwerden von Krystallwasser, sich zu einer förmlichen Pillenmasse vereinigen, die sich in beliebige Stangen formen lässt. Sollte das Ausrollen nicht schnell genug geschehen können, denn die Masse wird ziemlich rasch wieder trocken, so kann man durch Zusatz von wenigen Tropfen Wasser die nöthige Consistenz wieder herstellen. Stifte dieser Art werden seit Jahren mit dem besten Erfolge angewandt.

(Arch. d. Pharm.)

Zur Pettenkofer'schen Probe; von *Külz*. In einigen Lehrbüchern wird angegeben, dass die Probe auf Gallensäuren mit Zucker und conc. Schwefelsäure anzustellen sei, während nach anderen dieselbe Probe mit Rohrzucker und conc. Schwefelsäure gemacht werden soll. Aus dem Original (Liebig's Annalen Bd. LII, 90) geht hervor, dass Pettenkofer die Probe zuerst mit Rohrzucker angestellt hat, dass jedoch die Stelle des Rohrzuckers bei dieser Reaction auch durch Traubenzucker, Stärkemehl, kurz alle jene Substanzen vertreten werden kann, die im Stande sind, mit conc. Schwefelsäure in Traubenzucker überzugehen.

Wenn man auf einem Porzellanteller eine geringe Menge reiner Glycocholsäure mit einem Tropfen Rohrzuckerlösung (1 : 4) benetzt und mittelst Glasstabes einen Tropfen conc. Schwefelsäure zufließen lässt, so tritt, ohne zu erwärmen, die bekannte Reaction sehr schön und schnell auf. Wendet man unter sonst gleichen Verhältnissen Traubenzuckerlösung an, so tritt die violette Färbung nicht so schnell ein; oft muss man, um die Reaction hervorzurufen, noch mehr Schwefelsäure zusetzen oder erwärmen. Ebenso schön, ja noch besser gelingt die Reaction unter Anwendung von Fruchtzuckerlösung. Eine solche stellt man sich dadurch

her, dass man in Wasser suspendirtes Inulin durch gelindes Erwärmen zunächst auflöst und dann unter Zusatz von verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure bis zum Sieden erhitzt. Je nachdem man eine Lösung von Traubenzucker, Rohrzucker oder Fruchtzucker anwendet, tritt die Reaction verschieden schnell auf, wie man sich auf folgende Weise leicht überzeugen kann: Man stelle sich gleich concentrirte (1 : 4) Lösungen von Traubenzucker, Rohrzucker und Fruchtzucker her. Setzt man je einen Tropfen dieser Lösungen zu 3 gleichen Portionen Glycocholsäure und fügt dann je einen Tropfen conc. Schwefelsäure zuerst zu der mit Traubenzucker, dann zu der mit Rohrzucker, zuletzt zu der mit Fruchtzucker versetzten Partie, so wird man wahrnehmen, dass die Reaction bei der mit Traubenzucker angestellten Probe am spätesten auftritt, obgleich sie zuerst mit Schwefelsäure versetzt wurde, sie tritt weit schneller bei der zweiten und am schnellsten bei der dritten Probe ein. Der Rohrzucker bietet demnach bei der Probe auf Gallensäuren verschiedene Vortheile und verdient den Vorzug.

(Cbl. med. Wissensch.)

III. LITERATUR UND KRITIK.

Vorsorge gegen Verbreitung von Desinfectionskrankheiten. Ein Beitrag zur Nothwendigkeit der Luftreinigung von *Constantin Schwarz*, Apotheker 1. Kl., Mitglied der Sanitäts-Commission 39. Im Selbstverlage des Verfassers. Berlin.

Vorliegendes, nur 15 Octavseiten starkes Schriftchen ist ein Abdruck eines populären Vortrages, den Verf. im 31. Stadt-Bezirksverein von Berlin gehalten hat. In allgemein verständlicher Sprache erklärt Verf. wie gute, gesunde Luft beschaffen ist, wie sie in stark bewohnten Räumen, sehr bevölkerten, namentlich industriellen Städten durch das Athmen und die Ausdünstung der Bewohner verdorben wird und dann Störungen in der Gesundheit und Schwächung des Körpers zur Folge hat. Die Hauptquelle zur Verunreinigung der Luft bilden indessen die faulenden Abgangsstoffe, Urin und Excremente, in den Latrinen und Senkgruben;

in ihnen entwickeln sich, neben Kohlensäure und Ammoniak, in kürzester Zeit kolossale Massen von Bakterien, jenen mikroskopischen Wesen, die in die Luft und vermittelt dieser in den Körper gelangend, als Ueberträger oder Erreger der Infectionskrankheiten, Cholera, Typhus, Diphteritis etc., fungiren und welchen ein schon siecher Organismus viel weniger Widerstand zu leisten vermag, als ein gesunder. Gestützt auf die Untersuchungen von Pettenkofer, Virchow etc., die Berichte von Armenärzten, Sanitätscommissionen, die statistischen Erhebungen, weist Verf. durch unwiderlegliche Zahlen den überaus schädlichen Einfluss inficirter und verdorbener Luft auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung nach und spricht sich sehr energisch für die Unschädlichmachung jener Hauptquelle der Luftverpestung aus. Nicht soll gewartet werden, bis Behörden oder Communen endlich in ausgedehntem Maasse etwas dafür thun, sondern Jeder trage nach Möglichkeit in seinem Bereiche dazu bei, und zwar durch zweckmässige Desinfection. Um den Werth eines Desinfectionsmittels richtig beurtheilen zu können, hat Verf. am Schluss seines Schriftchens eine vergleichende Tabelle der bekannteren Desinfectionsmittel nach Wirkungswerth und Preis zusammengestellt.

Die Wichtigkeit des Gegenstandes, neben leichtverständlicher Ausdrucksweise, lässt die weiteste Verbreitung des Schriftchens und ernstliche Befolgung der in ihm enthaltenen Rathschläge sehr wünschenswerth erscheinen.

E. R.

IV. MISCELLEN.

~~~~~

Ueber xanthogensaures Kali als Mittel gegen Phylloxera (Reblaus); von Th. Zöller und E. A. Grete. Dumas hat jüngsthin der Pariser Akademie die Mittheilung gemacht, dass das Kaliumsulfocarbonat dem Boden einverleibt Schwefelwasserstoff und Schwefelkohlenstoff entwickelt. Nach allen früheren Versuchen ist aber der Schwefelkohlenstoff das einzig wirksame Mittel gegen die Phylloxera. Die in den französischen Versuchen beobachtete grosse Wirksamkeit des Kaliumsulfocarbonats, gegenüber dem fertigen Schwefelkohlenstoff ist natürlich und auf die leichte Verbreitbarkeit dieses so löslichen Salzes im Boden zurückzuführen, da hierdurch um alle Bodentheilchen eine Atmosphäre von Schwefelkohlenstoff sich lagert.

Dem gleichzeitig auftretenden Schwefelwasserstoffe misst Dumas keine schädliche Wirkung für die Weinstöcke bei, obgleich zahlreiche Versuche ergaben, dass dieses Gas häufig genug geradezu tödtlich auf die Pflanzenwurzel wirkt. Wahrscheinlich liegt der Grund, wesshalb Dumas eine schädliche Beeinflussung nicht beobachtete, darin, dass der Sauerstoff des Bodens den Schwefelwasserstoff ziemlich rasch zerstört.

Versuche, welche im chemischen Laboratorium der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien von den Verff. unternommen wurden, bestätigen das von Dumas angegebene Verhalten des Kaliumsulfocarbonats, allein sie führten auch zur Kenntniss einer anderen Verbindung, welche im Boden gleichfalls den phyloxeratödtenden Schwefelkohlenstoff ohne den für die Pflanze giftigen Schwefelwasserstoff entwickelt.

Während ausserdem das Kaliumsulfocarbonat schwierig darstellbar ist und in Folge dessen sein Preis sich sehr hoch stellt, ist die von ihnen in Anwendung gebrachte Verbindung mit Leichtigkeit vollkommen rein und sehr billig zu erhalten. Die fragliche Verbindung ist das xanthogensaure Kali.

Kommt dieses Salz in wässriger Lösung mit dem Boden in Berührung, so tritt nach einiger Zeit reiner Schwefelkohlenstoff auf. Rascher und intensiver geschieht dies, wenn das Salz mit Boden gemischt und dann Superphosphat zugefügt wird. Die nach der Befeuchtung beginnende Schwefelkohlenstoffentwicklung dauert je nach der Menge des Salzes tagelang. Am zweckmässigsten ist es daher, das Salz in Verbindung mit Superphosphat anzuwenden, und zwar kann die Mischung von xanthogensaurem Kali, Erde und Superphosphat im trocknen Zustande ausgestreut oder viel besser untergebracht werden.

Die atmosphärischen Niederschläge bewirken sodann die Umsetzung, wobei gleichzeitig die Weinstöcke zu ihrer Kräftigung eine Kali- und Phosphorsäurequelle im Boden finden.

*Nachschrift der Red. d. polyt. Notizbl.*

Das xanthogensaure Kali erhält man sehr leicht auf folgende Weise: Man löst Aetzkali in wasserfreiem Alkohol auf und setzt allmählig eine Auflösung von Schwefelkohlenstoff in Alkohol hinzu; die Flüssigkeit nimmt dadurch eine tief gelbe Farbe an und das Salz scheidet sich hierauf sehr bald, besonders in der Kälte in seideglänzenden Nadeln oder Warzen aus, das, um es unzersetzt zu erhalten, auf einem Filter gesammelt, mit et-

was Aether gewaschen, zwischen Fliesspapier gepresst und schliesslich über Schwefelsäure getrocknet werden muss.

(Polyt. Notizbl.).

Nussbaumbeize für helle Hölzer; von *E. H. Viedt*. Die mangansauen und übermangansauen Alkalien sind ausgezeichnet geeignet, hellen Hölzern eine schöne Nussbaumholzfarbe zu verleihen. Am besten bedient man sich zu diesem Zwecke des rohen mangansauen Natrons, das jetzt zu billigen Preisen im Handel zu haben ist. Zur Ausführung löst man gleiche Gewichtstheile von mangansaurem Natron und krystallisirtem Bittersalz in der 20- bis 30fachen Menge Wasser von etwa 50° Cel. und bestreicht damit das abgehobelte Holz. Je weniger Wasser man verwendet, desto intensiver braun wird das Holz; je heisser die Lösung, desto tiefer dringt die Färbung ein. Nach dem vollständigen Trocknen und der etwa erforderlichen Wiederholung des Verfahrens schleift man die Möbel mit Oel ab und polirt sie schliesslich. Gut ist es, vor dem Abschleifen mit heissem Wasser abzuwaschen, um ein späteres Auswittern des durch die Reaction gebildeten Glaubersalzes zu vermeiden; dass diess mit der nöthigen Vorsicht geschehen muss, um das Werfen und Reissen des Holzes zu verhüten, ist selbstverständlich. Ausgezeichnet ist diese Methode auch für Fussbodenanstriche. Sollte die Beize nach dem ersten Anstrich, welchen man hierbei siedend heiss anwenden kann, noch nicht tief genug sein, so gebe man noch einen zweiten von geringerer Concentration. Nach völligem Trocknen überzieht man den Fussboden mit einem ungefärbten Leinölfirniss. Diese Farbe dringt so tief in das Holz ein, dass ein Neufärben in langer Zeit nicht erforderlich ist; indess ist es zu empfehlen, ab und zu dem Fussboden einen Firnissanstrich zu geben.

(Dingler's polyt. Journ.).

Vorschrift zum flüssigen Leim; von *Knafl*. 3 Theile zerschnittener Leim werden mit 8 Th. Wasser übergossen und einige Stunden stehen gelassen, sodann  $\frac{1}{2}$  Th. Salzsäure und  $\frac{3}{4}$  Thl. Zinkvitriol zugesetzt und durch 10—12 Stunden einer Temperatur von 65—70° R. ausgesetzt. Der Leim gelatinirt sodann nicht mehr, wird durch Absetzenlassen, wenn nöthig, weiter gereinigt und ist zum Leimen von Holz, Pappe, Leinwand selbst von Porzellan, Glas, Perlmutter etc. verwendbar.

(Ind.-Bl.).

## V. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

### Ueber pharmaceutisches Vereinswesen.

(Schluss.)

In Russland wurde die Gründung eines Landesvereins bisher erfolglos betrieben. Verschiedenheit der Nationalität, der Sprache und des genossenschaftlichen Bedürfnisses, wie Verkehrsschwierigkeiten, werden die Ausführung dieses Planes wol noch lange hinhalten. Auch Provinzialvereine in unserem Sinne bestehen in Russland nicht, sondern lediglich einige Lokalvereine in den Hauptstädten des Landes, die pharmaceutischen Gesellschaften von St. Petersburg, Moskau, Kiew, Riga und Warschau. Die erste und wol älteste, deren geistiger Urheber und erster Director der Professor der Chemie Staatsrath Alex. Nic. Scherer daselbst war, wurde im Jahre 1818 gestiftet, und zwar in erster Reihe mit zum Zwecke der Erhaltung der ein Jahr vorher gegründeten pharmaceutischen Schule. Die Gesellschaft lässt sich neben einer tüchtigen fachwissenschaftlichen Ausbildung der Lehrlinge die Wahrnehmung der materiellen und idealen Interessen der Apotheker durch Eingabe bei den Behörden, beziehungsweise Herausgabe einer Fachzeitung unausgesetzt angelegen sein. Als letztere fungirte von 1839—43 das «Nordische Centralblatt für Pharmacie», seit 1861 die «Pharmaceutische Zeitschrift für Russland».

Auch in Frankreich besteht, wenn auch aus anderen Gründen wie in Russland, kein pharmaceutischer Landesverein. Bei der Stellung der Pharmacie in Frankreich könnte ein solcher Verein nur wissenschaftliche Zwecke verfolgen, der praktische Sinn der Romanen aber weiss sehr wol den Vorzug lokaler Vereinigungen in dieser Hinsicht gegenüber einem grossen, weitverbreiteten Vereine, in dem jedes Mitglied mit seinen Aufgaben und Pflichten allzugern in der Menge untertaucht, zu schätzen und so wie ausserdem in Folge der exceptionellen Stellung, welche der Pariser Apothekerverein unter den übrigen Vereinen des Landes einnimmt, ist eine Verschmelzung derselben bisher nicht gelungen. Die Société de Pharmacie de Paris ist eine aristokratische Gesellschaft, in deren Wünschen und Interessen das Aufgehen in einen allgemeinen Landesverein keineswegs liegt. Eigentlich nur eine Vereinigung Pariser Apotheker und der von ihr ernannten heimischen und auswärtigen Mitglieder zählt sie

nebenbei fast alle Pariser Celebritäten der Naturwissenschaften in ihren Reihen, was im Hinblick auf das Bestehen mehrerer Akademien in Paris, denen die Gelehrten anzugehören und wo sie ihre wissenschaftlichen Arbeiten niederzulegen pflegen, so wie des hohen Jahresbeitrages der Gesellschaft (36 Francs p. a.) in der That auf den Genuss eines grossen Ansehens des Vereins in wissenschaftlichen Kreisen schliessen lässt. Die Gesellschaft widmet sich fast ausschliesslich den Fragen der wissenschaftlichen Pharmacie und fördert meist in jeder der regelmässig abgehaltenen Monatssitzungen ein interessantes Material zu Tage; ausserdem giebt sie eine wissenschaftliche Monatsschrift (*Journal de Pharmacie et de Chimie*) heraus, der eine Reihe auswärtiger Celebritäten, worunter seit Liebig's Tode indess kein Deutscher, als Correspondenten angehört. Die Gesellschaft ist eine der ältesten Europas, denn ihre Gründung datirt vom Jahre 1777. Damals nannte sie sich «Pharmaceutisches Collegium» und errichtete als solches auf eigene Kosten eine pharmaceutische Schule. Collegium wie Schule überdauerten die Revolution, indess das Kaiserreich hob das Collegium auf und nahm ihm seine Schule, um daraus die gegenwärtige «Ecole de Pharmacie» zu machen, worauf das Collegium den Titel «Pariser pharmaceutische Gesellschaft» annahm, den sie bis heute trägt. Keine der zahlreichen in Frankreich ausserdem bestehenden Departements- und Localvereine, deren mehrere selbst «Bulletins» herausgeben, hat auch nur annähernd die Bedeutung des Pariser. Eine besondere Gattung pharmaceutischer Vereine stellen die «Sociétés de prévoyance» dar. Es ist in Frankreich herkömmlich, dass der Apotheker, der einen Patienten durch Fahrlässigkeit an Gesundheit oder Leben geschädigt hat, nicht nur criminell bestraft, sondern auch civilrechtlich zur Zahlung des Schadenersatzes an den Geschädigten oder dessen Hinterbliebenen herangezogen wird, wie dies bei uns gegenüber den Eisenbahndirectionen geschieht, und da diese Entschädigungsgelder sich oft auf Tausende von Francs belaufen, deren Zahlung den einzelnen Apotheker ruiniren würde, so hat man unter obigem Titel Kassen gebildet, die in Unglücksfällen für ihre Mitglieder eintreten. Die Hauptaufgabe dieser Gesellschaft ist indessen, gerichtlich aufzutreten gegen illegale Ausübung der Pharmacie durch Nicht-Apotheker, gegen Uebertretung der Drogisten, Herboristen und Kleinhändler im Handverkaufe der Arzneiwaaren. Dadurch dass die Gesellschaft als Civil-Partei auftritt, hat der Deliquent ausser der Geld-

busse (Amende) eine bedeutende Entschädigung zu entrichten, und die Strafe ist viel härter, als wenn bloss die Polizei auftritt.

In England bestehen zwei grosse Landesvereine, die «Pharmaceutical Society of Great Britain» und die «Pharmaceutical Conference». Die Statuten des ersteren Vereins unterscheiden sich sehr wesentlich von denen der Continentalvereine, entsprechend dem verschiedenen Charakter derselben, der bei dem englischen Vereine ein überwiegend amtlicher ist. Die «Pharm. Society» — gegründet 1841 — ist mehr als eine blosser Vereinigung von Apothekern zur Wahrnehmung der Interessen des Standes, sie ist eine mit weitgehenden amtlichen Befugnissen bekleidete pharmaceutische Verwaltungsbehörde, die namentlich die beiden Hauptzweige der Apothekenpolizei, das Prüfungswesen und den Giftverkehr, in der Hand hat, regelt und controlirt.

Aus dem aus 21 Mitgliedern, von denen mindestens 12 die höchste pharmaceutische Qualification besitzen, also «pharmaceutical Chemist» sein müssen, bestehenden Directorium scheiden alljährlich 14 aus, an deren Stelle in der Jahresversammlung 14 neue Mitglieder gewählt werden. Das Directorium ist verpflichtet, den ersten Mittwoch jeden Monats zu einer Sitzung zusammen zu treten und die laufenden Geschäfte zu erledigen. Der ständige Repräsentant des Vereins (auch der Vorsitzende wird jährlich neu gewählt) ist der Secretair, der ein festes Jahresgehalt von 500 L. St. bezieht, wofür er ein Bureau halten und darin täglich mit Ausnahme der Sonnabende, an denen er die Laufgeschäfte besorgen soll, und der Sonntage von 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr früh bis 5 Uhr Nachmittags anwesend sein muss. Neben dem Secretair fungirt als Beamter des Vereins ein Schatzmeister, ausserdem stellt der Verein an und honorirt: die Professoren an der pharmaceutischen Schule, bezw. dem Laboratorium, die Curatoren des Museums und der Bibliothek, die Herausgeber der Vereinszeitschrift (Pharmaceutical Journal), endlich die Prüfungscommissare. Ausser den erwähnten Monatsconferenzen des Directoriums, über deren Besuch seitens der Verpflichteten sorgfältig Buch geführt wird, hält der Verein im Frühling jeden Jahres eine Generalversammlung in London ab, ferner wird das Vereinsleben in den Localvereinen, deren sich fast in jeder grösseren Stadt einer befindet, gepflegt. Diese Localvereine dienen keineswegs lediglich fachlichen Zwecken, sondern auch der Geselligkeit,

ihre Zusammenkünfte werden daher stets Abends abgehalten und auch von den Familienmitgliedern der Apotheker besucht.

Der zweite englische Apothekerverein, die «Pharmaceutical Conference», wurde ausschliesslich zu wissenschaftlichen Zwecken im Jahre 1863 gegründet. Wie unsere Naturforscherversammlungen, oder die British Association for the Advancement of science, an die sie sich gern anschliesst, hält sie jährlich im Hochsommer eine Wanderversammlung ab, und es ist bezeichnend für den Bildungsstand oder zum mindesten Bildungstrieb der englischen Apotheker, dass 2750 der Gesellschaft als Mitglieder angehören. Ihrem Charakter entsprechend, werden die Versammlungen vom Vorsitzenden stets mit einer die Fortschritte der wissenschaftlichen Pharmacie resumirenden Rede eröffnet, die, wenn Männer wie Ince, Groves u. A. an der Spitze stehen, sich oft zur philosophischen Höhe erhebt, und dann zum Besten in dieser Richtung Geleisteten gehört. Die Arbeiten der Gesellschaft werden in einem pharmaceutischen Jahrbuche publicirt.

Hiermit schliessen die europäischen Vereine ab. In den übrigen Erdtheilen ist nur ein Verein, der unsere Beachtung, und zwar in nicht minderem Grade als die europäischen, verdient, und dies ist die «American Pharmaceutical Association». Diese Gesellschaft wurde im Jahre 1852 gegründet und strebt statutenmässig die Vereinigung der gebildeten und achtbaren Apotheker Amerikas zu folgenden Zwecken an:

1. Hebung und Beaufsichtigung des Drogenmarktes durch Verhinderung der Einführung mangelhafter, verdorbener oder verfälschter Drogen und durch Auffindung und Darlegung heimischer Verfälschungen;
2. Regelung der Beziehungen zwischen Apothekern, Aerzten und der Gesellschaft im Allgemeinen, um dadurch die öffentliche Wohlfahrt zu befördern und beiderseitig Macht und Vortheil zu erzielen;
3. Hebung der pharmaceutischen Wissenschaft und Kunst durch Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse unter den Apothekern, durch Pflege der pharmaceutischen Literatur und Unterstützung des Talents, der Erfindungen und der heimischen pharmaceutischen und der heimischen Industrie;
4. Regulierung der pharmaceutischen Lehr- und Servirzeit, zweck-

möglichster Abbestellung der aus einer mangelhaften Erziehung herrührenden Missstände;

5. Unterdrückung des Empirismus und Beschränkung des Arzneiverkehrs auf regelrecht ausgebildete Apotheken;

6. Wahrung und Aufrechthaltung der pharmaceutischen Standesehre.

Als Beamte des Vereins fungiren: ein Präsident, ein Vicepräsident, ein Schatzmeister, ein ständiger Sekretär, ein Localsekretär, ein Berichterstatter über die Fortschritte der Pharmacie, die mit Ausnahme des ständigen Sekretärs auf je ein Jahr gewählt werden, ausserdem werden für jedes Jahr vier Comitées: ein Executivcomité, ein Drogenmarktcomité, ein Comité für wissenschaftliche Fragen und Abhandlungen und ein Geschäftcomité ernannt. Dem Präsidenten fallen ausser der Erstattung einer «Botschaft» auf der Jahresversammlung und Leitung der Verhandlungen derselben keinerlei Geschäfte zu, dieselben werden von dem Sekretär und Schatzmeister, beziehungsweise den Comitées besorgt. Der Verein zählt gegen 970 über die 40 Staaten Amerikas, Canada, Westindien, Columbien und Nicaragua vertheilte ordentliche Mitglieder, ausserdem eine Anzahl Ehrenmitglieder, unter denen sich die Deutschen Duflos, Hager, Mohr, Flückiger und Wittstein befinden. Der Verein entbehrt einer Gliederung nach Bezirks- oder Lokalvereinen, an deren Stelle die selbstständigen Colleges of Pharmacie treten, sowie eines eigenen Organs. Die Verhandlungen in den Generalversammlungen erscheinen jährlich in einem besonderen Bande, den «Proceedings of the American Pharmaceutical Association», die als werthvolle Bereicherungen der pharmaceutischen Literatur auch auf dem Continente sich verdienter Beachtung erfreuen.

Unsere kurze Skizze schliesst hiermit ab. Ueberall — so sehen wir daraus — wo denkende, gebildete Apotheker wohnen, wird die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Zusammenfassung der Einzelkräfte in Vereinen erkannt. Die Zwecke, zu denen dies geschieht, sind verschiedene, auch die Organisation der Vereine weicht von einander ab, aber der Grundgedanke, der sich wie ein rother Faden durch alle diese Vereine hindurchzieht, ist derselbe, es ist die Anerkennung der alten Wahrheit, dass Einigkeit stark macht.

## VI. TAGESGESCHICHTE.

**St. Petersburg.** Von der petersburger und moskauer pharmaceutischen Gesellschaft wurde im Mai d. J. ein Gesuch eingereicht, um den Apothekergehilfen Vergünstigungen bei der Ableistung der allgemeinen Wehrpflicht zu erwirken. Dieses Gesuch ist vom Medicinalrath begutachtet worden, letzterer hat sich mit den darin ausgesprochenen Wünschen vollständig einverstanden erklärt und ist dasselbe an das Ministerium des Inneren zurückgegangen. Eine Antwort auf die Eingabe steht bis hiezu noch aus; dagegen ist von dem Herrn Minister des Innern unter dem 14. September a. c. an die Gouverneure folgendes Circulaire erlassen worden:

«Einige Behörden für die Militairpflicht haben die Apothekergehilfen, auf Grund deren Bildung, behufs Leistung der Militairpflicht zur ersten Categorie zugezählt, weil dieselben ein Universitätsdiplom zur Führung dieses Titels besitzen.

Auf Grundlage des Statuts über die Militairpflicht, § 56, geniessen nur diejenigen Personen das Vorrecht der ersten Categorie, welche den vollen Universitätskursus einer Facultät oder anderer höchster Lehranstalten absolvirt haben, was in ihren Diplomen oder Attestaten angegeben sein muss; die Apothekergehilfen indessen geniessen jenes Vorrecht nicht, weil es zur Erlangung des Titels genügt, die ersten drei Klassen des Gymnasiums durchgemacht und, nach 3- bis 5-jähriger Condition in einer Apotheke, ein Examen nur in den, für das Wissen des Apothekers nothwendigen Gegenständen abgelegt zu haben.

In Folge dessen ersuche ich, in Uebereinstimmung mit dem Kriegsminister, Euer etc., die Behörden für die Militairpflicht des Ihnen anvertrauten Gouvernements in Kenntniss zu setzen: erstens, dass die Apothekergehilfen, obgleich sie ein Universitätsdiplom besitzen, nur diejenigen Rechte zur Abkürzung der Dienstzeit geniessen, welche denselben nach der von ihnen erlangten Stufe der allgemeinen Bildung gewährt werden können; und zweitens, dass die Behörden, welche in den Annahmeformularen der Apothekergehilfen die oben bezeichneten unrichtigen Vermerke in Bezug auf Verkürzung der Dienstzeit derselben gemacht, gehalten sind, neue, mit diesen Auseinandersetzungen entsprechenden Ver-

merken versehene, Annahmeformulare auszufertigen, zugleich ist den genannten, sowohl noch im Dienst befindlichen als auch entlassenen, Personen die für sie von Neuem festgesetzte Dauer des eigentlichen Dienstes bekannt zu machen, und denjenigen von ihnen, welche bereits des Dienstes entlassen sind, anzuzeigen, dass sie verpflichtet sind, wiederum sich dort zu stellen, von wo sie entlassen wurden, behufs Abdienung der festgesetzten Frist.»

**Ein medicinisches Werk**, dessen Abfassungszeit einige Jahrtausende hinter uns liegt, ist vor ein paar Jahren von Dr. Ebers, einem der bedeutendsten Forscher auf altägyptischem Gebiete aufgefunden und nun, theilweise übersetzt, im Druck herausgegeben worden. Der «Papyrus» Ebers enthält 110 Seiten und ist zum Theil in einer schwer zu entziffernden Geheimschrift (änigmatische Schrift) geschrieben. Inhaltlich scheint auf das Buch bereits von dem alten Kirchenschriftsteller Clemens von Alexandrien (3 Jahrh. n. Chr) hingewiesen zu sein, denn er erwähnt einmal in seinen Schriften «ein hermetisches (geheimes) Buch der Aegyptier über die Arzneimittel». Und gerade dieser Inhalt des werthvollen Schriftstückes ergibt sich aus der von Ebers der Urschrift beigegebenen Uebersetzung der ersten Kapitel, sowie alle Titel und Ueberschriften des Werkes. Die Papyrusrolle stellt nämlich eine Sammlung von Rezepten dar; sie gibt für alle inneren und äusseren Krankheiten des menschlichen Körpers Arzneimittel an, beschreibt ihre Zusammensetzung nach Apothekergewicht oder Maass und verordnet schliesslich jedesmal, wann, wie oft und auf wie lange das betreffende Recept zur Anwendung kommen soll. Die Form dieser altägyptischen Recepte ist, der Natur des Gegenstandes gemäss kurz, lakonisch, meist nur aus Andeutungen bestehend, weil eben die Sache selbst althergebracht und also allgemein bekannt war. Manchmal bleiben aber, nach Ansicht der altägyptischen Aerzte, die wirksamsten Medicinen erfolglos, und dann müssen Zaubersprüche nachhelfen; daher finden sich in dem Werke manche zauberartige Anrufungen von Gottheiten. Interessant ist es, zu vernehmen, dass schon des ersten Monarchen Menes Gattin, Namens Schesch, «die Weisse», ein Verschönerungsmittel, nämlich ein Mittel zur Beförderung des Haarwuchses erfunden hat; das wäre also um das Jahr 4000 vor Christus.

**Frankreich.** Der Vicomte de Lorgeril, Urheber des Projectes, betr. die Besteuerung der pharmaceutischen Spezialitäten, hat dasselbe am 3. August in der Nationalversammlung neuerdings und die Aufnahme desselben in die Tagesordnung einer Sitzung nach den Ferien beantragt. Der Minister des Innern erklärte, dass er einen Gesetzentwurf über die Materie einbringen werde, die Schwierigkeit habe bisher in der Definition der «Spezialitäten» gelegen und habe er sowol von der Akademie der Medicin als von der Abtheilung für Kunst und Gewerbe ein Gutachten eingefordert. — Wie streng in Frankreich der Gewerbeschutz gehandhabt wird, dessen der Apotheker in Ausübung seines Berufes bedarf, dafür liegt neuerdings wieder ein Beispiel vor. Ein Weinhändler in Paris, der wegen Verkaufes von Chinawein bereits fünfmal zu einer Geldbusse von 500 Frcs. verurtheilt worden war, hatte sich, um weiteren Bestrafungen zu entgehen, mit einem Apotheker associirt. Trotzdem verurtheilte ihn das Tribunal de Seine auf eine neue Anklage hin wiederholt wegen Verkaufes eines pharmaceutischen Präparates zu 500 Frcs. Strafe und seinen Compagnon zu 600 Frcs. Strafe, ferner beide zur Zahlung eines Schadenersatzes an die Kläger (Apotheker), zu einer dreimaligen Insertion des Urtheils in den Tagesblättern des Departements und zu einer viermaligen Affichirung desselben.

(Pharm. Ztg.).

Auch in Russland haben wir bekanntlich Gesetze, die den unbefugten Verkauf von Arzneimitteln verbieten, leider werden dieselben nur sehr lang gehandhabt. So handelt z. B. hier in Petersburg seit längerer Zeit ein Weinhändler in Verbindung mit einem hiesigen Apotheker mit Chinawein, ohne dass, trotz Klage von Seiten der anderen Apotheker, bis hiezu dagegen eingeschritten worden wäre.

---

## VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

---

Hrn. Apotheker O. M. in W. Die Frage wird wol erst Anfang nächsten Jahres zur Entscheidung kommen und letztere schwerlich auf die völlige Freigabe des Handels mit nicht giftigen Arzneimitteln lauten. Ihre Befürchtungen sind jedenfalls übertrieben.

---

# ANZEIGEN.

Alle ehemaligen resp. correspondirenden Mitglieder des Vereins studirender Pharmaceuten zu Dorpat werden hiedurch aufgefordert ihre Curicula vitae, sowie späterhin etwaige Ergänzungen genanntem Vereine einsenden zu wollen.

Der Vorstand. 1—1

Der Verein studirender Pharmaceuten zu Dorpat macht hiemit bekannt, dass er die Vermittlung behufs Besetzung von Vacanzen bei den Hrn. Apothekern, sowie die Verschaffung von Stellen für Conditionirende übernimmt. Interessenten belieben sich nebst Einsendung eines Rubels an obigen Verein zu wenden. Adresse. *St. Petersburger Strasse Nr. 15, Haus Bidder.* 1—1

Хорошо устроенная аптека съ годовымъ оборотомъ около 5 тысячъ въ гор. Кобелякахъ, Полт. губ. продается за 6 тысячъ наличными деньгами. Обратиться въ гор. Кременчугъ провизору Шторху. 2—2

Въ уѣздномъ городѣ Чигиринѣ Кіевской губ. продается аптека; за подробностями просить адресоваться къ содержателю Грабовскому. 5—5

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,000 руб. (4,500 руб. наличными деньгами, а остальныя на выплату). Подробности узнать въ С.-Петербургѣ, на углу Надеждинской и Невскаго д. Крюгеръ № 2 кв. № 25. 3—3

## R. NIPPE

vormals C. H. HARDER & R. NIPPE

St. Petersburg,

Demidow-Pereulok, Haus Lipin,

übernimmt vollständige Einrichtungen von **Apotheken, chemischen Laboratorien** und **Mineralwasserfabriken** zu den solidesten Preisen.

**Tablettenpressen** nach Professor Rosenthal, **Dispensir-Apparate** zum Einschlagen des Pulvers in Oblaten.

Von Schrauben- und Parallelogramm-Pressen (Doppelpressen) Dampfapparaten und sämtlichen Utensilien ein gut assortirtes Lager.

Preis-Verzeichniss von 1875 mit Abbildungen gratis gegen Einsendung der Portokosten von 8 kop. in Postmarken.

Sämtliche französische pharmaceutische Spezialitäten und Präparate offeriren zu den Pariser Originalpreisen und steht Preiscurant auf Wunsch zur Verfügung,

Henn und Kittler,

Droguengeschäft und chem.-pharmaceut. Laboratorium.

Strassburg im Elsass.

12—2

Bei Otto Wigand in Leipzig ist soeben erschienen.

# Das GEHEIMMITTEL-UNWESEN.

NEBST

Vorschlägen zu dessen Unterdrückung.

VON

*Prof. Dr. Hermann Eberhard Richter.*

2-tes Bändchen. Preis 75 K.

1—1

Das  
ALLEINIGE DEPOT FÜR GANZ RUSSLAND  
MEINER  
PATENTIRTEN MEDICINISCHEN  
PULVEROBLATEN

(Cachets medicamenteux de Limousin.)

BEFINDET SICH IN DER APOTHEKE

des Herren

**GEORG FRIEDLANDER**

an der steinernen Brücke in St. Petersburg,

Paris

Limousin.

1000 Stück **Pulveroblaten** Nr. 1 grosse . 2 Rbl. 20 C.

» « Nr. 2 mittlere 2 « 10 «

« « Nr. 3 kleine . 2 « — «

Bei Abnahme von 20 Mille werden die Oblaten mit der Geschäftsfirma geliefert

**Vollständiger Dispensir-Apparat** mit gusseiserner Stempelpresse, 3Einsätzen, 3 Dispensirbrettchen und 3 Befeuchtungsapparaten . . . . . 15 Rbl.

**Kleiner Dispensir-Apparat** mit Handstempel u. obigen Gegenständen . . . . . 7 «

**Papp - Etais** nebst Beschreibung in 8 Grössen à 100 Stück . . . . . 4 «

# Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von  
**E. SCHAEFFER**

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

**SCHWEIZER.**

## KINDER - MEHL

von  
**HENRY NESTLE**

zur  
**Ernährung**  
**VON SÄUGLINGEN.**



**Alexander Wenzel,**

alleiniger

Agent für ganz Russland.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.  
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

|                |       |          |           |                                                           |
|----------------|-------|----------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| 1/2 Kiste = 25 | Dosen | Per Dose | — 75 cop. | } franco St.-Petersburg,<br>Riga, Warschau und<br>Odessa. |
| 1 " = 50       | "     | "        | — 70 "    |                                                           |
| 4 " = 250      | "     | "        | — 65 "    |                                                           |
| 10 " = 500     | "     | "        | — 60 "    |                                                           |

Gegen Baarzahlung oder Nachnahme.

**Alexander Wenzel,**

St. Petersburg, Bank-Linie 4.

Ich warne das geehrte Publicum vor dem Ankauf der mit dem blauen Stempel „Fuld v. Eberhard & Co.“ u. A. versehenen Dosen, da jede ächte Dose meines Kindermehls den blauen Stempel des Herrn Alexander Wenzel, meines alleinigen Agenten für ganz Russland, tragen muss.

9—6

**Henri Nestlé in Vevey (Schweiz).**

im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Исидора Гольдберга,) Ср. Мъщанск. д. № 20.

# Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft u St. Petersburg.

Redigirt von

**Eduard Rennard,**

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.  
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit  
Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten  
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren  
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-  
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.  
Buchhandl. in den liter. Berichten der  
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,  
ersucht man an obengenannten Redacteur  
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,  
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 22. || St. Petersburg, den 15. Novbr. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Pharmakognostisch-anatomische, chemische und medicinische Untersuchung der Coto-Rinde, von *G. C. Wittstein*. — II. **Journalauszüge:** Ueber den Gurjunbalsam. — Reinigung der Schwefelsäure von Arsen mit unterschwefligsaurem Natron. — Verhalten des Zinnchlorürs zu chlorsaurem Kali. — Vollständige Trennung des Arsens von animalischen Stoffen. — Arsenvergiftung durch einen grünen Lampenschirm. — Chloral gegen Seekrankheit. — Ueber die Darstellung der Phosphorsäure. — Gefährlose Darstellung grosser Mengen von Bromwasserstoffsäure. — Santoninnatron-Albuminat. — Ueber Verfälschung der Senegawurzel mit der Wurzel der *Asclepias Vincetoxicum*. — III. **Miscellen.** — IV. **Pharmaceutische Standes-Angelegenheiten.** Statistische Tabelle der Receptnummern und des Umsatzes aller Apotheken Russlands, mit Ausnahme des Kaukasus und Finnlands. — V. **Tagesgeschichte.** — VI. **Offene Correspondenz.** — VII. **Anzeigen.**

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Pharmakognostisch-anatomische, chemische und medicinische

**Untersuchung**

der

**Coto-Rinde;**

von

*G. C. Wittstein.*

Im Februar 1874 erhielt ich von dem Grosshandlungshause Rudolph Martens in Hamburg circa 5 Pfund einer Baumrinde, welche unter dem Namen Coto-Rinde ein Geschäftsfreund in Bolivien (Südamerika) zu dem Zwecke gesandt hatte, eine pharmakognostische, chemische und medicinische Prüfung derselben zu veranlassen.

Hinzugefügt waren noch folgende Bemerkungen :

«Diese Rinde wird in den sogenannten Missiones im Innern von Bolivien geschlagen, wo auch die Chinarinde gewonnen wird, und kostet ungefähr denselben Preis. Sie ist empfohlen als Pulver oder in alkoholischem Auszuge gegen Diarrhoe und Kolik, auch gegen neuralgische Zahnschmerzen; äusserlich, als Tinctur, gegen Rheumatismus und Gicht.»

Ich erklärte mich zur Uebernahme der chemischen Untersuchung bereit, und in Bezug auf die übrigen Ermittlungen fand ich die zuvorkommendste Unterstützung. Herr Geheimerath Professor Dr. von Gietl, Leibarzt Sr. Majestät des Königs und Direktor der medicinischen Klinik im münchener allgemeinen Krankenhause, hatte nemlich die Güte, sowohl mit der Rinde selbst, als auch mit der daraus von mir bereiteten Tinctur zahlreiche Versuche anstellen zu lassen; und Herr Professor Dr. C. Harz unterzog sich freundlichst der pharmakognostischen und anatomischen Erforschung derselben. Beiden Herren statte ich dafür hiermit nochmals meinen verbindlichsten Dank ab. Ihre eigenhändigen Berichte folgen weiter unten.

Da in dem Briefe des Herrn Martens über die botanische Abstammung der Rinde nichts bemerkt war, so ersuchte ich denselben, womöglich einige blühende und fruchttragende Zweige des Baumes kommen zu lassen. Herr M. antwortete darauf, der Baum gehöre zu den Cinchona-Arten; aber sowohl die physikalischen, als auch die chemischen und medicinischen Eigenschaften der Rinde sprechen entschieden dagegen, weisen vielmehr auf eine Laurinee oder Therebinthacee hin. Volle Gewissheit darüber würden indessen nur Laub, Blüthe und Frucht verschaffen können, und diese sind bis jetzt noch nicht eingetroffen.

### I. Zur Anatomie der Coto-Rinde.

Von Professor Dr. C. Harz.

Diese Rinde besteht aus 0,2 bis 0,3 Meter langen, auch kürzeren, unregelmässig zerbrochenen, flachen oder kaum gewölbten Stücken, welche verschieden dick sind und innerhalb 8—14 Millimeter Durchmesser schwanken.

Farbe röthlich zimmtbraun, auf der Splintseite meist dunkler braun.

Geruch sehr aromatisch, an Cardamom, Campher und Cajepütöl erinnernd, hin und wieder mit schwacher Andeutung an Zimmt.

Geschmack aromatisch beissend, theils an Pfeffer, theils an Campher und Cajeputöl erinnernd, schwach bitter; weder schleimig noch adstringirend.

Schon mit unbewaffnetem Auge erkennt man auf dem Querschnitte zahlreiche eingestreute goldgelbe Punkte und kleine Inselchen (Sclerenchym- und Bastzellengruppen). Ferner ergiebt das mikroskopische Studium eine ungleichartige Beschaffenheit des Rindendurchschnitts; man bemerkt eine äussere, körnige, an Cacaomasse erinnernde, ziemlich eben brechende Aussenrinde und eine grobfaserige, splitterig und uneben zackig brechende zähere Innenrinde. Die Aussenseite ist ziemlich eben, ohne jede Borken- und Korkbildung, erinnert etwas an die Rinde mässig dicker Buchenäste und lässt an einzelnen Stellen noch die abgestorbene Epidermis wahrnehmen.

Mikroskopischer Befund. Die spröde, sehr schwierig zu bearbeitende Rinde zeigt zwei ziemlich scharf von einander gesonderte Gewebepartien, eine äussere, von Markstrahlen freie, dem Grundgewebe (primäre Rinde) entsprechende, und eine innere, von Markstrahlen durchzogene Phloëmpartie.

Die Aussenrinde besteht aus grossen, isodiametrischen Zellen, deren Wandungen zart und farblos sind, und zwischen diesen befinden sich in grosser Anzahl ziemlich ebenso grosse, aber goldgelbe Sclerenchymzellen, bald vereinzelt, bald zu unregelmässigen Gruppen, auch wohl Bändern vereinigt. Letztere verlaufen häufig radial. Die einzelnen Sclerenchymzellen sind theils isodiametrisch, theils, und dann besonders in tangentialer Richtung, in die Länge gezogen, niemals indess prosenchymatisch.

Die Innenrinde ist vor Allem ausgezeichnet durch die grosse Zahl von Bastbündeln, welche aus 20 bis 50 oder mehr Bastzellen bestehend, sie geradlinig durchziehen. Etwas seltener finden sich isolirte Bastzellen, hin und wieder auch vereinzelt aus Parenchymzellen entstandene Sclerenchymzellen. Nicht selten endlich findet man auch Bastzellen, welche sich nachträglich durch Querscheidewand-Bildungen in einfache Sclerenchymzellenreihen (Bastclerenchym) zergliederten und in ihrer Gesammtheit noch deutlich die ursprünglichen Umrisse der Bastzelle, aus der sie entstanden, erkennen lassen.

Die im Phloëm zahlreich vorhandenen, mehr oder weniger bis ganz durchgehenden Markstrahlen sind ein-, bis drei- und vierreihig. Ihre

Zellen sind, wie solches meist der Fall, in radialer Richtung lang gestreckt. Sie durchbrechen sehr häufig die Bastbündel und es zeigt sich nun an den Durchgangsstellen die interessante Erscheinung, dass alle innerhalb eines Bastbündels befindlichen Markstrahlzellen in Sclerenchymzellen verwandelt sind, welche gleich den übrigen Markstrahlzellen in radialer Richtung langgestreckt erscheinen. Dies ist eine Eigenthümlichkeit, welcher ich bei meinen anatomischen Untersuchungen bis jetzt noch niemals begegnete, und die jedenfalls zu den anatomischen Seltenheiten zu zählen ist.

Im Uebrigen erscheint der sonstige Theil des Phloëms aus zweierlei Parenchymzellen zusammengesetzt, welche abwechselnd mit einander die Markstrahlen bandförmig quer durchschneiden, also in tangentialer Richtung verlaufen, und je aus 2 bis 4 Zellenreihen bestehen.

Die einen Parenchymzellen sind weiterlumig, in vertikaler Richtung lang gestreckt und mit hellerem Zellinhalte versehen. Die anderen Parenchymzellen bilden dunkelbraungefärbte Bänder, bestehen aus kleineren mehr tangential gestreckten oder isometrischen Zellen und besitzen dunkelbraungefärbten Inhalt.

Physiologisches. Die Membranen aller Zellen, nur die Sclerenchym- und Bastzellen ausgenommen, werden durch Jodchlorzink sowie durch Jod und Schwefelsäure gebläuet, bestehen demnach aus reiner Cellulose; sie sind alle ziemlich dünn- und zartwandig, ihr Inhalt mehr oder weniger braun gefärbt. Diese Braunfärbung lässt sich durch Ammoniak sowie durch Kalilauge entfernen, da sie durch Phlobaphene erzeugt ist, und aus der alkalischen Lösung lässt sich der Rindenfarbstoff durch Säuren in Form rostbrauner Flocken abscheiden. Besonders reich an Phlobaphen zeigen sich die oben erwähnten Bänder aus kleinen Parenchymzellen, welche im Phloëm in grosser Menge vorkommen und in demselben tangential verlaufen.

Sclerenchym- und Bastzellen sind im natürlichen Zustande goldgelb gefärbt und werden nach momentanem Eintauchen in Jod- oder in Rosanilinlösung und sofortigem Auswaschen mit wässrigem Glycerin nicht gefärbt. Sie sind meist englumig und enthalten ausser Plasma keine geformten Zellenbestandtheile. Ihre Membranen sind sehr deutlich aus zahlreichen concentrischen Schichten zusammengesetzt, von vielen Porenkanälen durchbrochen, verholzt, sehr hart, und werden ohne beson-

dere vorangegangene Behandlung durch Jodchlorzink oder durch Jod und Schwefelsäure nicht gebläuet.

Aussen- und Innenrinde enthalten in den nicht verdickten Parenchymzellen eine kleine Menge eines eisengrünenden Gerbstoffes, der ursprünglich nur im gelösten Zustande vorhanden sein konnte, und sich gleichzeitig mit Phlobaphen vorfindet. Auch er ist in den Zellen, welche reicher an Rindenfarbstoff sind, in grösserer Menge als in denjenigen, welche weniger von letzterm enthalten. Ausserdem kommt er, wie es scheint, am reichlichsten in den Markstrahlencellen vor, ferner in den zu Sclerenchym gewordenen Markstrahlencellen, wie man an der durch Eisenacetatlösung bewirkten Tingirung zu erkennen vermag.

Amylum enthalten in geringer Menge fast alle Parenchymzellen, die Innenrinde etwas reichlicher in den grösseren, als in den kleineren Parenchymzellenbändern. Die Amylumkörner sind einfach oder halb zusammengesetzt, klein, gewöhnlich in grösserer Anzahl innerhalb einer Zelle.

Ausser dem Amylum und in denselben Zellenformen, jedoch viel reichlicher, findet sich in Form grosser, oft ganze Zellen ausfüllender Tropfen oder talgartiger Körner ein aus Harzen und ätherischen Oelen bestehendes farbloses oder schwach gelblich gefärbtes Gemenge, welches leicht löslich ist in Aether, absolutem Alkohol, Chloroform, Terpentinöl und Petroleum. Nach der Extraktion mittelst Aether erscheint dasselbe bei gewöhnlicher Temperatur dickflüssig, erstarrt aber häufig während des Verdunstens zu farblosen, campherartig aussehenden prismatischen Nadeln von durchdringend campherartigem Geruche. Die in den Zellen noch eingeschlossenen Fettkugeln zeigen häufig eine concentrische Schichtung und im Innern einen Kern.

---

## II. Chemische Untersuchung der Coto-Rinde.

Von G. C. Wittstein.

Dieselbe wurde genau nach der von mir vor einigen Jahren publicirten «Anleitung zur chemischen Analyse von Pflanzen und Pflanzentheilen auf ihre organischen Bestandtheile» ausgeführt, wesshalb die Einzelheiten derselben übergangen werden können, und es genügen dürfte, die Ergebnisse kurz mitzutheilen.

## a) Hauptbestandtheile der Rinde.

Ein ätherisches Oel, blassgelb von stark aromatischem Geruche und beissend pfefferartigem aromatischem Geschmacke, leichter als Wasser.

Ein flüchtiges, häringsartig und urinös riechendes, also dem Propylamin oder Trimethylamin ähnliches Alkaloid.

Ein Weichharz, gelbbraun, aromatisch riechend, von beissendem Geschmack, selbst nach mehrwöchentlichem Liegen an der Sommerluft noch pechartig zähe, leicht löslich in Aether, Chloroform, Alkohol, schwer löslich in Benzol, kaum löslich in Schwefelkohlenstoff. Die Lösungen reagiren sauer. Auch in Ammoniak und in fixen Alkalien leicht löslich, und daraus durch Säuren wieder fällbar.

Die Rinde enthält davon ohngefähr  $\frac{1}{7}$  ihres Gewichts.

Ein Hartharz, dunkelbraun, spröde, ohne Geruch und Geschmack, in weingeistiger Lösung bitterlich schmeckend, leicht löslich in Alkohol (die Lösung reagirt sauer), unlöslich in Aether, Benzol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff; leicht löslich in Alkalien und daraus durch Säuren wieder fällbar.

Die Rinde enthält davon circa  $\frac{1}{10}$  ihres Gewichts.\*)

## b) Nebenbestandtheile.

(Meist nur in geringer Menge vorhanden, und für die medicinische Anwendung der Rinde jedenfalls bedeutungslos.)

Stärkmehl.

Gerbsäure, eisengrünende.

Gummi

Ameisensäure.

Zucker.

Buttersäure.

Oxalsäure (als Kalksalz.)

Essigsäure.

Da in den Aether zwar das ätherische Oel und das Weichharz, nicht aber das Hartharz und die Alkaloid-Verbindung übergehen, alles dieses dagegen vom Weingeist aufgenommen wird, so scheint mir eine

weingeistige Tinktur

der Rinde die zweckmässigste Arzneiform zu sein, etwa im Verhältniss

\*) Die oben aufgeführten vier Hauptbestandtheile verdienen vom chemischen Standpunkte aus noch ein genaueres Studium, welches für einen jüngeren Chemiker eine dankbare Aufgabe sein würde. Das dazu erforderliche Rohmaterial ist das Eingangs genannte Hamburger Handlungshaus in grössere Menge zu liefern im Stande.

von 1 Theil der grob gepulverten Rinde und 9 Theilen 85-procentigen Weingeist dargestellt.

Die Prüfung der Rinde auf Mineralsubstanzen, ausgeführt von Herrn Jos. Neumayr, bot nichts Ungewöhnliches dar. Sie hinterlässt beim Verbrennen 1,18 Proc. Asche, welche zu etwa  $\frac{3}{4}$  ihres Gewichts aus kohlensaurem Kalk bestehet, und ausserdem noch Kali, Natron, Magnesia, Alaunerde, Eisenoxyd, Mangan, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kieselsäure und Chlor enthält.

### III. Versuche über die medicinische Wirksamkeit der Coto-Rinde, angestellt in der Klinik des Allgemeinen Krankenhauses zu München unter Leitung des Prof. Dr. von Gietl.

Die Zahl der mit diesem neuen Medicamente behandelten Kranken betrug 16, davon 15 Männer und 1 Mädchen. Angewandt wurde dasselbe in zwei Formen, in Substanz als feines Pulver und als weingeistige Tinktur, letztere aus 1 Theil der grob gepulverten Rinde und 9 Theilen 85 procentigem Weingeist bereitet.

Das Pulver wurde gegeben in 8 Fällen, die Tinktur in 7 Fällen; Pulver und Tinktur zusammen 1 mal. Ordination des Pulvers: 0,5 Grm. tales doses Nr. IV oder VI pro die; der Tinktur: 10 Tropfen zweistündlich. Die Anwendung geschah

- 1) Zweimal bei Diarrhoe von Phthisis pulmonum.
- 2) Fünfmal bei Erkältungs- und Nosocomial-Diarrhoe.
- 3) Sechsmal bei fieberlosem Magendarm-Katarrh mit starker Diarrhoe.
- 4) Dreimal bei fieberhaftem Magendarm-Katarrh mit heftiger Diarrhoe.

Nach diesen vier ursächlichen Momenten geschieden, wurde Pulver und Tinktur zusammen angewandt einmal bei Diarrhoe von Phthisis.

Das Pulver allein wurde gegeben einmal bei Diarrhoe von Phthisis, dreimal bei Catarrhus gastricus intestinalis afebrilis, zweimal bei Cat. gastr. intest. febril., und zweimal bei Diarrhoe.

Die Tinctur allein dreimal bei Cat. gastr. intest. afebril., einmal bei Cat. gastr. intest. febril., und dreimal bei Diarrhoe.

Nur in Einem Falle wurde der längere Gebrauch beider Präparate

nicht vertragen, und zwar stellte sich sowohl bei dem Pulver als auch bei der Tinktur starkes Brennen im Leibe mit darauf folgendem Erbrechen ein. Patient war Phthisiker. In einem andern Falle wurde die Pulverform auch nicht vertragen, während die Tinktur keine Beschwerde verursachte. Patient gleichfalls Phthisiker.

#### Versuchs-Fälle.

1) Phthisis pulmonum. Diarrhoe. Patient 27 Jahre alt, Conditor, zwei Tage hindurch mit dem Pulver behandelt, erbrach am zweiten Tage das Pulver, bekam daher vom dritten Tage an die Tinktur. Am vierten Tage noch reichliche Ausleerung, vom fünften Tage an keine Diarrhoe mehr.

2) Phthisis pulmonum. Diarrhoe. Patient 45 Jahre alt, Packträger, hatte beim Eintritt in die Anstalt Fieber. Später stellte sich auch wässrige Entleerung ein. Da auf das Pulver heftiges Brennen im Leibe und Erbrechen sich einstellte, so gab man die Tinktur, doch mit demselben Misserfolge. Es wurde nun Opium verordnet, die Diarrhoe dauerte trotzdem fort bis zum Tode.

3) Diarrhoe. Asthma. Patient 45 Jahr alt, bekam plötzlich Nachts zehnmal Diarrhoe. Das Pulver befreite ihn davon, nachdem es mehrere Tage gereicht worden war.

4) Diarrhoe Patient 29 Jahre alt, Tagelöhner, bekam erst die Tinktur; da aber der Durchfall sich nicht minderte, vom 4. Tage an Tinktur und Pulver, und konnte am 8. Tage gesund entlassen werden.

5) Diarrhoe. Bronchitis. Patient 43 Jahre alt, Hausknecht, seit 8 Tagen an Diarrhoe leidend. Nach zweitägiger Behandlung mit dem Pulver wiederhergestellt.

6) Diarrhoe. Patient 56 Jahre alt, Conditor. Mit der Tinktur behandelt, binnen 4 Tagen genesen.

7) Diarrhoe. Patient 53 Jahre alt, Tagelöhner, seit 8 Tagen an starkem Abweichen leidend. Durch die Tinktur binnen zwei Tagen davon befreit.

8) Catarrhus gastricus intestinalis afebrilis. Patient 19 Jahre alt, Tischler, seit 8 Tagen mit Diarrhoe behaftet, ferner über Brechreiz, Kopfschmerz und Appetitlosigkeit klagend. 7 Tage mit der Tinktur behandelt und gesund entlassen.

9) Cat. gastr. intest. afebrilis. Patient 28 Jahre alt, Bedienter. Nach 3 tägiger Behandlung mit dem Pulver gesund entlassen.

10) Cat. gastr. intest. afebril. Patient 23 Jahre alt, Säckler. Nach zweitägiger Behandlung mit der Tinktur von seinem Uebel befreit.

11) Cat. gastr. intest. afebril. Patient 47 Jahre alt. Nach viertägiger Behandlung mit dem Pulver gesund entlassen.

12) Cat. gastr. intest. afebril. Patient 29 Jahre alt, seit 3 Wochen an Diarrhoe leidend. Nach 3 tägiger Behandlung mit der Tinktur gesund entlassen.

13) Cat. gastr. intest. afebril. Patientin 16 Jahre alt, Magd, vor 8 Tagen von Diarrhoe und Brechen befallen. Nach 2 tägiger Behandlung mit dem Pulver geheilt.

14) Cat. gastr. intest. febrilis. Patient 64 Jahre alt, Schlosser. Nach 5 tägiger Behandlung mit dem Pulver wiederhergestellt.

15) Cat. gastr. intest. febril. Patient 22 Jahre alt, Tapezierer. Nach mehrtägiger erfolgloser Behandlung mit Opiumtinktur das Coto-Pulver angewandt, welches binnen 6 Tagen vollständige Heilung erzielte.

16) Cat. gastr. intest. febril. Patient 44 Jahre alt, Tagelöhner, wurde vermittelt der Tinktur von seiner heftigen Diarrhoe binnen 4 Tagen vollständig befreit.

Aus vorstehenden Beobachtungen ergibt sich, dass wir in der neuen Rinde ein Specifikum gegen Diarrhoe in den verschiedensten Modifikationen besitzen.

---

## II. JOURNALAUSZÜGE.

---

**Ueber den Gurjunbalsam;** von Professor *Th. Husemann* in Göttingen. Der Gurjunbalsam, oder wie er gewöhnlich genannt wird «das Wood-Oil», ist zwar schon längere Zeit durch Reisende und medicinische Schriftsteller bekannt, fand jedoch erst vor 20 Jahren zum ersten Male Erwähnung in einer englischen pharmaceutischen Zeitschrift und zwar als eine neue Sorte von Copaivabalsam. Kurze Zeit hernach wurde dasselbe von Hanbury auf die richtige Quelle zurückgeführt, welcher auch zuerst auf einige Unterschiede hinwies, welche dasselbe von den ihm in

seinen äusseren Eigenschaften so nahe verwandten Copaivabalsam trennen. Die Droge stammt von verschiedenen Bäumen der Gattung *Dipterocarpus* ab, welche in Ostindien und theilweise auch auf den Inseln des ostindischen Archipels wachsen und sich durch einen ausserordentlich hohen und schönen Wuchs auszeichnen. Manche Bäume erreichen eine Höhe von mehr als 200 Fuss und einen Umfang von 15 Fuss; der schlanke unverzweigte Stamm mit kleiner symetrischer Krone mit breiten glänzenden Blättern macht sie zu einer der prächtigsten Erscheinungen der ostindischen Wälder. Die verbreitetste Art der in Rede stehenden Gattung scheint *Dipterocarpus turbinatus* Gärtner (*D. laevis* Ham.) zu sein, neben welchen noch *D. alatus* und *D. incanus* als in Indien und namentlich in denjenigen Theilen dieses Landes, wo vorzugsweise der Balsam gewonnen wird, vorkommend angegeben werden. Die letztgenannten Species sind zuerst von Roxburgh beschrieben, welchem wir auch die ersten Angaben über die Gewinnung des Gurjunbalsams verdanken. Der meiste Gurjunbalsam des Handels stammt aus Burmah und wird durch Einschneiden der Bäume und Anzünden des Bohrloches in analoger Weise wie der Perubalsam gewonnen. Der Balsam wird ausserordentlich reichlich producirt, so dass die Indier ihn zu vielen Zwecken benutzen, wozu man sonst andere Oele zu gebrauchen pflegt. Nach Roxburgh liefert ein Baum oft 300—400 Pfund Gurjunbalsam, den man in Ostindien als natürlichen Firniss für sich oder mit Farben verbunden und nach Art des Theers zu Anstrichen benutzt.

In diesen letzteren Beziehungen dürfte der Gurjunbalsam schon der Transportkosten wegen mit einheimischen Producten in Europa nicht rivalisiren können. Dagegen scheint die Droge die volle Aufmerksamkeit der Aerzte in Bezug auf die Behandlung von Hautkrankheiten zu verdienen, über welche in der neuesten Zeit von Ostindien und England aus sehr günstige Resultate mitgetheilt werden. Dr. Dougall empfiehlt den Gurjunbalsam auf Grundlage einer grösseren Reihe von Versuchen im Haddo Leprous Hospital auf den Andamanischen Inseln als ein vorzügliches Medicament bei Lepra (Aussatz). Von 24 Fällen, welche derselbe in dem genannten Hospitale mit Gurjunbalsam behandelte, abstrahirt er den grossen Nutzen des Medicaments. Bei der ulcerösen Form der Lepra heilte jegliches Geschwür ohne Ausnahme und ohne wieder aufzubrechen und noch schlagender war der Nutzen bei Lepra anethetica. Der an das

ostindische Gouvernement von Dougall erstattete Bericht hat daselbst ein solches Aufsehen erregt, dass das Gouvernement die Aufmerksamkeit sämmtlicher Behörden darauf gerichtet hat, und die Localbehörden aufgefordert wurden, das Medicament in ausgedehnter Weise in den Ausatzhospitälern prüfen zu lassen. Es erscheint geradezu dringende Pflicht, auch die europäischen Aerzte mit dem Mittel bekannt zu machen, und wenn auch bei uns Fälle von Lepra zu den Seltenheiten gehören, so ist doch namentlich Norwegen mit seinen zahlreichen Spedalskhed-Kranken vielleicht im Stande aus den Beobachtungen von Dougall einen ausgedehnteren praktischen Nutzen zu ziehen.

Was die Anwendungsweise anlangt, so benutzt Dougall eine Mischung von gleichen Theilen Gurjunbalsam und Kalkwasser äusserlich und innerlich. Diese Emulsion wird über den ganzen Körper eingerieben und innerlich zu 4 Drachmen 3 Mal täglich verabreicht. In dieser Dosis soll sie mild tonisirend wirken und gleichzeitig Nieren- und Darmsecretion betätigen.

In England hat neuerdings der bekannte Dermatologe Erasmus Wilson den Gurjunbalsam auch bei andern Hautkrankheiten mit Erfolg benutzt und von dem beschriebenen Liniment günstige Resultate bei schmerzhaftem Ekzem, bei Lupus und Carcinom erhalten. In einem Falle, wo in Folge einer Hautaffection Schlaf ohne Anwendung narkotischer Mittel nicht eintrat, konnte nach Application des Liniments das Schlafmittel völlig entbehrt werden.

Nach diesen Erfahrungen lässt es sich nicht bezweifeln, dass über kurz oder lang das Balsamum Gurjunae, wie es Hanbury und Flückiger in ihrer Pharmacographie nennen, auch ein auf dem europäischen Continent verbreiteter Handelsartikel werden wird. Er bildet eine dicke und klebrige Flüssigkeit von deutlicher Fluorescenz, welche bei reflektirtem Lichte opak und grünlichgrau, bei durchfallendem Lichte vollkommen durchsichtig und dunkelröthlichbraun erscheint. Er hat einen bitterlich aromatischen Geschmack ohne die dem Copaivabalsam zukommende Schärfe; sein Geruch ist dem des Copaivabalsams ähnlich, aber schwächer. Er ist etwas flüssiger als Olivenöl und schwerer als Copaivabalsam, indem sein spec. Gew. bei 15° 1,04 beträgt. Mit Benzol, Cymol, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und verschiedenen ätherischen Oelen gibt er klare, mehr oder weniger fluorescirende Lösungen; Alkohol, Amylalkohol, Aether,

Aceton und andere Flüssigkeiten lösen ihn in der Kälte nur theilweise auf. Im verschlossenen Glase längere Zeit auf  $100^{\circ}$  erhitzt, wird der Balsam trübe, bei  $130^{\circ}$ , gelatinisirt er und beim Abkühlen wird er nicht wieder vollständig flüssig. Erhitzt man Gurjunbalsam auf  $220^{\circ}$ , so wird er fast vollständig fest, während Copaivabalsam in gleicher Weise in einer verschlossenen Glasröhre behandelt, nicht vollständig seine Flüssigkeit einbüsst.

Wie alle Balsame ist auch der Gurjunbalsam aus einem flüssigen Oele und einer Harzmasse zusammengesetzt. Durch gewöhnliche Destillation mit Wasser lassen sich 37 pCt. ätherisches Oel gewinnen; aus einer Lösung in Benzol lassen sich 45,66 pCt. verflüchtigen. Das ätherische Oel ist strohgelb und von schwachem Geruche. Nach Hanbury und Flückiger besitzt es das specifische Gewicht von 0,915, was nicht ganz mit den früheren Angaben von Werner, O'Schaugnessy und de Vrij übereinstimmt. Es löst sich leicht in Amylalkohol, schwer in Alkohol oder Eisessig. Nach Werner stimmt es in seiner elementaren Zusammensetzung mit dem ätherischen Oele des Copaivabalsams überein. Es ist danach ein Kohlenwasserstoff von der Formel  $C_{20}H_{16}$ . Es dreht die Ebene des polarisirten Lichtes nach rechts (Flückiger, De Vrij). Salzsäuregas erzeugt damit keine krystallinische Verbindung, sondern gibt eine prächtig-blaue Färbung.

Das Gurjunharz besteht zum grössten Theil aus einer amorphen Masse, welche noch nicht gehörig untersucht ist, zum kleineren aus einer Harzsäure, der Gurjunsäure, welche nach Werner die Formel  $C^{22}H^{34}O^4$  besitzt. Dieselbe bildet kleine Krystalle, welche bei  $220^{\circ}$  schmelzen und bei  $180^{\circ}$  wieder fest werden, bei  $260^{\circ}$  beginnt es zu sieden und gleichzeitig sich zu zersetzen. Flückiger und Hanbury halten die Gurjunsäure für ein Hydrat der Abietinsäure und sind der Ansicht, dass die 1865 von Strauss im Copaivabalsam aus Maracaibo entdeckte Metacopaivasäure, deren Schmelzpunkt jedoch bei  $206^{\circ}$  liegt, mit der Gurjunsäure identisch sei. Physiologische Experimente mit den einzelnen Bestandtheilen des Gurjunbalsams sind bis jetzt nicht angestellt. Nach der Einwirkung auf die Mundschleimhaut zu urtheilen, dürfte die örtliche Reizung, welche das ätherische Oel hervorbringt, eine geringere sein als die durch Copaivaöl bedingte. Im Uebrigen steht zu vermuthen, dass der Harzcomplex des Gurjunbalsams sich im Wesentlichen demjenigen des Copaivabalsams analog verhalte.

Die neue Droge ist, wie oben bemerkt, eine wohlcharacterisirte und nicht schwierig zu unterscheidende. Bei der massenhaften Production, welche in Ostindien stattfindet, dürfte an eine Verfälschung nicht so leicht zu denken sein, indessen könnte der Name Wood-Oil, welcher für den Gurjunbalsam angewendet wird, zu mannigfachen Verwechslungen Veranlassung geben. Am nächsten liegt eine Verwechslung mit dem chinesischen Wood-Oil, einem Producte Chinas und Japans, welches namentlich in China in ebenso ausgedehnter Weise wie der Gurjunbalsam in Ostindien technische Verwendung findet. Dieses Wood-Oil ist aber kein Balsam, sondern ein fettes Oel und kann somit leicht unterschieden werden. Es wird aus den Samen einer baumartigen Euphorbiacee, *Aleurites cordata* Müll. trg. (*Dryandra cordata* Thunb.) durch Auspressen gewonnen und dient als Firniss und zum Anstrich der Fahrzeuge, zum Schutze gegen Holzwurm und verhältnissmässig wenig als Medicin. Ein Balsam, welchem auch die Benennung Wood-Oil beigelegt wird, ist der in Ostindien ebenfalls nach Art des Copaivabalsams gebrauchte Balsam von *Hardwickia pinnata* Roxb., einem zur Familie der Leguminosen gehörenden, der Gattung *Copaifera* nah verwandten Baume, aus welchem der Balsam in gewöhnlicher Weise, wie der Copaivabalsam in Brasilien gewonnen wird.

Zur leichten Unterscheidung des Copaiva-, Gurjun- und Hardwickiabalsams soll man nach Flückiger und Hanbury einen Tropfen des zu untersuchenden Balsams mit 19 Tr. Schwefelkohlenstoff in einem Reagenzglase durch Schütteln zusammenmischen und dazu einen Tropfen von einer Mischung gleicher Theile concentrirter Schwefel- und Salpetersäure fügen. Nach geringem Umschütteln wird Copaivabalsam leicht rothbraun und setzt an den Seiten des Proberöhrchen einen crystallinischen Niederschlag ab; Wood-Oil färbt sich intensiv purpurroth und nach einigen Minuten violett, während die blassgrün gelbliche Farbe der Lösung des Hardwickiabalsams keine Veränderung erfährt.

Endlich wird der Name Wood-Oil auch noch ätherischen Oelen beigelegt und namentlich hier und da dem in Ostasien so vielfach verwendeten Sandelholzöl, dem ätherischen Oele der Gattung *Santalum* angehörigen Bäumen Ostindiens und Australiens. Es ist nicht ohne Interesse, dass auch dieses Oel in neuerer Zeit als Surrogat des Copaivabalsams durch Henderson und Pannas Empfehlung gefunden hat. (Pharm. Handelsbl.)

**Reinigung der Schwefelsäure von Arsen mit unterschweifligsaurem Natron;** von *W. Thorn*. In letzter Zeit ist von Bode und Hasenclever die Reinigung der Schwefelsäure von Arsen mit Schwefelwasserstoff, wie dieselbe auf den Freiburger Hütten ausgeführt wird, ausführlich beschrieben worden. In anderen Schwefelsäurefabriken hat sich diese Methode wenig Eingang verschafft, was hauptsächlich den unangenehmen Arbeiten mit Schwefelwasserstoff und den hierzu erforderlichen kostspieligen Apparaten zuzuschreiben sein wird.

Die Anwendung des unterschweifligsauren Natrons zur Abscheidung des Arsens aus Kammerschwefelsäure scheint wenig bekannt zu sein, obgleich hiermit schon seit Jahren in mehreren Fabriken mit gutem Erfolg gearbeitet wird. Das Arsen ist in der Kammersäure zum grössten Theil als arsenige Säure vorhanden, welche sich mit unterschweifligsaurem Natron in Schwefelarsen und schwefelsaures Natron umsetzt. Das Verfahren ist folgendes: Kammersäure von 50° B. wird in einem Bleireservoir auf 70 bis 80 Cel. erwärmt, die erforderliche Menge unterschweifligsauren Natrons (entsprechend dem Arsengehalte der Säure, welcher bei Anwendung derselben Kiessorte nahezu constant bleibt) in Wasser gelöst oder als Pulver zugesetzt und gut durchgerührt. Das Schwefelarsen scheidet sich in gelben Flocken aus, welche sich bald zusammenballen und auf der Säure schwimmen; dieselben bleiben nach dem Abziehen der Säure am Boden des Reservoirs zurück, worauf eine neue Partie Säure gereinigt wird. Erst nachdem sich eine grössere Quantität Schwefelarsen angesammelt hat, wird dasselbe entfernt und von anhängender Schwefelsäure gewaschen.

Die Ausführung ist äusserst einfach und tritt bei guter Vertheilung des Natrons und Vermeidung eines Ueberschusses von demselben nur wenig schweflige Säure auf. Die gereinigte Schwefelsäure enthält 0,3 bis 0,4 Procent schwefelsaures Natron, welche Verunreinigung jedoch bei den meisten Verwendungen unschädlich ist. Der durchschnittliche Arsengehalt der Kammersäure von 50° B. betrug 0,098 Procent, der gereinigten Säure 0,004 Procent.

(Dinglers's Journ.)

**Verhalten des Zinnchlorürs zu chlorsaurem Kali.** Reibt man 2 Gewichtstheile Zinnchlorür und 1 Theil chlorsaures Kali beide im gepulverten Zustande in einem Porzellanmörser zusammen, so er-

hitzt sich die Masse in wenig Augenblicken sehr stark; es entweicht hierbei nebst chloriger Säure eine grosse Menge Wasserdampf und als Rückstand erhält man eine gelblichweisse Masse, die in siedendem Wasser gelöst, beim Erkalten überchlorsaures Kali in prachtvoll glänzenden Krystallen absetzt, während die darüber stehende opalisirende, milchige Mutterlauge sich als Zinnoxydchlorid zu erkennen gibt. (Polyt. Notizbl.)

**Vollständige Trennung des Arsens von animalischen Stoffen;** von *Gautier*. Verf. behandelt die zu untersuchenden Körpertheile nacheinander mit gewöhnlicher reiner Salpetersäure. 100 Grm. Muskeln, Leber oder Gehirn werden in einer Schale von 600 C.C. Inhalt mit 30 Grm. Salpetersäure gelinde erwärmt. Sobald die Masse klebrig geworden ist und an den Wänden zu haften beginnt, nimmt man die Schale vom Feuer, fügt 6 Gramm Schwefelsäure hinzu und erwärmt wiederum gelinde, bis die Masse schwärzlich wird. Jetzt fügt man 15 Grm. Salpetersäure tropfenweise hinzu. Das Ganze wird wiederum flüssig, reichliche salpetrige Dämpfe entwickeln sich, und schliesslich erhitzt man bis zur Verkohlung, zum Auftreten dicker Dämpfe. Der schwarze Rückstand wird zerrieben, mit siedendem Wasser erschöpft, filtrirt, das Filtrat wiederum erwärmt und mit etwas schwefligsaurem Natron versetzt, bis der Geruch nach schwefliger Säure auftritt. Hierauf fällt man in bekannter Weise das Arsen mit Schwefelwasserstoff etc. Bei diesem Verfahren werden durch die erste Behandlung mit Salpetersäure die in den organischen Substanzen enthaltenen Chlorüre zersetzt, und die Bildung von Königswasser mit verhältnissmässig geringem Antheil an Salzsäure gestattet das Chlor zu verjagen, ohne dass eine Spur von Arsen mit entweicht. Hiervon hat sich Verfasser durch directe Versuche überzeugt. Wenn man dann Schwefelsäure zusetzt, so tritt eine lebhaft oxydation ein, doch erfolgt die Zerstörung immer ohne Entflammung, was nicht selten der Fall sein würde, wenn man ohne Zusatz von Schwefelsäure weiter erhitzt. Um endlich die Reduction der Schwefelsäure zu verhüten, die organische arsenhaltige Masse sicher zu zerstören und sie in eine geringe Menge leichter, bequem auszuwaschender Kohle zu verwandeln, fügt man schliesslich nochmals Salpetersäure hinzu, welche bei der betreffenden Temperatur die organischen Stoffe angreift, ohne dass die Schwefelsäure reducirt wird und ohne dass sich Schwefel-

arsen bildet. Die hiernach zurückbleibende Kohle enthält nach dem Auswaschen kein Arsen mehr, wovon sich Verfasser ebenfalls durch directe Versuche überzeugt hat. (Compt. rendu.)

**Arsenvergiftung durch einen grünen Lampenschirm;** von Prof. *Zuntz*. Drei Personen bemerkten seit einiger Zeit jeden Abend spät Kopfschmerzen, die zwar nicht an Einschlafen hinderten, aber den anderen Morgen noch fortbestanden, jetzt einem beginnenden Migrainanfall ähnlich, wie dieser mit Appetitlosigkeit und Uebeligkeit verbunden. Im Laufe des Vormittags verloren sich die Beschwerden vollständig. Nach circa 14 Tagen steigerten sich die vorgenannten Symptome, und Uebeligkeit, Appetitlosigkeit und eingenommener Kopf bestanden den ganzen Tag über. Der auf eine allen gemeinschaftliche Schädlichkeit gerichtete Verdacht lenkte sich auf den grünen Schirm der Petroleumlampe. Es wurde desshalb ein Fragment des Schirmes von circa 1 Quadratcentim. Oberfläche eingeäschert, und aus dieser Asche circa 10 CC. Lösung bereitet, von der wenige Tropfen genügten, um im Marsh'schen Apparate eine ganze Serie von Arsenspiegeln zu erzeugen.

Sofort nach Beseitigung des Schirmes hörten die typischen Erscheinungen bei allen drei Personen auf, und auch die gastrischen Beschwerden waren nach wenigen Tagen verschwunden. Man sieht, dass die Hitze der Lampe genügte, um wirksame Mengen Arsen aus dem grünen Farbstoff zu verflüchtigen. Prof. *Zuntz* hatte schon früher Gelegenheit, in einem Lampenschirm, bei dessen Gebrauch ähnliche Symptome auftraten, Arsen in grosser Menge nachzuweisen, und er vermuthet, dass Vergiftungen aus dieser Ursache nicht selten sind, und wenn erst die Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, öfter zur Beobachtung kommen werden. (Apoth. Ztg.)

**Chloral gegen Seekrankheit;** von *Obet*. Nach mehrjähriger Prüfung der verschiedenartigsten Mittel gegen die Seekrankheit gelangte Verfasser zu dem Resultat, dass das Chloral das geeignetste sei. Morphium, Electricität und andere Mittel gewähren nur vorübergehende Erleichterung. Bromkalium wirkt erstens zu langsam, und dann müssen zu grosse Dosen von diesem Mittel gereicht werden. Das Chloral wird am ersten Tage in einer Dosis von 1—3 Grm. gebraucht und Tags darauf in derselben Dosis ein- bis mehreremale. Bei dieser Behandlung können die Reisenden ihre regelmässigen Mahlzeiten ohne ir-

gend welche Störungen geniessen. Selbst schwangere Frauen haben das Chloral ohne irgend welchen Nachtheil bei Seereisen, ohne die Krankheit zu bekommen, eingenommen.

Nach den Experimenten von Carville, Oré und Vulpian soll das Chloral die Sensibilität und die Reflexthätigkeit im Nervensystem aufheben, die Wirkung des Mittels durch das Rückenmark und nicht durch die vasomotorischen Nerven vermittelt werden. Da nun die Seerkrankheit durch eine Reizung des Rückenmarks entstehen soll, so ist es erklärlich, warum das Chloral sich so heilsam erweist.

(Archiv de med. nuvale.)

**Ueber die Darstellung der Phosphorsäure**; von Prof. *Markoe*. Verf. bereitet dieselbe in der Weise, dass er 1 Th. Phosphor, 6 Th. Salpetersäure von 1,42 sp. Gew. und 1 Th. Wasser in einen das Doppelte fassenden Kolben oder steinernes Gefäss bringt und hierzu einige Tropfen Brom oder Bromwasserstoffsäure (die Hinzufügung einiger Gran Jod soll ein weiterer Vortheil sein) fügt. In den Hals des Gefässes bringt er einen engen Trichter, über den er einen kleineren stülpt. Wenn die Reaction begonnen hat, wird das Gefäss in kaltes Wasser gestellt. Nach Beendigung der Reaction wird die Flüssigkeit abgossen und zur Vertreibung eines etwaigen Ueberschusses von Salpetersäure und Bromproducten erhitzt und dann bis zur Syrupsdicke eingedampft. Die Flüssigkeit wird dann mit dest. Wasser bis zu einem sp. Gew. von 1,350 verdünnt und enthält dann 50 % dreibasische Phosphorsäure. Die Neuerung in diesem Processe besteht in dem Zusatze von Brom. Dieses verbindet sich zunächst mit dem Phosphor und bildet Phosphorpentabromid, welches durch Wasser in Phosphorsäure und Bromwasserstoffsäure zersetzt wird. Dann wird die letztere durch die Salpetersäure zersetzt, wodurch freies Brom, Stickoxyd und Wasser entstehen. Das freie Brom bildet dann Phosphorpentabromid und so beginnt die Reaction von Neuem. Der Zusatz von Jod erleichtert den Process, indem sich leichtlösliches Jodbrom bildet.

(Pharm. Ztg.)

**Gefahrlose Darstellung grosser Mengen von Bromwasserstoffsäure**; von Prof. *Markoe*. In ein steinernes Gefäss wird durch einen Trichter eine lange Röhre bis fast auf den Boden geführt, dann in das Gefäss 1 Pinte Wasser und 1 Pfd. Phosphor gethan und schliesslich das Gefäss halb mit Eis gefüllt. Auch der Trichter wird bis zu ei-

nem Drittel mit Eis gefüllt und dann durch dieses das vorher gekühlte Brom (ca. 3—4) Pfd. allmählich in das Gefäss gebracht. Beim Schlusse der Operation wird die Flüssigkeit von dem überschüssigen Phosphor abgegossen und die Bromwasserstoffsäure durch Destillation von der Phosphorsäure getrennt.

(Ebendasselbst.)

**Santoninnatron-Albuminat;** von *Carlo Pavesi*. — Dieses als Wurmmittel empfohlene Präparat wird erhalten, indem man einen Theil Santonin, 4 Th. doppeltkohlensaures Natron und 2 Th. trocknes lösliches Eiweiss mit einer genügenden Menge Wasser in einer Porzellanschale mischt und auf etwa 60—70° erwärmt, bis vollständige Lösung eingetreten ist, bei gelinder Wärme zum Trocknen verdunstet, auf's Neue in heissem Wasser löst, durch Papier filtrirt und das klare Filtrat bei gelinder Wärme zur Trockne verdunstet, worauf man den Rückstand in wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt. Das so erhaltene Santoninnatronalbuminat bildet blendend weisse, perlmutterglänzende, in Wasser lösliche Schuppen von bitterem alkalischem Geschmacke. Aus der wässrigen Lösung fallen Mineralsäuren Eiweiss und Santonin unter gleichzeitiger Entwicklung von Kohlensäure. Auf 100° erhitzt, zersetzt sich das Präparat nicht, bei höherer Temperatur schmilzt es nicht. Jeder Grm. enthält ungefähr 15 Cgm. Santonin. Ob das Präparat wie ihm von Pavesi aus keineswegs befriedigenden theoretischen Gründen nachgerühmt wird, das als Nebenwirkung des Santonins bekannte Gelbsehen nicht bedingt, müssen umfassende Versuche lehren. Auch fehlt es an jedem Beweis dafür, dass eine Zersetzung des Mittels im Magen nicht stattfindet und dasselbe ohne eine Zersetzung zu erleiden, in den Darmcanal übertritt. Wenn Pavesi glaubt, dass die im Präparate enthaltene Menge des kohlensauren Natrons im Stande sei, im Magen einestheils das Santonin in Lösung zu erhalten, dann die Coagulation des Eiweiss zu verhüten, drittens leicht purgirende Natronsalze im Darne zu produciren und endlich durch Bildung geringer Mengen von Kohlensäure digestiv zu wirken, so heisst das doch wohl demselben ein wenig zu viel zumuthen.

(Pharm. Ztg. nach Gaz. di Med. Pub. di Napoli.)

**Ueber Verfälschung der Senegawurzel mit der Wurzel der *Asclepias Vincetoxicum*;** von *Ch. Patrouillard*. Bis jetzt ist nur einer einzigen Verfälschung der Senegawurzel Erwähnung geschehen: Oswald fand nämlich unter derselben 1 Procent weisse Niesewurz, die

aber weit kleiner war als man sie gewöhnlich im Handel antrifft, und noch ihre sämtlichen weissen Fasern hatte. Vor einiger Zeit beobachtete Verf. ein anderes Verfälschungsobjekt, aber in grösserer Menge, denn es betrug ein Sechstel, indessen so verschieden von der echten Wurzel, dass es die Aufmerksamkeit sofort erregen musste. Während nämlich die Senegawurzel einen Hauptkörper bildet, dessen etwas angeschwollener Kopf mit einer wechselnden Zahl kleiner eckiger, punktirter, sehr unregelmässig vertheilter Knöllchen besetzt ist, und um diesen Hauptkörper Verzweigungen ohne deutliche Ordnung stehen, welche abermals getheilt und zuweilen feinfaserig sind; besteht die fremde Wurzel aus einem sehr kurzen, oben abgestutzten Hauptstock, von welchem viele gleichdicke Nebenwurzeln auslaufe. Zuweilen sind zwei oder mehrere dieser Hauptstöcke durch mehr oder weniger ausgedehnte, unterirdisch gewordene Theile des Stengels mit einander verbunden, endlich löst sich von der Basis des Hauptstockes häufig ein weisser hohler Stengelstumpf ab. Die Merkmale passen auf die Wurzel von *Asclepias Vincetoxicum* L. (Schwalbenwurzel), wie Verf. sich durch Vergleichung mit einer solchen überzeugt hat.

Was in einem derartigen Gemenge schwieriger zu unterscheiden, das sind die sekundären Wurzeln der *Asclepias* zwischen den von ihrer Hauptaxe losgetrennten kleinen Verzweigungen der Senega. Bei genauer Beobachtung erkennt man aber, dass die Wurzeltheilchen der *Asclepias* schöner weiss, fast ganz geradlinig und cylindrisch, die der Senega hingegen gelblich, ungerade und hin und her gebogen sind. Die Senega schmeckt sehr scharf, die *Asclepias* anfangs fade und erst hinterher ein wenig scharf. Die mit je 2 Grm. Senega- und *Asclepias*wurzel und 30 bis 40 Grm. destil. Wasser bereiteten Auszüge zeigen ziemlich gleiche Farbe und schäumen beim Schütteln, aber der Schaum des Senega-Aufgusses hält sich wenigstens sechsmal länger als der andere. Es war dies nach der chemischen Constitution der beiden Wurzeln vorauszusehen, denn die Senega enthält das mit dem Saponin wahrscheinlich identische Senegin, die *Asclepias* aber nichts Aehnliches. Setzt man zu den beiden Infusen 2 bis 3 Tropfen concentrirte Eisenchloridlösung, so bemerkt man bei der Senega eine dunkle Röthung und leichte Trübung, bei der *Asclepias* nur wenig Farbenveränderung, aber eine reichliche Fällung. Nach mehrtägigem Stehen haben sich beide Flüssigkeiten geklärt, die Senega

zeigt nun eine violette Farbe, ähnlich gewissen gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten durch Eisenoxydsalze; die *Asclepias* erscheint kaum fahlgelb. Die medicinischen Kräfte der *Asclepias* scheinen denjenigen der *Senega* sehr nahe zu stehen; beide sind Emetica und Expectorantia und können unter gewissen Umständen die *Ipecacuanha* ersetzen. Jedoch steht die *Asclepias* der *Senega* bedeutend nach, und ist daher eine Vermengung dieser mit jener um so weniger zulässig. Eine solche Fälschung ist allerdings sehr einträglich, denn die *Senega* kostet 6—8—12mal mehr als die *Asclepias*.

(Repert. de Pharm.)

### III. MISCELLEN.

Wolframsaures Zinkoxyd als Pigment in der Oelmalerei. Versetzt man eine Auflösung von wolframsaurem Natron mit der Auflösung eines Zinksalzes, so scheidet sich das wolframsaure Zinkoxyd als schneeweiße, gut deckende Farbe ab, die besonders der feinen Malerei zu empfehlen ist und als Oelfarbe vor allen übrigen weissen Pigmenten den Vorzug verdient.

Bereitung eines Radirpulvers. Man nimmt ein Theil Alaun, 1 Theil Bernstein, 1 Theil Schwefel, 1 Theil Salpeter, vermischt Alles gut unter einander und bewahrt die Mischung in Gläsern auf. Wenn man von diesem Pulver etwas auf einen Tintenflecken oder eine frisch geschriebene Schrift gibt und mit einem weissen leinenen Lappen darüber reibt, so wird Tintenfleck oder Schrift von dem Papier verschwinden.

Untersuchungen über das Hartglas; von V. de Luynes und Ch. Feil. Im Allgemeinen lässt sich ein Stück Hartglas weder schneiden, noch bohren, noch feilen, ohne nach Art der Glasthränen in viele Stücke zu zerbrechen. In gewissen Fällen aber ist es doch möglich, dasselbe zu durchbohren oder zu durchschneiden. Eine runde Scheibe z. B. zerbricht nicht, wenn man sie genau in ihrem Mittelpunkte durchbohrt, dagegen zerfällt sie sofort in Stücke, wenn man das Bohrloch irgendwo anders anzubringen sucht. Eine quadratische Scheibe zeigt im polarisirten Lichte ein schwarzes Kreuz, dessen Arme parallel mit den Seiten des Quadrates sind. Nach diesen beiden Richtungen hin kann die Glasscheibe zerschnitten werden, ohne zu zerbrechen. Beobachtet man die beiden Hälften einer mitten durchschnittenen quadratischen Tafel im polarisirten Lichte, so erkennt man aus den schwarzen Rändern und den farbi-

gen Segmenten, dass die Molekularstructur nicht mehr dieselbe ist wie vor dem Schnitte. Legt man beide Hälften gerade aufeinander, so verschwinden die Bänder und Ringe. Hieraus geht hervor, dass die beiden Hälften in Bezug auf die Schnittlinie symmetrisch construiert sind. Man kann ferner daraus schliessen, dass man im Allgemeinen das Hartglas zerschneiden kann, wenn die dadurch erzeugten Stücke einen neuen Gleichgewichtszustand anzunehmen im Stande sind. Mit Hülfe des polarisirten Lichtes findet man die Richtungen, nach welchen eine Durchschneidung des Glases möglich ist. Jeder andere Schnitt macht das Glas in viele kleine Fragmente zerfallen.

(Polyt. Notizbl.).

#### IV. PHARMACEUTISCHE STANDES-ANGELEGENHEITEN.

Vor einigen Tagen hat Hr. Apotheker Alex. Bergholz (Anitschkowbrücke) eine kleine Brochüre in russischer Sprache unter dem Titel: «Отвѣтственные Аптеки, или неотвѣтственные лавки?» herausgegeben, auf welche wir die Aufmerksamkeit unserer Collegen lenken. Hervorgerufen ist dieses Schriftchen durch die unseren Lesern bekannte Vorlage des Reichsraths an den Medicinalrath und nicht zur Belehrung der Fachgenossen, sondern des Laienpublikums, vor Allem der Verwaltungsbeamten und Aerzte, bestimmt. In völlig sachgemässer und leidenschaftsloser Weise setzt Verf. die gegenwärtigen pharmaceutischen Verhältnisse auseinander und entwirft ein Bild, wie dieselben sich gestalten würden, wenn es zur völligen Freigabe des Handels mit nicht durchaus schädlichen Arzneimitteln käme. Diese Ausführungen des Verfs. sind den Pharmaceuten zum weitaus grössten Theil bekannt, nicht aber den Aerzten und übrigen Laien, welche doch sich anmassen, über pharmac. Angelegenheiten raisonniren und ihr Urtheil abgeben zu können. Diesen eine richtige Ansicht von dem Wesen der Pharmacie beizubringen, soll die Brochüre dienen, und liegt es im Interesse der Apotheker für eine möglichst weite Verbreitung derselben in jenen Kreisen Sorge zu tragen.

Der Brochüre ist zum Schluss eine mit vielem Fleiss ausgearbeitete statistische Tabelle beigefügt, die wir in Folgendem zum Abdruck bringen. Der Umsatz ist aus der Zahl der Receptnummern berechnet, indem für jedes Recept 70 Kop. angenommen sind, und zwar 40 Kop. Receptur und 30 Kop. Handverkauf.

## STATISTISC

der Receptnummern und des Umsatzes aller Apotheken  
Für das Ia

| Gouvernement. |                      | Zahl der Apotheken. | Einwohnerzahl des Gouvernements. | Zahl der Einwohner auf eine Apotheke. | Receptnummern aller Apotheken des Gouvernem. |
|---------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1             | Tobolsk . . . . .    | 3                   | 1,086.848                        | 362.282                               | 9.033                                        |
| 2             | Ufim . . . . .       | 6                   | 1,364.925                        | 227.487                               | 14.570                                       |
| 3             | Olonez . . . . .     | 2                   | 296.392                          | 148.196                               | 7.280                                        |
| 4             | Ssamara . . . . .    | 15                  | 1,837.081                        | 122.472                               | 51.407                                       |
| 5             | Ssimbirsk. . . . .   | 13                  | 1,205.881                        | 97.760                                | 38.115                                       |
| 6             | Wjatka . . . . .     | 14                  | 2,406.024                        | 171.858                               | 79.232                                       |
| 7             | Tomsk . . . . .      | 2                   | 838.756                          | 419.378                               | 28.734                                       |
| 8             | Wologda . . . . .    | 8                   | 1,003.039                        | 125.379                               | 35.470                                       |
| 9             | Pensa . . . . .      | 13                  | 1,173.186                        | 90.245                                | 42.031                                       |
| 10            | Archangel . . . . .  | 2                   | 281.112                          | 140.556                               | 11.473                                       |
| 11            | Orenburg . . . . .   | 6                   | 900.547                          | 150.091                               | 38.150                                       |
| 12            | Tschernigow. . . . . | 29                  | 1,659.600                        | 57.227                                | 74.314                                       |
| 13            | Tambow . . . . .     | 22                  | 2,150.971                        | 97.771                                | 98.898                                       |
| 14            | Perm . . . . .       | 11                  | 1,053.904                        | 95.809                                | 53.025                                       |
| 15            | Poltawa . . . . .    | 30                  | 2,102.614                        | 70.087                                | 111.150                                      |
| 16            | Kostroma. . . . .    | 17                  | 1,176.097                        | 69.182                                | 61.689                                       |
| 17            | Pleskau . . . . .    | 13                  | 775.701                          | 59.669                                | 41.938                                       |
| 18            | Lublin . . . . .     | 19                  | 707.098                          | 37.215                                | 38.796                                       |
| 19            | Wladimir. . . . .    | 20                  | 1,250.923                        | 62.546                                | 69.893                                       |
| 20            | Kaluga. . . . .      | 15                  | 996.252                          | 66.416                                | 56.786                                       |
| 21            | Woronesh . . . . .   | 19                  | 2,152.696                        | 113.299                               | 122.550                                      |
| 22            | Smolensk. . . . .    | 14                  | 1,140.015                        | 81.429                                | 64.649                                       |
| 23            | Rjasan. . . . .      | 14                  | 1,477.433                        | 105.530                               | 87.320                                       |
| 24            | Kasan . . . . .      | 14                  | 1,704.624                        | 121.758                               | 107.570                                      |
| 25            | Twier . . . . .      | 22                  | 1,528.881                        | 69.494                                | 97.559                                       |
| 26            | Kursk . . . . .      | 24                  | 1,954.807                        | 81.033                                | 127.250                                      |
| 27            | Nowgorod. . . . .    | 17                  | 1,011.445                        | 59.496                                | 67.330                                       |
| 28            | Ssaratow. . . . .    | 21                  | 1,751.268                        | 83.393                                | 123.709                                      |

## HE TABELLE

Russlands, mit Ausnahme des Kaukasus und Finnlands.  
für 1874.

| Durchschnittssumme der Recepte auf eine Apotheke. | Durchschnittliche Num-<br>merzahl auf jeden<br>Einwohner. | Jahresumsatz aller<br>Apotheken des Gou-<br>vernements. |      | Durchschnittssumme<br>des Jahresumsatzes<br>einer Apotheke. |      | Jährlicher Bei-<br>trag des ein-<br>zelnen Einwoh-<br>ners im Mittel. |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                           | Rbl.                                                    | Kop. | Rbl.                                                        | Kop. |                                                                       |
| 3.011                                             | 0,008                                                     | 6.323                                                   | 10   | 2.107                                                       | 70   | 0,58                                                                  |
| 2.428                                             | 0,01                                                      | 10.199                                                  | —    | 1.699                                                       | 60   | 0,74                                                                  |
| 3.640                                             | 0,01                                                      | 5.097                                                   | —    | 2.548                                                       | —    | 1,71                                                                  |
| 3.427                                             | 0,02                                                      | 35.984                                                  | 90   | 2.389                                                       | 90   | 1,96                                                                  |
| 2.931                                             | 0,03                                                      | 26.680                                                  | 50   | 2.151                                                       | 70   | 2,21                                                                  |
| 5.659                                             | 0,03                                                      | 55.462                                                  | 40   | 4.161                                                       | 30   | 2,30                                                                  |
| 14.367                                            | 0,03                                                      | 20.113                                                  | 80   | 10.056                                                      | 90   | 2,39                                                                  |
| 4.433                                             | 0,03                                                      | 24.829                                                  | 10   | 3.103                                                       | 10   | 2,43                                                                  |
| 3.233                                             | 0,03                                                      | 29.421                                                  | 70   | 2.263                                                       | 10   | 2,50                                                                  |
| 5.736                                             | 4,04                                                      | 8.031                                                   | 10   | 3.715                                                       | 20   | 2,85                                                                  |
| 6.358                                             | 0,04                                                      | 26.605                                                  | —    | 4.450                                                       | 60   | 2,95                                                                  |
| 2.562                                             | 0,04                                                      | 52.019                                                  | 80   | 1.793                                                       | 40   | 3,13                                                                  |
| 4.495                                             | 0,04                                                      | 69.228                                                  | 60   | 3.146                                                       | 50   | 3,26                                                                  |
| 4.820                                             | 0,04                                                      | 37.117                                                  | 50   | 3.354                                                       | —    | 3,52                                                                  |
| 3.705                                             | 0,05                                                      | 77.805                                                  | —    | 2.593                                                       | 50   | 3,70                                                                  |
| 3.628                                             | 0,05                                                      | 43.182                                                  | 30   | 2.539                                                       | 60   | 3,75                                                                  |
| 3.226                                             | 0,05                                                      | 29.356                                                  | 60   | 2.258                                                       | 20   | 3,78                                                                  |
| 2.041                                             | 0,05                                                      | 27.157                                                  | 20   | 1.428                                                       | 70   | 3,83                                                                  |
| 3.494                                             | 0,05                                                      | 48.925                                                  | 10   | 2.445                                                       | 80   | 3,90                                                                  |
| 3.787                                             | 0,05                                                      | 39.750                                                  | 20   | 2.650                                                       | 90   | 3,90                                                                  |
| 6.344                                             | 0,05                                                      | 85.785                                                  | —    | 4.440                                                       | 80   | 3,98                                                                  |
| 4.617                                             | 0,05                                                      | 45.254                                                  | 30   | 3.231                                                       | 90   | 3,99                                                                  |
| 6.237                                             | 0,06                                                      | 61.124                                                  | —    | 4.365                                                       | 90   | 4,13                                                                  |
| 7.683                                             | 0,06                                                      | 75.299                                                  | —    | 5.348                                                       | 10   | 4,42                                                                  |
| 4.479                                             | 0,06                                                      | 68.291                                                  | 30   | 3.135                                                       | 30   | 4,46                                                                  |
| 5.302                                             | 0,06                                                      | 89.075                                                  | —    | 3.711                                                       | 40   | 4,56                                                                  |
| 3.960                                             | 0,06                                                      | 47.131                                                  | —    | 2.772                                                       | —    | 4,65                                                                  |
| 5.890                                             | 0,07                                                      | 86.596                                                  | 30   | 4.123                                                       | —    | 4,94                                                                  |

| Gouvernement. |                         | Zahl der Apotheken. | Einwohnerzahl des Gouvernements. | Zahl der Einwohner auf eine Apotheke. | Receptnummern aller Apotheken des Gouvernem. |
|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 29            | Mogilew . . . . .       | 28                  | 947.625                          | 33 844                                | 69.773                                       |
| 30            | Suwalski . . . . .      | 15                  | 524.489                          | 34.965                                | 40.062                                       |
| 31            | Orel. . . . .           | 22                  | 1,596.881                        | 72.585                                | 133.620                                      |
| 32            | Minsk . . . . .         | 26                  | 1,182.230                        | 45.470                                | 98 078                                       |
| 33            | Jenissei. . . . .       | 3                   | 372.862                          | 126.430                               | 34.350                                       |
| 34            | Podolien . . . . .      | 63                  | 1,933.188                        | 30.685                                | 182.762                                      |
| 35            | Tula. . . . .           | 17                  | 1,167,878                        | 68.698                                | 110.080                                      |
| 36            | Wolhynien . . . . .     | 54                  | 1,704.018                        | 31 555                                | 161,576                                      |
| 37            | Nischni-Nowgorod        | 23                  | 1,271.624                        | 55.287                                | 135,870                                      |
| 38            | Astrachan . . . . .     | 5                   | 601.514                          | 120.302                               | 59.920                                       |
| 39            | Charkow . . . . .       | 27                  | 1,698.015                        | 62.889                                | 172.660                                      |
| 40            | Kowno. . . . .          | 45                  | 1,156.041                        | 25.689                                | 118.969                                      |
| 41            | Bessarabien. . . . .    | 37                  | 1,078.932                        | 29.160                                | 115.714                                      |
| 42            | Grodno. . . . .         | 25                  | 1,008.521                        | 40.340                                | 108.381                                      |
| 43            | Radom. . . . .          | 25                  | 532.466                          | 21.298                                | 58.348                                       |
| 44            | Polozk . . . . .        | 16                  | 471.938                          | 29.496                                | 52.299                                       |
| 45            | Jarosslaw . . . . .     | 19                  | 1.000.748                        | 52.670                                | 119.811                                      |
| 46            | Kelzi . . . . .         | 21                  | 518 730                          | 24.701                                | 64.621                                       |
| 47            | Ssedlez . . . . .       | 19                  | 504.606                          | 26 558                                | 64.825                                       |
| 48            | Ekatherinoslaw. . . . . | 29                  | 1,352.300                        | 34.776                                | 186.024                                      |
| 49            | Taurien . . . . .       | 22                  | 704,997                          | 32.045                                | 101.858                                      |
| 50            | Wilna . . . . .         | 29                  | 1,001.909                        | 34.548                                | 148.196                                      |
| 51            | Kalisch . . . . .       | 34                  | 669.261                          | 19.684                                | 102.417                                      |
| 52            | Petrokow . . . . .      | 31                  | 682.495                          | 22.015                                | 109.415                                      |
| 53            | Irkutsk. . . . .        | 3                   | 378.244                          | 126.081                               | 62.267                                       |
| 54            | Kiew. . . . .           | 72                  | 2,175.132                        | 30.210                                | 369.093                                      |
| 55            | Witebsk . . . . .       | 23                  | 888.727                          | 38.640                                | 168.540                                      |
| 56            | Chersson . . . . .      | 60                  | 1,596.809                        | 26,613                                | 303.744                                      |
| 57            | Esthland . . . . .      | 14                  | 323.961                          | 23.140                                | 72 558                                       |
| 58            | Curland. . . . .        | 32                  | 619.154                          | 19.348                                | 154.825                                      |
| 59            | Livland . . . . .       | 44                  | 1,000.876                        | 22.747                                | 412.083                                      |
| 60            | Warschau . . . . .      | 67                  | 925.639                          | 13.815                                | 530.216                                      |
| 61            | Moskau . . . . .        | 58                  | 1,772.624                        | 30.562                                | 1,065 962                                    |
| 62            | St.Petersburg . . . . . | 78                  | 1,325.471                        | 16.993                                | 1,662.930                                    |
|               |                         | 1.491               | 71,698.025                       | 48.087                                | 9,111.768                                    |

| Durchschnitts-<br>summe der<br>Recepte auf<br>eine Apotheke. | Durchschnittliche Num-<br>merzahl auf jeden<br>Einwohner. | Jahresumsatz aller<br>Apotheken des Gou-<br>vernements. |      | Durchschnittssumme<br>des Jahresumsatzes<br>einer Apotheke. |      | Jährlicher Bei-<br>trag des ein-<br>zelnen Einwoh-<br>ners im Mittel. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                           | Rbl.                                                    | Kop. | Rbl.                                                        | Kop. |                                                                       |
| 2.491                                                        | 0,07                                                      | 48.841                                                  | 10   | 1.743                                                       | 70   | 5,15                                                                  |
| 2.670                                                        | 0,08                                                      | 28.043                                                  | 40   | 1.869                                                       | —    | 5,34                                                                  |
| 6.073                                                        | 0,08                                                      | 93.534                                                  | —    | 4.251                                                       | 10   | 5,85                                                                  |
| 3.772                                                        | 0,08                                                      | 68.654                                                  | 60   | 2.650                                                       | 40   | 5,87                                                                  |
| 11.450                                                       | 0,09                                                      | 24.045                                                  | —    | 8.015                                                       | —    | 6,25                                                                  |
| 2.900                                                        | 0,09                                                      | 125.733                                                 | 40   | 2.030                                                       | —    | 6,50                                                                  |
| 6.475                                                        | 0,09                                                      | 77.056                                                  | —    | 4.532                                                       | 50   | 6,59                                                                  |
| 2.993                                                        | 0,09                                                      | 113.103                                                 | 20   | 2.095                                                       | 10   | 6,63                                                                  |
| 5.907                                                        | 0,10                                                      | 95.109                                                  | —    | 4.134                                                       | 90   | 6,92                                                                  |
| 11,984                                                       | 0,09                                                      | 41.944                                                  | —    | 8.388                                                       | 80   | 6,97                                                                  |
| 6.394                                                        | 0,10                                                      | 120.862                                                 | —    | 4.475                                                       | 80   | 7,11                                                                  |
| 2.643                                                        | 0,10                                                      | 83.290                                                  | 30   | 1.850                                                       | 10   | 7,20                                                                  |
| 3.127                                                        | 0,10                                                      | 80.999                                                  | 80   | 2.188                                                       | 90   | 7,50                                                                  |
| 4.335                                                        | 0,10                                                      | 75.866                                                  | 70   | 3.034                                                       | 50   | 7,52                                                                  |
| 2.333                                                        | 0,10                                                      | 40.843                                                  | 60   | 1.633                                                       | 10   | 7,67                                                                  |
| 3.268                                                        | 0,11                                                      | 36.606                                                  | 30   | 2.287                                                       | 60   | 7,75                                                                  |
| 6.305                                                        | 0,11                                                      | 83.867                                                  | 70   | 4.413                                                       | 50   | 8,38                                                                  |
| 3.078                                                        | 0,12                                                      | 45.234                                                  | 70   | 2.154                                                       | 60   | 8,72                                                                  |
| 3.411                                                        | 0,12                                                      | 45.375                                                  | 50   | 2.387                                                       | 70   | 8,98                                                                  |
| 6.414                                                        | 0,13                                                      | 130.214                                                 | 80   | 4.489                                                       | 80   | 9,62                                                                  |
| 4.629                                                        | 0,14                                                      | 71.300                                                  | 60   | 3.241                                                       | 30   | 10,11                                                                 |
| 5.110                                                        | 0,14                                                      | 103.737                                                 | 20   | 3.577                                                       | —    | 10,35                                                                 |
| 3.012                                                        | 0,15                                                      | 71.691                                                  | 90   | 2.108                                                       | 40   | 10,71                                                                 |
| 3.529                                                        | 0,15                                                      | 76.590                                                  | 50   | 2.470                                                       | 30   | 11,22                                                                 |
| 20.755                                                       | 0,16                                                      | 43.586                                                  | 90   | 14.528                                                      | 50   | 11,52                                                                 |
| 5.126                                                        | 0,16                                                      | 258.365                                                 | 10   | 3.588                                                       | 20   | 11,88                                                                 |
| 7.327                                                        | 0,18                                                      | 117.978                                                 | —    | 5.028                                                       | 90   | 13,27                                                                 |
| 5.062                                                        | 0,19                                                      | 212.620                                                 | 80   | 3.543                                                       | 40   | 13,31                                                                 |
| 5.182                                                        | 0,22                                                      | 50.790                                                  | 60   | 3.627                                                       | 40   | 15,67                                                                 |
| 4.838                                                        | 0,25                                                      | 108.377                                                 | 50   | 3.386                                                       | 60   | 17,41                                                                 |
| 9.365                                                        | 0,41                                                      | 288.458                                                 | 10   | 6.555                                                       | 50   | 28,82                                                                 |
| 7.913                                                        | 0,57                                                      | 371.115                                                 | 20   | 5.539                                                       | 10   | 40,00                                                                 |
| 18.378                                                       | 0,60                                                      | 746.173                                                 | 40   | 12.864                                                      | 60   | 42,09                                                                 |
| 21.319                                                       | 1,25                                                      | 1,164.051                                               | —    | 14.923                                                      | 30   | 87,50                                                                 |
| 6.111                                                        | 0,12                                                      | 6,378.237                                               | 60   | 4.277                                                       | 80   | 8,89                                                                  |

**Protocoll** der Monatssitzung vom 2. September 1875.

Anwesend: Herr Director Trapp, Excl., Wagner, Poehl jun. Gern, v. Schröders, Schuppe, R. Bergholz, Peltz, Heermeyer, Trofimoff, Zeisik, Schütze und J. Martenson, als stellvertr. Secretair.

Als Gast: A. Bergholz.

*Tagesordnung:*

- 1) Anzeige über die Wahl des Directors zum Ehrenmitglied der Pharmac. Vereine Dänemarks und Ungarns.
- 2) Dankschreiben Peckolts für die ihm verliehene Ehrenmitgliedschaft.
- 3) Cassabericht.
- 4) Einladung zur Weltausstellung nach Philadelphia.
- 5) Eingelaufene Schriften und Drucksachen.
- 6) Rücktritt des Hrn. Zeisick als Deputirter der Gesellschaft.

*Verhandlungen.*

Die in Folge der Sommerferien nach längerer Zeit wieder versammelten Collegen freundschaftlich begrüßend, eröffnete der Hr. Director die Sitzung.

Der stellvertretende Secretair zeigte hierauf der Gesellschaft an, dass der Hr. Director Trapp, Exc., von der «Danmarks Apotheker Forening» sowie auch von dem «Allgemeinen Ungarischen Landes-Apotheker Vereine zum Ehrenmitgliede genannter Vereine gewählt worden sei, welche Mittheilung von der Gesellschaft mit lebhafter Befriedigung aufgenommen wurde. Desgleichen wurde ein Schreiben des Herrn Dr. Theodor Peckolt, Kaiserl. Brasil. Hof-Apothekers, verlesen, in welchem der Genannte seinen herzlichen Dank für das ihm übersandte Ehrenmitglieds-Diplom der Gesellschaft ausspricht. Begleitet war das Schreiben zugleich von einem Manuscripte, betitelt «die brasilianischen Nahrungs- und Genussmittel», welches der genannte Autor zur Verwendung für das Journal der Gesellschaft bestimmt hatte. Die Gesellschaft beschloss dem freundlichen Geber der interessanten Abhandlung ihren Dank dafür zu übermitteln, und das Manuscript dem Hrn. Redacteur zur Benutzung zu überlassen.

An Drucksachen waren eingelaufen :

- 1) Archiv for Pharmaci og technisk Chemi, Kjöbenhavn 1875.
- 2) Ny Pharmac. Tidende Nr. 13 u. 14.

Ferner durch den Hrn. Director zwei Schriftstücke vom unermüdlichen Dr. Phil. Phoebus betitelt «Zur Lage der deutschen Pharmacie» und «Gedanken eines Arztes etc. etc.

Zur Verlesung gelangte der Cassenbericht für den Monat August.

Von dem Hrn. Director Trapp, Excl., wurde der Gesellschaft für die Sammlung ein schönes Exemplar der Jaborandipflanze *Pilocarpus pennatifolius* verehrt und mit Dank entgegengenommen.

Herr Zeisick, nach Verkauf seiner Apotheke seit jüngster Zeit nicht mehr in St. Petersburg wohnend, bat die Gesellschaft, in Berücksichtigung dieses Umstandes, ihn vom bisherigen Amte eines Deputirten beim Medicinalrathe zu entheben. Die Gesellschaft genehmigte nothgedrungen Weise den Rücktritt des Hrn. Zeisick, und beschloss die Neuwahl eines Deputirten auf der nächsten Monatssitzung vorzunehmen.

Die Sitzung endigte mit einem Berichte des Hrn. Zeisick über Apothekenverhältnisse und Arzneihandel in Polen, aus eigenen Erlebnissen des Vortragenden beim Besuche etlicher dortiger Gouvernements zusammengestellt, und von mancherlei interessanten Streiflichtern beleuchtet, welche jedoch auf ein im Ganzen düsteres Bild fielen.

Director: *J. Trapp.*

Stellv. Secretair: *J. Martenson.*

---

## V. TAGESGESCHICHTE.

---

**Italien.** Auf Grundlage des Regulativs vom 6. September 1874 über das Sanitätswesen in Italien, durch welches zuerst die Betreibung des Apothekergewerbes an bestimmte Normen gebunden wurde, hat die pharmaceutische Association zu Cremona ein Vigilanzcomité gebildet, um die ungesetzmässige Ausübung der Pharmacie zu entdecken und bei den zuständigen Behörden zur Bestrafung anzuzeigen. Dem Eifer dieses Comités ist es zu verdanken, dass von der königl. Præfectur in Cremona 8 Handelsleute der Stadt des missbräuchlichen Verkaufs von Medicamenten

für schuldig befunden wurden und die Zerstörung des mit Beschlag belegten Materials angeordnet wurde. Auch in Bellagio ist zu derselben Zeit ein früherer Drogist wegen unrechtmässigen Verkaufs von Arzneiwaaren in Geldstrafe genommen worden. Die in Neapel erscheinende *Gazetta di Medicina Publica* fordert die dortigen Apotheker auf, nicht die Hände in den Schooss zu legen, sondern mit Energie gegen ähnliche in Neapel vielfach vorkommende Gesetzwidrigkeiten vorzugehen. Es ist ein auffallender Gegensatz, der sich in der Behandlung der pharmaceutischen Fragen in Italien und in Deutschland geltend macht. Besonders gilt dies auch von der Stellung, welche die Aerzte zu der Apothekerfrage einnehmen. Die letzteren jubeln, und nicht mit Unrecht, in Italien über die Beseitigung des trostlosen Zustandes, welchen die unumschränkte Concurrrenz im Apothekenwesen zu Wege gebracht hat und welcher namentlich stark die mittleren und unteren Classen der Bevölkerung schädigte. In den grösseren Städten gab es einzelne wenige verhältnissmässig gut eingerichte und verwaltete grössere Apotheken, an welche sich der wohlhabendere und gebildete Theil der Bevölkerung hielt. Der grösste Theil des Volkes, welcher einen Unterschied zwischen gut und schlecht verwalteten Officinen nicht bemerkte, hielt sich in Krankheitsfällen an Geschäfte, deren Inhaber ganz gewiss nicht verstanden, eine echte von einer falschen Chinarinde zu unterscheiden, oder Brechweinstein und Chinin zu erkennen, während die zum Receptiren engagirten Personen in ihrem Bildungsgrade selten das Niveau eines Berliner Hausknechts erreichten. Umsonst verbot das Gesetz nicht den Aerzten das Schreiben der Recepte in lateinischer Sprache. Die Nachkommen der alten Römer hatten weder das classische Latein des Cicero noch das Küchenlatein der ärztlichen Verordnungen inne. Ist es ein Wunder, dass unter solchen Verhältnissen namentlich der ärztliche Stand in Italien sich freut, dass eine Regulirung des Apothekenwesens vom Staate in dem Sinne erfolgt ist, dass der Verkauf von Medicinalwaaren nur solchen Personen erlaubt ist, welche dieselben zu unterscheiden verstehen? So lässt es sich nach unserer Ansicht wohl begreifen, wenn eine Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege zu einer *Razzia* gegen die Winkelapotheken auffordert, und wenn die Aerzte selbst die Bestrebungen der Apotheker für das öffentliche Wohl anerkannt und durch ein reichliches standesgemässes Einkommen belohnt wissen möch-

ten. Sie finden daher auch nicht wie in Deutschland etwas Gehässiges darin, wenn von Seiten der wirklichen Apotheker selbst Massregeln gegen illegalen Betrieb der Pharmacie getroffen werden.

(Pharm. Ztg.)

**St. Petersburg.** In Nr. 16 d. Ztsch. befindet sich unter «Tagesgeschichte» eine statistische Notiz über die hiesigen Apotheken, wounter Anderem angegeben ist, dass die Summe der Conditionirenden (Magister, Provisore, Gehilfen und Lehrlinge) 1089 beträgt, was im Durchschnitt pro Apotheke etwa 20 Conditionirende ergeben würde, während in Wirklichkeit nur 6 auf jede Apotheke kommen. In den petersburger Apotheken stellt sich das Verhältniss der Conditionirenden zu der Zahl der Receptnummern ziemlich constant wie 1 : 5000 heraus, so dass beispielsweise in einem Geschäft von 40,000 Recepten 8, von 60,000 12 Conditionirende beständig in Function sind, während in den kleineren Geschäften verhältnissmässig etwas mehr Personal vorhanden ist. Nach dieser Berechnung wären also in den hiesigen Apotheken bei einer Receptzahl von 1,528,000 etwas über 300 Conditionirende thätig, wozu noch die 52 Apothekeninhaber hinzukommen. Wie verhält es sich nun mit obiger Zahl 1089? Dieselbe ist den Büchern der hiesigen Medicinalbehörde entnommen und besagt, dass im Jahre 1874 im Ganzen 1089 Pharmaceuten als Conditionirende in den Apotheken angemeldet worden sind, nicht aber, dass in That Alle das ganze Jahr hindurch in ein und derselben Apotheke verblieben sind. Den wirklichen Bedarf der Apotheken an Personal zu Grunde gelegt, ergiebt sich, dass im Durchschnitt jeder Conditionirende nur etwa  $3\frac{1}{2}$  Monate auf einer Stelle geblieben ist oder im Laufe des Jahres in 3 verschiedenen Apotheken conditionirt hat.

## VII. OFFENE CORRESPONDENZ.

Hrn. Apotheker L. in S. Besten Dank im Voraus für den von Ihnen versprochenen Aufsatz für die Ztschr. Brauchen werden wir ihn schon können, da wir keinen Ueberfluss daran haben, indem von den Collegen aus dem Innern so gut wie garnichts geliefert wird, obwohl die Mehrzahl derselben manches Interessante und Wissenswerthe aus ihren Erfahrungen und Beobachtungen im Laboratorium und am Receptirtisch mitzuthemen im Stande wäre; — es geschieht eben leider nicht. Selbstverständlich behält sich die Redaction das Recht vor, kleine, ihr nöthig scheinende Veränderungen vornehmen zu dürfen. In welcher Sprache Sie Ihren Aufsatz abfassen wollen, bleibt sich gleich.

# ANZEIGEN.

Ein erfahrener und zuverlässiger Provisor kann als tüchtiger Receptar oder auch zur selbsständigen Leitung eines grösseren Geschäfts, wenn auch im Innern des Reichs, empfohlen werden. Feinste Referenzen stehen bereitwilligt zur Seite. Reflectirende belieben ihre Adresse C.-Петербургъ Покровская площадь д. 111 Баранова кв. 19, аптекару Ф. Ф. befördern zu wollen

1—1

Ein *deutscher Chemiker* ABSOLVIRTER APOTHEKER, der im Laufe des nächsten Jahres in *Chemie das philosophische Doctorexamen machen wird*, sucht auf OCTOBER 1876 eine *aussichtsvolle Stellung* entweder als **Assistent** am CHEMISCHEN LABORATORIUM einer RUSSISCHEN HOCHSCHULE oder in einer CHEMISCHEN FABRIK. Gute Referenzen stehen zur Seite. Gest. Offerten beliebe man unter Chiffre *F 2111 Q.* franco der Annoncen-Expedition von *Haasenstein & Vogler in Freiburg in Baden* einzusenden.

8—2

Salicylsäure-Mundwasser. 60 c.

Salicylsäure-Zahnpulver. 50 c.

(30 % Rabatt).

A P O T H E K E

G. A. FRIEDLANDER

Steinerne Brücke,

ST.-PETERSBURG.

Провизоръ ищетъ Аптеку въ Арендное Содержаніе или мѣсто Управляющаго Аптекою даже въ глубокой россіи. Адресъ мой: Книжной магазинъ К. Ринкера въ С.-Петербургѣ. Невскій пр. д. 14.

3—1

Въ Уѣздномъ городѣ Зміевъ Харк. губ. продается аптека съ домомъ и аптечнымъ отдѣленіемъ; адресоваться къ содержателю Снигиреву.

3 2

По случаю сильной болѣзни продается Аптека въ приволжскомъ уѣздномъ городѣ за 2000 р. с., съ оборотомъ до 1,500 р. с., на выгодныхъ условіяхъ, узнать у аптекаря Шульцъ въ г. Сегилей Симбирской Губерніи. 1—1

На берегу Волги въ городѣ Сегилей Симб. Губ. продается аптека съ оборотомъ въ 1500 руб. за 2000 руб. О подробностяхъ узнать у Содержателя Екатериноской аптеки на Васильевск. Острову въ С.-Петербургѣ Г. Торей. 2—1

Für die Apotheke zu Leal, wird zu Anfang Februar 1876 zur Verwaltung derselben, ein Provisor, der ehstnischen Sprache kundig, gesucht. Nähere Auskunft bei Hrn. Doctor Abels, daselbst. 1—1

Желаю купить или арендовать Аптеку съ наличнымъ залогомъ въ Губернскомъ или хорошемъ уѣздномъ городѣ съ оборотомъ не меньше 5000 руб

Прошу адресоваться въ г. Опшяны Виленской Губ. Аптекарю Вербловскому. 2—1

Bei Otto Wigand in Leipzig ist soeben erschienen.

## Das GEHEIMMITTEL-UNWESEN.

NEBST

Vorschlägen zu dessen Unterdrückung.

VON

*Prof. Dr. Hermann Eberhard Richter.*

2-tes Bändchen. Preis 75 K.

1—1

### Samuel Zobel, Holzschachtel-Fabrikant in Boskowitz (Mähren).

empfiehlt den Herren Apothekern sein äusserst solides Fabrikat von **Holzschachteln** als auch **Salbentiegel** und **feinen Bindfaden** zu den billigsten Preisen.

Preisblätter werden auf Verlangen gratis und franco zugestellt. Es wird ersucht, bei geneigter Bestellung sich der deutschen Sprache gefl. bedienen zu wollen. 3—1

Apotheker-Schachteln.  
En gros-Käufer Rabatt  
H Bruck. Frankenstein in Schlesien.  
Magnesit Gruben.

1—1

# Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

## E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

### SCHWEIZER

# KINDER - MEHL

von

## HENRY NESTLE

zur

### Ernährung

### VON SÄUGLINGEN.



Alexander Wenzel,

alleiniger

Agent für ganz Russland.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.  
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

|           |       |       |          |      |      |
|-----------|-------|-------|----------|------|------|
| 1/2 Kiste | ≡ 25  | Dosen | Per Dose | — 75 | cop. |
| 1         | ≡ 50  | ”     | ”        | — 70 | ”    |
| 4         | ≡ 250 | ”     | ”        | — 65 | ”    |
| 10        | ≡ 500 | ”     | ”        | — 60 | ”    |

franco St.-Petersburg,  
Riga, Warschau und  
Odessa.

Gegen Baarzahlung oder Nachnahme.

### Alexander Wenzel,

St. Petersburg, Bank-Linie 4.

Ich warne das geehrte Publicum vor dem Ankauf der mit dem blauen Stempel „Fuld v. Eberhard & Co.“ u. A. versehenen Dosen, da jede ächte Dose meines Kindermehls den blauen Stempel des Herrn Alexander Wenzel, meines alleinigen Agenten für ganz Russland, tragen muss.

9—7

Henri Nestlé in Vevey (Schweiz).

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Псевдора Гольдберга,) Ср. Мѣщанск. д. № 20.

# Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft u St. Petersburg.

Redigirt von

**Eduard Rennard,**

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.  
à 2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit  
Postzusendung 6 Rbl. Insertionen kosten  
pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren  
betragen 5 Rbl.



Anfragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-  
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.  
Buchhandl. in den liter. Berichten der  
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,  
ersucht man an obengenannten Redacteur  
in St. Petersburg, Wosnessenski-Prop.,  
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 23. || St. Petersburg, den 1. Decbr. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: I. **Original-Mittheilungen:** Notizen aus der Praxis, von *Deten-  
hof*. — II. **Journalauszüge:** Ueber das Oleandrin. — Bereitung eines chem-  
isch reinen Phosphorwasserstoffgases und Jodphosphoniums. — Ueber den  
Natronsalpeter Südamerikas. — Ueber Ceresin. — Ueber eine Methode zur  
continuirlichen Umbildung des Ammoniak in Salpetersäure. — Ueber die  
Constitution und Darstellung des Muscarins. — Ueber einige physikalische  
Eigenschaften des Chinins. — Darstellung jodatreien Jodkaliums. — Besei-  
tigung des Arsens aus der Schwefelsäure. — Ueber eine Methode zur quan-  
titativen Bestimmung des Vanillins in der Vanille. — Ueber die Dita-Rinde.  
— Ein mit chloresaurem Kali gemischtes explodirendes Kupfersalz. — Ver-  
fälschung des Nelkenöls mit Carbolsäure. — Stickstoffprobe. — III. **Litera-  
tur und Kritik.** — IV. **Miscellen.** — V. **Tagesgeschichte.** — VI. **An-  
zeigen.**

## I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

### Notizen aus der Praxis;

von Hrn. Apoth. *Detenhof*.

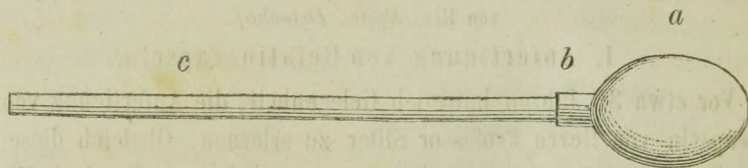
#### I. Anfertigung von Gelatinecapseln.

Vor etwa 30 Jahren hatte ich Gelegenheit, die Anfertigung von Gal-  
lertcapseln von Herrn Professor Siller zu erlernen. Ogleich diese recht  
gern von Patienten eingenommen wurden, so liessen sie doch Manches  
zu wünschen übrig, denn die Bestandtheile, aus welcher die Masse an-  
gefertigt wurde, waren Leim, Hausenblase, Gummi, Zucker in abwech-  
selnden Verhältnissen, in Wasser gelöst, — die, wie vorsichtig man  
auch zu Werke ging, immer nur ein mit der Zeit hart und spröde wer-  
dende Masse lieferten. Die Capseln wurden vorzugsweise zum Füllen

von Balsam. Copaivae angefertigt, hielten sich frisch bereitet und gleich gefüllt einige Zeit, wurden aber nach 2—3 Wochen hart, ja fast unbrauchbar.

Vor anderthalb Jahren etwa wurde ich durch eine angereiste Frau an diese meine frühere Bereitung erinnert, indem dieselbe Ricinusöl in Capseln zu haben wünschte und zwar in «weichen», weil sie solche schon gesehen habe. Nach einigem Berathen setzte ich eine Mischung zusammen, bestehend aus: statt der früheren Hausenblase — Gelatine in Täfelchen, wie sie im Handel vorkommt und von Photographen, Conditoren etc. gebraucht wird, — in Wasser gelöst, und damit die Lösung im concentrirten Zustande nicht so bald erhärte, gab ich etwas Glycerin dazu. Nach einigen Versuchen fand ich ein Verhältniss, das ich für zweckmässig hielt, indem die Capseln nicht zu hart und auch nicht zu weich wurden, wohl aber bald so weit erstarrten, dass sie sich bequem füllen liessen. Ich konnte in einigen Stunden dem Verlangen, Ricinusöl in weichen Capseln abzulassen, nachkommen. Bald darauf hatte ich das Vergnügen diese meine Arbeit der Общество Курскихъ Врачей vorzulegen, die dieses denn auch in ihrem Protokoll vom September 1874 aufnahmen.

Bereitung: Zwei Drachmen Gelatine mit einer halben Unze Aqua destillata übergossen, lässt man in gelinder Wärme so lange stehen, bis jenes sich gelöst, fügt dann eine halbe Unze Glycerin hinzu, und colirt die Lösung noch warm durch Wolle. In diese halb erkaltete Flüssigkeit taucht man Formen, ähnlich einem Ei oder einer etwas länglichen Weintraube, vom Inhalt etwa 1—2 Drachmen oder etwas mehr, je nach Wunsch, ein. Diese Formen (a) müssen aus reinem



Zinn gefertigt sein, einen kleinen Ansatz (b) von der Grösse einer halben Erbse haben und auf einem etwa  $2\frac{1}{2}$  Werschok langen starken Eisendraht (c) fest sitzen, welcher als Handhabe dient. Die Formen werden mit etwas Provencer-Oel bestrichen und leicht mit weichem Papier nachgewischt. Man steckt sie in die oben erwähnte halb erwärmte Flüssigkeit,

mit der Längsfläche so hinein, dass man die fast horizontal liegende Axe ein Mal herumdreht, zieht die Form heraus, lässt, wenn zuviel Masse sich darauf fest gesetzt hat, etwas abtröpfeln, jedoch nicht zu viel, dreht während des nun folgenden Erstarrens der Masse die Form nach allen Seiten, so dass sich ein gleichmässiger Ueberzug bilden kann, und steckt endlich dieselbe mit der Spitze in ein mit Löchern versehenes Doppelbrett; nach ungefähr 10 Minuten ist der Ueberzug zu Abnehmen geeignet. Man schneidet diesen an der Stelle, wo der kleine Ansatz ist, rund herum durch, fasst gleichmässig an den Seiten des Ueberzuges an, zieht ihn vorsichtig von der Form und stellt die erhaltene Kapsel auf ein kleines Töpfchen, mit der Oeffnung nach oben, um zu füllen. Eine kleine gläserne Injectionsspritze ist hiezu sehr geeignet; mit derselben spritzt man die gewünschte Arznei in die Kapsel hinein, doch so vorsichtig, dass der Rand der Oeffnung nicht beschmiert wird. Das Verschliessen der Kapseln geschieht folgendermassen: Mit einem Stückchen der erstarrten Gelatine-Masse, das an einem Ende erst etwas erwärmt ist, streicht man über die Oeffnung hin und fährt dann nach dem Festwerden mit einem erwärmten Federmesser um die zugeklebte Oeffnung, um etwaige Unebenheiten des Verschlusses zu glätten, — und die Kapsel ist mit der Arznei gefüllt, zum Ablass fertig. Beim Einnehmen ist es anzurathen, die Gelatine-Kapsel erst in Wasser zu stecken und dann zum Munde zu führen; sie wird dadurch etwas schlüpferig, und kann leichter verschluckt werden.

## II. Granula Chinini sulphurici oder muriatici.

Seit einiger Zeit hat an manchen Orten diese Arzneiform Eingang gefunden, mit der wir vom Auslande her versorgt werden. Es sind dies kleine Kügelchen aus Chinin. sulph. oder muriatic. von der Grösse eines Senfkornes bis Anissaamens,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  Gran Chinin allein enthaltend, ohne Zusatz von Zucker, Gummi, Glycerin etc., um Masse zu erhalten. Ich bereite mir diese Kügelchen selbst, wie folgt: Chinin, eine halbe bis eine Drachme, zerreibe ich im Mörser, füge 2, 3 bis 4 Tropfen entweder Acid. sulphur. conc. oder muriatic. conc. hinzu und arbeite tüchtig mit dem Pistill durch. Es bildet sich recht bald eine zähe Masse, aus welcher sich dann leicht Stängelchen ausrollen lassen, die gewogen und auf der Pillenmaschine getheilt werden können, um Granula von gewünschtem Gewicht zu haben. Der geringe Zusatz von Schwefelsäure wird

wohl nicht in Anschlag gebracht werden können, wohl aber wird er zur leichteren Lösung beitragen. Die Granula sauber zubereitet, haben fast das Aussehen von Porcellan.

### III. Cold-cream.

Ich habe gefunden, dass die Anfertigung dieser Salbe besser gelingt, wenn Glycerin sowohl als auch Aq. rosarum erwärmt zugefügt werden. Ist das Glycerin kalt, so bildet sich auf der Stelle, wo es in die Masse fällt, ein Kreis von etwas erstarrtem Wachs, welches Klümpchen in derselben bildet, die sich dann nicht ohne nochmaliges Erwärmen gut ausreiben lassen.

### IV. Jungfermilch.

Dieses Mittel bereitet sich das Publikum meistens selbst, indem es sich aus der Apotheke Tinct. Benzoës holt und dieses zu Wasser giesst und tüchtig umschüttelt; gewöhnlich scheidet sich dann dabei das Benzoësharz theilweise aus. Ich bekam folgendes Recept zur Anfertigung: Infus. Ipecacuanhæ 6 Unzen, aus 5 Gran bereitet, mit Zusatz von 2 Drachmen Tinct. Benzoës. Die Anfertigung gelang mir sehr gut, wie folgt: Das fertige Infusum, nachdem es filtrirt war, kochte ich auf. In einem Emulsionsmörser gab ich 1 Drachme Tinct. Benzoës und fügte das Infusum, etwa zur Hälfte, kochend in dünnem Strahl zu, dabei beständig rührend, goss diese Mischung in das bestimmte Glas und machte es ebenso mit der andern Drachme Tinct. Benzoës und der andern Hälfte des Infusum. Ich erhielt eine gleichförmige milchige Flüssigkeit, recht weiss, die selbst nach 8 Tagen und später nichts absetzte und sich so, unverändert hielt. Daher ist auch die Bereitung der Jungfermilch auf gleiche Weise zu empfehlen, indem man die Benzoëtinctur in den Mörser giebt und darauf, unter Umrühren, heisses Wasser giesst.

## II. JOURNALAUSZÜGE.

**Ueber das Oleandrin;** von *Selmi*. Der Oleander ist in Italien sehr verbreitet und erreicht eine fast baumartige Grösse. Obwohl in der Volkssprache dem Unschädlichsten aller Heiligen geweiht (*mazzo di Giuseppe*), steht das Gewächs doch seiner Giftigkeit wegen in üblem Ruf. Die Furcht wird derart übertrieben, dass man selbst die Ausdünstung für giftig hält und der italienische Arbeiter es wohl vermeidet,

seinen Mittagsschlaf dem Schutz des Heiligen resp. dem Schatten des Baumes anzuvertrauen. Giftige Wirkung auf Thiere, deren Futter Oleanderblätter beigemischt waren, ist mehrfach beobachtet worden, und in der Nähe von Modena hat ein solcher Umstand den Tod von 7 Rindern verursacht. Eine als Oleandrin bezeichnete giftige Substanz (begleitet von einer zweiten, Pseudocurarin) ist bereits 1861 von Lukowski beschrieben worden. Im Verfolg seiner toxikologisch-chemischen Arbeiten hat Verf. diesen Gegenstand durch C. Bettelli auf's Neue vornehmen lassen. Bettelli hat nach den Angaben Lukowski's das Oleandrin als hellgelbe, kaum krystallinische Substanz erhalten. Sie ist löslich in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform, Amylalkohol und Olivenöl; erweicht bei 56°, ist bei 70 bis 75° ein grünliches Oel und bräunt sich oberhalb 170°. Bis 240° erhitzt verliert das Oleandrin seine Löslichkeit in Wasser und seine Giftigkeit, aber die Lösung in verdünntem Alkohol zeigt noch die Reactionen des Alkaloids. Das Chlorhydrat erhielt Bettelli krystallisirt. Bezüglich des physiol. und chemischen Verhaltens bestätigt Bettelli, bis auf kleine Abweichungen, die früheren Angaben und erweitert erstere durch Mittheilung neuerer Versuche, letztere durch Angabe verschiedener Farbenreactionen. — Das Pseudocurarin von Lukowski hält Bettelli für ein Gemenge verschiedener, normaler Pflanzenbestandtheile, vielleicht mit ein wenig Oleandrin.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

**Bereitung eines chemisch reinen Phosphorwasserstoffgases und Jodphosphoniums.** Das nach Angabe Prof. *Hofmann's* in Berlin aus Jodphosphonium bereitete Gas kann allein nur einen Anspruch auf vollkommene Reinheit machen; alle anderen bisher bekannt gewordenen Methoden liefern stets ein mehr oder weniger mit Wasserstoff verunreinigtes Gas. Das Jodphosphonium, eine krystallisirte Verbindung von Phosphorwasserstoff und Jodwasserstoff, zerlegt sich nämlich durch Wasser und besser noch durch verdünnte Kalilösung in seine Bestandtheile. Bringt man demnach, nach *Hofmann's* Vorschrift, ein Gemisch von Jodphosphonium und in linsengrosse Stücke zerkleinertes Glas in ein kleines cylinderförmiges Gefäß, dessen doppeltdurchbohrter Kautschukpfropfen ein Trichterrohr mit Kugel und Hahn und eine Gasentbindungsröhre trägt, und lässt dann aus der Kugelhöhre tropfenweise Kalilösung auf das Jodphosphonium fließen, so erhält man ohne alle Erwärmung einen ganz regelmässigen Strom von

reinstem Phosphorwasserstoffgas. Man kann die Entwicklung des Gases jeden Augenblick unterbrechen und nach Stunden durch tropfenweises Einfließenlassen von Kalilauge wieder in Gang bringen. Das Jodphosphonium, welches man bisher immer nur in kleinen Mengen, als unwillkommenes Nebenproduct bei der Darstellung trockner Jodwasserstoffsäure erhielt, lässt sich nach einer von Prof. *Baeyer* angegebenen Vorschrift in jeder Quantität darstellen. Man bringt zu dem Ende in eine nicht zu kleine tubulirte Retorte wasserfreien Schwefelkohlenstoff, löst darin 100 Grm. Phosphor auf und bringt unter Abkühlung 175 Grm. Jod in kleinen Portionen ein. Darauf wird der Schwefelkohlenstoff abdestillirt. Nach dem Erkalten legt man ein dünnwandiges langes und weites Glasrohr an die Retorte und versieht das Ende dieses Rohres mit einer Gasleitungsröhre, die in eine mit etwas Wasser gefüllte Flasche ausmündet, ohne die Oberfläche des Wassers zu berühren. Darauf gießt man durch ein Trichterrohr, das am Ende ausgezogen ist, 50 Grm. Wasser in ganz kleinen Portionen zu dem Jodphosphor. Bei jedesmaligem Zufügen desselben findet eine lebhafte Reaction statt; es verdichtet sich Jodphosphonium im Innern der Retorte sowohl, wie in dem weiten, an den Retortenhals angefügten Glasrohr, und es entweicht eine geringe Menge von Jodwasserstoffsäure, die von dem vorgelegten Wasser aufgenommen wird. Nachdem die 50 Gramm Wasser in die Retorte eingetragen sind, erwärmt man letztere anfangs gelinde, später bis zum schwachen Glühen und treibt alles Jodphosphonium in das Glasrohr. Nach dem Erkalten zerbricht man das Glasrohr und erhält so das Jodphosphonium in dicken, salmiakähnlichen Krusten, deren Menge bei den angegebenen Verhältnissen ungefähr 120 Grm. beträgt.

(Jahresber. d. physik. Ver. zu Frankf.)

**Ueber den Natronsalpeter Südamerika's**; von *L'Olivier*. Verf. glaubt, dass die Schichten des Natronsalpeters oder Caliche durch Verdampfen von Seen gebildet worden seien; der Salpeter setzte sich zuerst ab, während die Mutterlauge sich an Kochsalz anreicherte und erst später Krusten von Kochsalz lieferte, welche theilweise in den Wässern schwammen. Eine Erdbewegung hat endlich die Seen ausgetrocknet, indem sie die Mutterlauge mit den Kochsalzkrusten fortführte; die letzteren setzten sich an den Hindernissen, welche sie antrafen, an, und bilden heute lockere, wenig Widerstand leistende Ablagerungen, welche

man als Salares bezeichnet. Was endlich die Mutterlaugen anbetrifft, so sammelten sie sich in den neu gebildeten Erdvertiefungen an, und hinterliessen nach Verdunstung feste Kochsalzschichten. Später bedeckten die von den Cordilleras herabfliessenden Wasser die drei Formationen, Caliche, lockere und feste Salares, mit Alluvionen, welche sich mit den darunter liegenden Salzen sättigten und dadurch eine grosse Härte erlangten. Diese Alluvionen, Costra benannt, bedecken die meisten Lager von Caliche. Die Costra hat eine Dicke von 0.05—1.50 Meter, während die Mächtigkeit des Caliche 0.30—2 Meter beträgt.

Peru zählt heute 131 Fabriken, welche circa 300,000 Tonnen Natronsalpeter von 95—96 pCt. Gehalt produciren. Das als jodsaures Natron in dem Caliche enthaltene Jod wird in einigen Fabriken gewonnen, namentlich in dem Etablissement der Gesellschaft von Tarapaca, welches jährlich ungefähr 1000 Centner Jod ausbringt.

(Ber. d. d. chem. Ges.).

**Ueber Ceresin;** von *Hager*. Die hohen Wachspreise einerseits, andererseits eine lucrative Verwendung des Paraffins oder Belmontins aus dem Ozokerit und Erdwachs haben zu dem Unternehmen angeregt, ein billiges, das Bienenwachs ersetzendes Fabrikat in den Handel zu bringen. Die Mengen Belmontin, welche in der Fabrik auf Swjatoi, einer Insel an der Ostküste des Kaspischen Sees, aus Ozokerit dargestellt werden, sind nicht geringe. Ebenso werden aus dem Erdwachs, welches in Galizien und an vielen Orten des östlichen Ungarn gefördert wird, in mehreren Fabriken (zu Aussig, Florisdorf, Neu-Pest, Temesvar, Wien etc.) Leucht Oel und Belmontin dargestellt. Diese Paraffinsubstanz zeichnet sich durch einen hohen Schmelzpunkt aus, welcher zwischen 60 bis 66° C. liegt. Die Schmelzpunkte der Paraffine aus Torf, Stein- und Braunkohle liegen zwischen 45 und 55° C. Das Bienenwachs schmilzt bei 60 bis 63° C.

In Betreff des Schmelzpunktes liegt das Belmontin dem Bienenwachs nahe, nicht aber in Betreff des specifischen Gewichtes, denn dieses findet man bei den Paraffinen zwischen 0,870—0,885 liegend. Bernatzik fand das Erdwachsbelmontin sogar von 0,919 spec. Gew. Das spec. Gewicht des Wachses liegt gemeiniglich zwischen 0,960—0,970. Um nun in dieser Beziehung und überhaupt das Belmontin dem Bienenwachs äh-

licher zu machen, versetzt man es mit 20 bis 30 Proc. Japanischem oder vegetabilischem Wachs (*Oleum Rhois succedaneae*), welches bekanntlich ein Glycerid ist und ein spec. Gewicht von 0,990—1,010 aufweist. Auf diese Weise stellt man Ceresin von 0,920—0,950 spec. Gew. dar.

Es kommt ein gelbes und ein weisses Ceresin in den Handel. Beide Sorten sind dem gelben und weissen Bienenwaxse äusserlich fast vollständig ähnlich, sie lassen sich aber einerseits durch das geringere specifische Gewicht und durch das Lactesciren der damit bis zum Aufkochen erhitzten Boraxlösung, und durch den Akroleingeruch beim Erhitzen leicht vom Bienenwaxse unterscheiden. Das gelbe Ceresin ist mit Curcuma gelb gemacht.

Im Vorstehenden ist das Resultat der Untersuchungen von Ceresinsorten wiedergegeben, welche nur einer Bezugsquelle entstammten. Es ist ja möglich, dass auch andere Compositionen als Ceresin angeboten werden.

Was nun die Verwendung des gelben Ceresins in der Pharmacie betrifft, so ist zu erwägen, dass es in Salben und Pflastermischungen zum Ranzigwerden disponirt, auch etwas weniger klebend als Wachs ist, dass es aber für manche Präparate (wie Baumwachs, Unguentum viride für den Veterinärgebrauch, Politurwachs) anwendbar sein dürfte.

Das weisse Ceresin ist nicht besser und schlechter als das weisse Wachs, welches bekanntlich bis zu 10 Procent Talg enthält und eine rancide Fettsubstanz repräsentirt. Das weisse Ceresin wird das weisse Wachs also immer ersetzen. Seinem Verbrauch zu Haar- und Bartpomaden steht nichts im Wege, wenn zugleich ein mässiger Zusatz von Resina Pini geschieht.

(Pharm. Ctrh.)

**Ueber eine Methode zur continuirlichen Umbildung des Ammoniaks in Salpetersäure;** von *H. Schwarz*. Wird Mangansuper-oxid mit Natronhydrat und etwas Kalk zur Trockne eingedampft und an der Luft schwach erhitzt, so entsteht mangansaures Natron. Wird das pulverige Gemisch in einer Glasröhre in einem Strome reinen Ammoniakgases erhitzt, so oxydirt sich dieses zu Salpetersäure. Diese wird von Natron nicht gebunden, da nach Wöhler salpetersaures Natron

durch Glühen mit Braunstein die Salpetersäure frei werden lässt. Natürlich erlischt dieses Salpetersäure-Bildungsvermögen in dem Maasse, als das mangansaure Natron reducirt wird. Zuletzt geht reines Ammoniak unverändert durch. Leitet man dagegen wieder Luft hindurch, so regenerirt sich das mangansaure Natron und neue Salpetersäure wird gebildet. Wenn man daher ein Gemisch von Luft und Ammoniakgas anwendet, so dauert die Salpetersäurebildung unbeschränkt fort. Das Experiment lässt sich leicht durchführen und eignet sich zu einem Vorlesungsversuche.

(Tagesbl. der Naturf.-Vers. zu Graz 1875.)

**Ueber die Constitution und Darstellung des Muscarins;** von *O. Schmiedeberg* und *E. Harnack*. In einer im Drucke befindlichen Arbeit über die Alkaloide des Fliegenpilzes (Arch. f. experim. Path. und Pharmak. Bd. IV) hat Harnack nachgewiesen, dass das in jenem Pilze enthaltene Muscarin isomer ist mit dem Betaïn (Oxyneurin), von dem es sich indess, abgesehen von den charakteristischen Wirkungen auf Thiere, durch seine stark alkalische Reaction wesentlich unterscheidet. Neben dem Muscarin enthält der Fliegenschwamm eine zweite, nicht giftige mit dem Cholin (Neurin) oder Hydroxäthyltrimethylammoniumhydrat in allen wesentlichen Eigenschaften übereinstimmende und mit ihm isomere Base, die beim Erhitzen wie dieses Trimethylamin giebt. Beide mussten anfangs für identisch gehalten werden. Indess stellte sich bei der weiteren Untersuchung heraus, dass diese Base, die Verf. Amanitin nennen, bei der Oxydation mit Salpetersäure nicht wie das Cholin, in Betaïn, sondern in Muscarin übergeht. Auch letzteres giebt beim Erhitzen Trimethylamin. Die Isomerie beider Basen beruht daher offenbar auf einer verschiedenen Stellung des Sauerstoffs innerhalb desselben Kohlenwasserstoffs. Es muss das Amanitin als Hydroxäthylidtrimethylammoniumbase

(N  $\left\{ \begin{array}{l} (\text{CH}_3)_3 \\ \text{CHOH}-\text{CH}_3 \\ \text{CH} \end{array} \right.$ ) angesehen und dem freien Muscarin die Formel:

N  $\left\{ \begin{array}{l} (\text{CH}_3)_3 \\ \text{CHOH}-\text{CHO} \\ \text{CH} \end{array} \right.$  beigelegt werden. Die Oxydation verläuft hier in

derselben Weise wie bei der Bildung des Betaïns aus der isomeren Aethylenbase. Im letzteren Falle entsteht an dem C, welcher nicht mit dem N zusammenhängt, Carbonyl, beim Muscarin die den Aldehyden gemeinsame

Gruppe CHO. Das Betain reagirt daher neutral, das Muscarin stark alkalisch. Auch die giftigen Eigenschaften scheinen von dieser Gruppe abzuhängen.

Die aus Eierlecithin gewonnene Base ist nicht, wie es bisher angenommen werden musste, Hydroäthyltrimethylammonium, sondern identisch mit dem Amanitin; denn sie geht wie dieses durch Oxydation mit Salpetersäure leicht in das Muscarin über. Das letztere kann daher bequem aus Hühnereiweiss gewonnen werden. Man befreit das aus dem letzteren nach bekannten Methoden (vergl. HOPPE-SEYLER, Handb. der phys. u. path.-chem. Analyse, 4. Aufl. S. 140) dargestellte salzsaure Amanitin (bisher Neurin) durch Silberoxyd von der Chlorwasserstoffsäure, neutralisirt die Base mit Salpetersäure, dampft zur Syrupconsistenz ein und lässt die Masse nach Zusatz von concentrirter Salpetersäure einige Stunden bei Wasserbadtemperatur stehen, bis die Entwicklung von salpetriger Säure aufgehört hat. Durch Neutralisiren mit Natron, Eindampfen zur Trockne und Extrahiren mit absolutem Alcohol erhält man nach dem Verdunsten desselben das rohe salpetersaure Muscarin, aus dem durch Ueberführen in das Goldsalz das Muscarin leicht völlig rein gewonnen werden kann. Die Wirkungen dieses Muscarins auf Thiere stimmen in jeder Beziehung mit denen des Fliegenpilzmuscarins überein.

Wegen der eigenthümlichen Natur der Aethylidenverbindungen ist die Synthese des Amanitins bisher nicht gelungen. Dagegen erhielten die Verff. ein kohlenstoffreicheres Muscarin aus Trimethylamin und käuflichem Isoamylbromid, das sich hinsichtlich seiner Giftwirkungen von dem aus dem Fliegenschwamm und dem Amanitin der Eier dargestellten Muscarin nur dadurch zu unterscheiden scheint, dass es keine Pupillenverengerung hervorbringt.

(Cblt. f. med. Wissensch.)

**Ueber einige physikalische Eigenschaften des Chinins;** von *I. Regnault*. Die Löslichkeit von Chinin in Wasser bei 15° ist 1 : 2024 und bei 100° 1 : 760; in absolutem Alcohol (bei 15°) 1 : 1,133; in Chloroform (15°) 1 : 1,926; in reinem Aether (15°) 1 : 22,632. Die Löslichkeit des Chinin-Tannates in Wasser ist geringer als 1 : 20,000. Das Fluorescenzvermögen des Chinins wird durch Einwirkung überschüssiger Schwefelsäure um das 20-fache erhöht. Durch diese erhöhte Fluor-

escenz ist es möglich, die Gegenwart des Alkaloids in einer Lösung zu erkennen, die  $\frac{1}{500000}$  Chinin enthält, ein Verdünnungsgrad, der die von Flückiger bei Empfehlung dieser Reaction angegebene Grenze eher noch überschreitet. Nach dem Verf. übertrifft dieses Erkennungsmittel im Verhältniss von 5 : 4, die durch Jodkalium-Jodquecksilber hervorgerufene Opalescenz, die bekanntlich keinen Schluss auf die Natur des Alkaloids ziehen lässt, dessen Gegenwart sie andeutet.

(Schweizer. Wochenschr. f. Pharm.)

**Darstellung jodfreien Jodkaliums;** von *Pellagri*. Wird durch die wässrige Lösung eines jodhaltigen Jodkaliums Schwefelwasserstoff geleitet, so wird das Jodat unter Abscheidung von Schwefel zu Jodür reducirt; zugleich wird etwas Schwefelsäure gebildet und etwas freies Jod abgeschieden, welches letztere schliesslich durch den Schwefelwasserstoff in Jodwasserstoff übergeführt wird. Ueberschüssiges  $H_2S$  wird nun durch zugefügte Jodlösung zersetzt und der freie  $HJ$  durch Kaliumcarbonat gesättigt. Ein derart erhaltenes Jodkalium kann 1—2 Proc. Sulfat enthalten; letzteres kann, wenn nöthig, durch Jodbarium zersetzt werden. Eine einfachere und interessantere Reinigungsmethode beruht auf der Thatsache, dass Kaliumjodat in verdünnter Lösung bereits durch Schütteln mit Eisenfeile oder Zinkpulver (nicht durch Kupfer oder Zinn) reducirt wird, während sich die Metalle direct oxydiren. Schütteln mit Eisenfeile in der Wärme bewirkt vollständige Reduction, ohne dass Eisen gelöst oder Jod in den Niederschlag übergeführt würde. Ist die Lösung zu concentrirt und hat sich eine grössere Menge von Eisenoxyd abgeschieden, so kann letzteres oxydierend auf das Jodkalium wirken. In diesem Falle ist eine vollständige Reduction des Jodats nur dann möglich, wenn die Flüssigkeit mehrmals abfiltrirt und mit frischer Eisenfeile behandelt wird. Diese oxydierende Wirkung des Eisenoxyds wurde auch direkt mit reinem Jodkalium nachgewiesen. Stärker oxydierend und schon in der Kälte wirken die Superoxyde von Mangan und Blei. Es kann aber auch eine concentrirtere Jodatlösung schon in der Kälte vollständig reducirt werden, wenn man nebst einer Eisenplatte zugleich eine Kupferplatte einführt und beide ausserhalb der Flüssigkeit durch einen Draht zu einem galvanischen Element verbindet. Es wird in diesem Falle nur das Eisen oxydirt und wegen der geringeren Oberfläche ist die Reduction erst nach

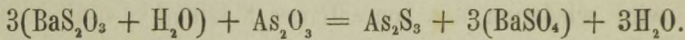
einigen Tagen vollendet. Gegen das Ende der Reaction bildet sich grünes Oxyduloxyd, wie es das Eisenkupferelement auch in reiner Jodkaliumlösung entstehen lässt. Wird in solchem Falle etwas Jodatlösung zugefügt, so wird das Oxyduloxyd sofort zu rothem Oxyd oxydirt. Auch nach diesem Verfahren, welches im Grossen anwendbar ist, tritt weder Jodverlust noch Verunreinigung durch Eisen oder Kupfer ein. — Zinkpulver wirkt anfangs energischer als Eisenfeile, aber es wird durch Zink allein keine vollständige Reduction erzielt; wohl aber ist diese vollständig wenn man eine Zinkkupferkette anwendet. — Die Eisenkupferkette reducirt auch Kaliumbromat vollständig zu Bromür und hier zeigt ebenfalls die Bildung von Oxyduloxyd die letzte Periode der Reaction an. — Kaliumchlorat in wässriger Lösung wird in gleicher Weise durch Schütteln mit Eisenfeile in der Wärme rasch zu Chlorür reducirt und Verf. glaubt, dass dieses Verhalten in der Analyse Anwendung finden könne. Merkwürdig ist, dass die Eisenkupfer- oder Zinkkupferkette auf Chlorat nur äusserst langsam und unvollständig wirkt.

Wird Jod in einer Suspension von Eisenfeile in Kalilauge aufgelöst, so wird die Bildung von Jodat nicht verhindert. Dies erklärt sich aus der oxydirenden Wirkung des Eisenoxys auf Jodkalium. — Mit Kohlenpulver geschmolzenes, käufliches Jodkalium erwies sich stets jodathaltig. — Bariumjodat ist namentlich in Gegenwart von Bariumjodür nicht derart unlöslich, dass sich hierauf eine Trennung beider gründen liesse. — Ein Schwefelkalium enthaltendes Jodkalium ist als Reagens auf Ozon, salpetrige Säure und dergl. nicht anwendbar, aber die Lösung wird es nach einiger Zeit, wenn nämlich das Sulfür sich zu Sulfat oxydiren konnte.

(Ber. d. d. chem. Ges.)

**Beseitigung des Arsens aus der Schwefelsäure;** von *R. Wagner*. Der vor Kurzem (in vor. Nr.) veröffentlichten Notiz von Thorn über die Reinigung der Schwefelsäure mit Natriumhyposulphit fügt Verf. hinzu, dass die dort empfohlene Methode allerdings befriedigende Resultate giebt, dass die gereinigte Schwefelsäure aber  $\frac{1}{3}$  Proc. und mehr Natriumsulphat enthält. In allen den Fällen, in welchen eine derartige Verunreinigung der Schwefelsäure ohne Nachtheil ist, würde Verf. jedoch dem Schwefelnatrium, direct in erforderlicher Menge der zu reinigenden Kammersäure zugesetzt, den Vorzug geben. Wie H. A. Smith gelehrt, sind die Ergebnisse mit dieser Reinigungsmethode im Grossen zufrieden-

stellend und die Kosten ausserordentlich mässig. Ist eine Verunreinigung mit Natriumsulphat dagegen schädlich und hat man Gründe von der von Bode empfohlenen Methode des Einleitens von Schwefelwasserstoffgas abzusehen, so dürfte Dupasquier's Methode, auf directem Zusatze von Schwefelbarium zur Kammersäure von 50° B. beruhend, allen anderen Reinigungsverfahren vorzuziehen sein. Die unterschweflige Säure als Mittel zur Beseitigung der arsenigen Säure bleibt nichtsdestoweniger ein werthvolles Agens, nur dürfte in vielen Fällen aus oben angedeutetem Grunde die Bariumverbindung (aus Chlorbarium und Natriumhyposulphit erhalten) dem Natriumsalze vorzuziehen sein. Der Vorgang hierbei ist im Wesentlichen folgender:



Es fällt somit ein Gemisch von gelbem Schwefelarsen und Barytweiss nieder, ohne dass die Schwefelsäure während des Reinigungsprocesses eine neue Verunreinigung erleidet. 19,8 Thle. arseniger Säure erfordern 85,5 Thle. Bariumhyposulphit von der Formel  $\text{Ba}_2\text{S}_3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .

(Deutsche Ind.-Ztg.)

### Ueber eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Vanillins in der Vanille; von Ferd. Tiemann und Wilh. Haarmann.

Die natürliche Vanille verdankt ihre Anwendung den darin vorhandenen aromatischen Principien, und die würzende Kraft derselben ist von der relativen Menge der letzteren abhängig. Das aromatische Princip der Vanille ist das Vanillin, und dieses wird allein in der Vanille bezahlt. Den Vanillingehalt der natürlichen Vanille auf empirischem Wege durch Geruch und Geschmack festzustellen, und denselben namentlich aus der gleichen Wirkung zu finden, welche bestimmte Mengen von Vanillin und natürlicher Vanille bei ihrer Anwendung zum Würzen von Speisen, zu Parfümerien etc. hervorbrachten, führte zu keinem Resultate, da die Geruchs- und Geschmacksnerven zu ungleichmässig empfindlich sind, um quantitative Schätzungen allein mit ihrer Hilfe ausführen zu können. Die quantitative Isolirung des Vanillins konnte nur auf wissenschaftlichem Wege hergestellt werden, und die Lösung dieser Aufgabe giebt uns die Beantwortung der Frage: Welchen Werth hat man dem Vanillearoma bisher beigelegt, welchen Preis also hat man dafür bezahlt?

Nachdem man gefunden, dass das Vanillin eine ausgesprochene Aldehydnatur besitzt, so versuchte man die am meisten charakteristischen

Reagentien auf alle einfachen Aldehyde «die Alkali hydrosulfite» zur quantitativen Bestimmung des Vanillins in der Vanille zu benutzen. Und in der That gelang es den Verff., das Vanillin in der Vanille quantitativ zu bestimmen. Sie verfahren folgendermassen:

Fein geschnittene Vanille wurde mehrmals mit Aether ausgezogen, worin sich das Vanillin vollkommen löst, so dass der Rückstand vollständig geruch- und geschmacklos ist. Nachdem man den Aether theilweise verdunstet, wird der Rückstand mit einem Gemisch aus gleichen Theilen Wasser und einer nahezu gesättigten Lösung von Natriumhydrosulfid vermischt. Nach heftigem Schütteln sondert sich die gelbgefärbte Aetherschichte von der fast farblosen wässrigen Lösung ab. Erstere wird wiederum mit concentrirter Natriumhydrosulfidlösung und Wasser geschüttelt, die Aetherschichte von der wässrigen Lösung getrennt und letztere mit der beim ersten Schütteln erhaltenen zusammengebracht. Diese Flüssigkeit enthält nun alles in der Vanille enthaltene Vanillin in Verbindung mit schwefligsaurem Natron. Um diese Verbindung zu zerstören, fügt man Schwefelsäure hinzu, welche die schweflige Säure in Freiheit setzt; durch vorsichtiges Erhitzen wird die schweflige Säure fast vollständig ausgetrieben, ohne dass ein Verlust an Vanillin eintritt. Schüttelt man nun die Lösung mit Aether, so geht die gesammte Menge des darin befindlichen Vanillins in diesen über, und kann durch Abheben, vorsichtiges Abdestilliren bei 50 bis 60°, und Verdunstenlassen des Aethers leicht in völlig reinem Zustande gewonnen werden. Dasselbe wird über Schwefelsäure getrocknet, bis keine Gewichtsabnahme mehr stattfindet.

Diese Methode lässt in Bezug auf Genauigkeit nichts zu wünschen übrig, wie die von den Verff. angestellten Versuche ergaben. Dieselben haben bei der Untersuchung einiger Proben der im Handel am meisten geschätzten Vanillesorten folgende Resultate erhalten:

No. I. *Mexicanische Vanille*. 32,257 Gm. Vanille, in der angegebenen Weise behandelt, gaben 0,548 Gm. reines, trocknes Vanillin; die Vanille enthält danach 1,69 Proc. Vanillin.

No. II. *Bourbon-Vanille*. 29,969 Gm. Vanille, auf die beschriebene Weise behandelt, gaben 0,745 Gm. reines, trocknes Vanillin; die Vanille enthält danach 2,48 Proc. Vanillin.

No. III. *Java-Vanille*. 32,739 Gm. Vanille, in der angegebenen

Weise behandelt, gaben 0,903 reines trocknes Vanillin; die Vanille enthält danach 2,75 Proc. Vanillin.

No. IV. (*Vanille-Bourbon.*) 49,441 Gm. Vanille gaben auf die angegebene Weise behandelt, 0,947 Gm. reines, trocknes Vanillin; sie enthält danach 1,91 Proc. Vanillin.

Die bisher erhaltenen Resultate führen zu dem Schlusse, dass der Vanillingehalt wirklich guter Vanillen zwischen 1,5 bis 2,5 Proc. schwankt, und das Bourbon- und Java-Vanillen meist etwas mehr Vanillin enthalten. Der Grund, dass die mexikanische Vanille trotzdem höher geschätzt wird, liegt in der Reinheit des vorhandenen Aromas, indem nämlich die Bourbon- und Java-Vanillen neben dem Vanillin ein übelriechendes Oel enthalten, welches das Vanillearoma mehr oder weniger modificirt, während die mexikanische Vanille weit weniger von diesem Oele enthält.

Was die geringeren Vanillesorten anbelangt, so ist deren Vanillingehalt ein sehr wechselnder, oft ein sehr niedriger. In den meisten Fällen steht der geringere Preis in gar keinem Verhältniss zu dem weniger vorhandenen Vanillin, so zwar, dass man im Allgemeinen das Vanillearoma in den billigeren Vanillesorten am theuersten bezahlt.

Was die Preise, welche für das Vanillearoma in der natürlichen Vanille bezahlt wurden, anbelangt, so berechnen sich diese aus den oben angeführten 4 analytischen Daten folgendermassen:

1. 1 Kilo mexikanischer Vanille No. 1 wurde im Frühjahr dieses Jahres auf dem Pariser Markt mit 208 Rm. bezahlt. Da die Vanille der analysirten Probe nach 1,69 Proc. Vanillin enthält, so kostete 1 Gm. Vanille in derselben 12 Rm. 30 Pf.

2. 1 Kilo Bourbon-Vanille No. II wurde ebendasselbst mit 192 Rm. bezahlt. Da die Vanille der analysirten Probe nach 2,48 Proc. Vanillin enthält, so kostete 1 Gm. Vanille in derselben 7 Rm. 74 Pf.

3. 1 Kilo Java-Vanille No. III wurde ebendasselbst mit 168 Rm. bezahlt. Da die Vanille der analysirten Probe nach 2,75 Proc. Vanillin enthält, so kostete 1 Gm. Vanillin in derselben 6 Rm. 10 Pf.

4. 1 Kilo Vanille No. IV kostete im April dieses Jahres 240 Rm. (Droguistenpreis). Da die Vanille der analysirten Probe nach 1,91 Proc. Vanillin enthält, so bezahlte man 1 Gm. Vanillin in derselben mit 12 Rm. 56 Pf.

Nimmt man an, dass die untersuchten Vanillen im grossen Durchschnitt 2 Proc. Vanillin enthalten haben, so stellt sich der Preis von 1 Gm. Vanillin in Vanille No. 1 auf 10 Rm. 40 Pf., in Vanille No. II auf 9 Rm. 60 Pf., in Vanille No. III auf 8 Rm. 40 Pf. (Pariser Marktpreise) und in Vanille No. IV auf 12 Rm. (Droguistenpreis.)

Durch die quantitative Untersuchung der Vanille auf den Gehalt an Vanillin lassen sich auch Verfälschungen leicht nachweisen, indem in einem solchen Falle wenig oder gar kein Vanillin gefunden wird. Auch lassen sich die Substanzen, welche zum Parfümiren der Vanille benutzt wurden (Benzoeharz etc.), leicht in dem ätherischen, von Vanillin befreiten Auszuge entdecken.

(Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch.)

**Ueber die Dita-Rinde.** *Jul. Jobst* und *O. Hesse* theilen in den *Annalen der Chemie* Band 178, Heft 1 eine längere Untersuchung über eine neue kaum schon im Handel vorkommende Rinde mit, deren gereinigtes Extract unter dem Namen Ditaïn von den Philippinen aus als Chinasurrogat seit einigen Jahren zu uns gelangt. Dita heissen die Eingebornen der Philippinen die Rinde von *Echites scholaris* L. oder *Alstonia scholaris* R. Brown. Dieselbe ist ein stattlicher Waldbaum von 50 und mehr Fuss Höhe, zu den Apocynen gehörig. Sie wird schon seit Langem namentlich gegen Fieber verwendet. Apotheker Gruppe in Manila stellt das Ditaïn daraus dar und erhält davon 2 Proc. neben 10 Proc. unwirksamen Extractivstoff und 0,85 Proc. schwefelsaurem Kalk.

Dieses Ditaïn, das nach Hildwein ein dunkelgrünes, äusserst hygroskopisches Pulver, leicht im Wasser, nicht in absolutem Alkohol und Aether löslich, darstellt, enthält auch nach der neuesten Untersuchung von Gorup-Besanez eine krystallinische Substanz, aber in sehr geringer Menge, die als ein Alkaloid angesehen werden muss.

Die Dita-Rinde bildet unregelmässig gekrümmte Stücke von 4—6 Cm. Länge, etwa 1,5 Cm. Breite und 1 Mm. bis 5 Mm. Dicke, jedoch sehr selten in letzterer Stärke. An der Aussenseite findet sich eine dünne lederfarbige Korkschicht und oft tiefe Längs- und Querrisse, was ihr Aussehen schuppig macht. An den Rändern der Risse ist die Korkschicht oft aufgeworfen und sind die Querrisse meist mit einem farblosen Zellgewebe ganz oder theilweise erfüllt.

Die Rinde ist mässig hart und bröckelt beim Zerbrechen. Bei alten Stücken ist der Bruch körnig, bei jüngeren kurzfasrig.

Die Innenseite ist schwach netzartig vertieft und bisweilen längsgestreift, welche Unebenheiten aber selten stark hervortreten.

Die Farbe ist lederbraun bis dunkelgrau mit nicht seltenen schwarzen Flecken und Pünktchen. Flechten finden sich kaum darauf.

Die Rinde ist leicht zerreiblich zu einem gelblichgrauen Pulver, das geruchlos ist. Beim Kauen entwickelt sich erst allmähig ein schwach bitterer, nicht unangenehmer Geschmack.

In den Rindenzellen zeigen sich krystallinische Einlagerungen (Kalkoxalat) unter dem Mikroskope.

Das wässerige Decoct ist dunkelgelb, bleibt beim Erkalten klar, schmeckt angenehm bitter und erleidet durch Eisensalze Veränderung. Bleizucker bewirkt einen Niederschlag, worauf Bleiessig im Filtrat noch einen reichlichen amorphen Niederschlag giebt. Nach Entfernung desselben und des überschüssigen Bleies entsteht sodann in der angesäuerten Lösung noch ein Niederschlag mit Phosphorwolframsäure, der das wesentlich bittere Princip der Rinde enthält.

Aether, Chloroform und Petroläther entziehen der Rinde nur indifferente Stoffe; am besten wird das wirksame Princip durch kochenden Alkohol ausgezogen. Kalilauge färbt die Rinde gelb. Verdünnte Salzsäure entzieht der Rinde namentlich in der Wärme beträchtliche Mengen oxalsauren Kalkes.

Bei 100° verliert die Rinde 12,7 Proc. Wasser und hinterlässt beim Verbrennen 10,4 Proc. weisse Asche, grösstentheils aus Kalk bestehend.

Aus dem Niederschlage mit Phosphorwolframsäure erhielten Verff. durch Vermischen mit Barytwasser im Ueberschuss, Ausschütteln mit Aether und Behandeln desselben mit Essigsäure ein Alkaloid, das sie Ditamin nennen. Sie erhielten etwa 0,02 Proc. der Rinde. Dasselbe ist ein amorphes weisses, schwach bitter schmeckendes Pulver, leichtlöslich in Aether, Chloroform, Benzin und Alkohol. Aus Petroläther, in dem es sich schwerer löst, scheint es zu krystallisiren. Concentrirte Schwefelsäure löst es mit röthlicher Farbe, die beim Erwärmen violettroth wird. Concentrirte Salpetersäure löst es mit gelber Farbe; beim schwachen Erwärmen wird diese Lösung vorübergehend dunkelgrün, später unter Entwicklung rother Dämpfe orangeroth. Bei 75° schmilzt es im Haarröhrchen zu einer gelblichen Flüssigkeit, die bei 130° tief braunroth wird. In Alkohol gelöst, reagirt es alkalisch und neutralisirt Säure.

ren, mit denen es äusserst bitter schmeckende Lösungen bildet. Das Chlorhydrat bildet beim Eindunsten einen amorphen Rückstand mit einigen Anzeichen von Krystallbildung. Einmal unter unbekanntem Umständen bildete es hübsche farblose Nadeln, leicht löslich in Alkohol und Wasser. Die letztere Lösung gab mit

Platinchlorid einen gelben amorphen, beim Erwärmen sich etwas lösenden Niederschlag.

Goldchlorid einen schmutziggelben amorphen flockigen Niederschlag, zu einem braunen Oel bei gelindem Erwärmen schmelzend.

Quecksilberchlorid einen weissen amorphen Niederschlag, der nach dem Erwärmen in der überstehenden Flüssigkeit sich löst und beim Erkalten kleine warzenförmige Krystallgruppen bildet.

Quecksilberjodid-Jodkalium einen weissen amorphen Niederschlag, sehr schwer in kaltem, leicht in heissem Wasser löslich.

Eisenchlorid keine Veränderung.

Jodkalium in concentrirter Lösung einen amorphen, leicht in reinem Wasser, schwer in Jodkaliumlösung löslichen Niederschlag.

Rhodankalium in concentrirter wässriger Lösung eine weisse amorphe Fällung, die beim Verdünnen wieder verschwindet.

Tannin einen weissen flockigen Niederschlag.

Phosphorwolframsäure reichliche weisse Fällung.

Die Elementaranalyse konnte Mangels genügenden Materials nicht gemacht werden.

Echikautschin nennen Verf. eine durch Petroläther aus der Rinde ausziehbare harzige Masse, welche sich nach der Reindarstellung nur schwierig in kochendem Alkohol löst und leicht von Chloroform, Aether, Petroläther und Benzin aufgenommen wird. Kalilauge wirkt nicht darauf ein; beim Erhitzen schmilzt es erst und verbrennt dann leicht und vollständig. In lauem Wasser lässt es sich zu seidengläzenden Fäden ausziehen. In grösserer Wärme verliert es die Elasticität, die aber beim Erkalten wiederkehrt. Die Analyse giebt Resultate, die der Formel  $C_{25}H_{40}O_2$  entsprechen.

Beim Auskochen des eingedampften Petrolätherauszuges mit Alkohol schied sich eine ölige, später fest werdende Masse aus und darüber eine reichliche weisse Krystallisation, in welcher Verf. zwei Stoffe nachwies, die sie Echicerin und Echitin nennen. Aus ersterem erhielten sie

sodann durch Behandeln mit Natrium eine demselben gleich zusammengesetzte Säure, die sie Echicerinsäure nennen. Das Echitin krystallisirt in zarten weissen Blättchen und ist indifferent. Ein weiterer Stoff, Echitein, scheidet sich aus der alkoholischen Lösung nach der Abscheidung der genannten zwei Stoffe beim Verdunsten ebenfalls krystallinisch ab und ist ebenfalls im Allgemeinen indifferent; durch Brom wird es in Tribromechitein übergeführt. Als letzter Körper scheidet sich endlich aus der alkoholischen Mutterlauge noch ein harziger Körper, das Echiretin aus.

Neben dem Ditamin wiesen Verff. noch einen weiteren durch Phosphorwolframsäure fällbaren Körper nach, der ebenfalls bitter schmeckte und sich als ein Alkaloid verhielt, das aber in vielen Beziehungen von Pflanzenbasen sich unterscheidet. Zu genauer Prüfung fehlte das Material.

Die fettigharzigen Substanzen: Echikautschin, Echicerin  $C_{50}H_{48}O_2$ , Echitin  $C_{32}H_{58}O_2$ , Echitein  $C_{42}H_{70}O_2$  und Echiretin  $C_{35}H_{56}O_2$ , sowie ein nicht näher untersuchtes Harz betragen zusammen 2,95 Proc. der Rinde.

Das Echiretin hat grosse Aehnlichkeit mit einem Harze, das Heintz aus der Milch des Kuhbaumes darstellte und ebenso aus derjenigen des in Guyana wachsenden *Tabernamontana utilis*.

Gleiche Zusammensetzung, aber nicht gleiche Eigenschaften theilt es ferner mit dem Lactucerin, das Verff. als isomer ansehen. Ebenfalls für isomer damit halten Verff. auch den Cubebencamphor.

Das Ditamin scheint auch das Alkaloid gewesen zu sein, welches von Gorup-Besanez aus dem Ditaïn erhalten hat, aber wegen zu geringer Menge nicht genauer prüfen konnte.

So viel aber scheint sicher, dass die Ditarinde keine irgend nennenswerthen Mengen Alkaloid liefern kann und dass die fieberwidrige Wirkung der Rinde und des daraus dargestellten Extractes, wenn sie sich überhaupt bestätigt, schwerlich dem so äusserst geringen Gehalt an Alkaloid zugeschrieben werden kann.

(Schweiz. pharm. Wochenschr.)

**Ein mit chlorsaurem Kali gemischtes explodirendes Kupfersalz.** Versetzt man eine Auflösung von Kupfervitriol so lange mit einer Auflösung von unterschwefligsaurem Natron, bis die Flüssigkeit völlig entfärbt ist, so hat sich tetrathionsaures Kupferoxydul gebildet, gelöst im unterschwefligsauren Natronüberschusse. Versetzt man ferner eine

Partie aufgelösten Kupfervitriols so lange mit Aetzammoniak, bis sich der anfangs entstehende blaue Niederschlag wieder zu dunkellaserblauem Kupferoxyd-Ammoniak gelöst hat, und mischt man dann beide Lösungen, so scheidet sich aus der schön blauen Flüssigkeit nach längerem Stehen ein violettes Salz krystallinisch aus, das mit chlorsaurem Kali gemischt, unter Funkenwerfen explodirt: dasselbe kann zur Füllung von Zündhütchen, sowie zur Erzeugung von Zündsätzen u. s. w. benutzt werden.

(Polyt. Notizbl.).

**Verfälschung des Nelkenöls mit Carbolsäure.** Der starke Geruch der Carbolsäure sollte nicht vermuthen lassen, dass man sich derselben zur Verfälschung des Nelkenöls bedienen könne, und doch ist dem so. In der That lässt sich der Geruch der hinreichend reinen Carbolsäure durch den des Nelkenöls ganz gut maskiren. Eine solche Fälschung kann aber nach E. Jacquemin sehr leicht und sicher auf folgende Weise entdeckt werden. Man setzt zu 1 Tropfen des verdächtigen Nelkenöls 1 Tropfen Anilin, dann 5—6 CC. Wasser, schüttelt um und fügt zuletzt einige Tropfen einer Auflösung von unterchlorigsaurem Natron hinzu, ohne jedoch abermals zu schütteln oder umzurühren. Ist Carbolsäure nicht zugegen, so erhält man die Färbung, welche das Anilin gibt, nämlich eine purpurviolette, die rasch abnimmt, während bei noch so geringer Anwesenheit von Carbolsäure eine blaue mehrere Minuten sich haltende Farbe entsteht.

(Ztschr. d. oestr. Ap.-Ver.)

**Stickstoffprobe.** Die verlässlichste Stickstoffprobe ist unstreitig folgende: Der auf einen Stickstoffgehalt zu prüfende Körper wird mit etwas Zucker und Natrium in einer eng ausgezogenen Glasröhre so lange geglüht, bis aller Ueberschuss des Alkalimetalles verflüchtigt ist; der Rückstand wird dann nach dem Erkalten und dem Zerbrechen der Glasröhre mit destillirtem Wasser übergossen und die erhaltene Lösung filtrirt; das Filtrat wird hierauf mit einigen Tropfen einer Lösung von Eisenchlorid versetzt und die dadurch entstehende schmutzig grüne Fällung einige Zeit bei gelinder Wärme digerirt; entsteht nun beim Ansäuern dieser Flüssigkeit mit verdünnter Salzsäure eine blaue Fällung von Berlinerblau (Ferrocyanisen), so ist durch die erfolgte Cyanbildung der Stickstoffgehalt der untersuchten Substanz zweifellos nachgewiesen.

(Polyt. Notizbl.).

### III. LITERATUR UND KRITIK.

Ueber die Bestandtheile des flüssigen Storax und einige Derivate derselben. Von Dr. *Wilhelm Miller*. München. Theodor Ackermann. 1874.

In vorliegendem Schriftchen hat Verf. das Ergebniss seiner Untersuchungen über die Bestandtheile des Storax niedergelegt, welche er unternommen hatte, um sowohl ein geeigneteres Verfahren zur Abscheidung der einzelnen Bestandtheile aufzufinden, als auch um die bis jetzt nicht untersuchten Producte einem genaueren Studium zu unterwerfen. Nach Aufführung der einschlägigen Literatur berichtet Verf. über seine eigenen Arbeiten. Die Ausbeute an Styrol ist sehr gering ausgefallen; zur Gewinnung der Zimmtsäure in reinem Zustande gibt er ein verbessertes Verfahren an; den nach Entfernung der beiden genannten Bestandtheile bleibenden Rückstand, das Styracin, hat er weiter gereinigt und ein Harz abgeschieden, von dem auch Elementaranalysen ausgeführt wurden. Das reine Styracin wurde bromirt, das erhaltene Product analysirt, und um die Stellung des Brommolecöls in dem Styracinbromür zu ermitteln, dasselbe mit alcoholischer Kalilauge verseift. Auch das Verhalten des Styrols und Cinnamols gegen saures schwefligsaures Natron ist vom Verf. geprüft worden. — Im Ganzen können diese Untersuchungen nicht als den Gegenstand völlig erschöpfende genannt werden, — Manches bleibt noch aufzuklären übrig; immerhin bietet aber das Schriftchen für Diejenigen, welche sich mit der Chemie des flüssigen Storax bekannt machen wollen, genug Interessantes.

*E. R.*

### VI. MISCELLEN.

Die Sonnenblumen als Desinfektions- und Fieber vertreibendes Mittel. Als ersteres soll sich dieselbe in der Nähe von Sümpfen und Morästen nun nach einer Reihe von angestellten Versuchen durch kompetente Fachmänner in Frankreich, Holland und verschiedenen anderen Staaten ausgezeichnet bewährt haben. Wenn man nämlich Sonnenblumen in grösserer Menge auf sumpfigen Niederungen anpflanzt, sollen

die schädlichen Ausdünstungen des Sumpfbodens dadurch für immer beseitigt werden. Auf den ausgedehnten Sumpf- und Haide Strecken und Moorgründen des Landes in der Nähe von Rochefort in Frankreich hat man die überraschenden Resultate hiemit erzielt und die holländischen Behörden haben jetzt die volle Ueberzeugung gewonnen, dass in allen Gegenden, wo man Sonnenblumen in grösserem Maassstabe angebaut hat, die schrecklichen Wechselfieber ziemlich verschwunden sind und diess als eine Wohlthat und Freude für die dortige Bevölkerung anerkannt.

Fabrikation der grünen (braunen) Schmierseife; von Alw. Engelhardt. Man erwärmt in einem Kessel Wasser auf 60—70° R.; dann löst man Pottasche darin bis zur Stärke von 22—23° B. und giebt auf je 100 Th. gute russische Pottasche (welche gewöhnlich 50—58 Proc. kohlen-saures Kali enthält) im Sommer 45—50 Th., im Winter weniger frischen Kalk langsam unter fleissigem Umrühren hinzu. Bei Pomerenzdorfer Pottasche, welche bekanntlich 92—95 Proc. kohlen-saures Kali enthält, sind ca. 65 Th. frischer Kalk erforderlich. Hierauf kocht man unter Umrühren, lässt die Lauge 6—8 Stunden lang in Ruhe, zieht die klare Kalilösung ab, richtet den ersten Abzug auf 20—23°, den zweiten 15° B. und dampft letzteren bis auf 25 resp. 30° ein. Diese eingedampfte Lauge wird zum Füllen, eventuell zum Anrichten verwendet. Von der 20-grad. Lauge nimmt man auf 1000 Th. Oel (Lein-, Rüb-, Hanf-, Dotteröl, Fischthran) 900 Th., mischt beide im Kessel, macht schwaches Feuer darunter und krückt beides gut durch einander. Es wird eine Emulsion geben, welche durch fleissiges Rühren oder Krücken und langsames Zugeben der 20-gradigen Lauge befördert wird. Sollte die Seife jetzt dick werden, so fehlt es hier an Lauge; man muss sofort von dieser hinzugeben. Wird sie dagegen im Anfang trübe auf dem Glase und läuft wie Wasser vom Stapel, so ist sie übertrieben und man muss ihr wieder Oel geben. Nach einer Stunde Sieden muss ein guter, zäher, vogelleimartiger Verband entstanden sein. Man setzt nun das Sieden resp. Dampfen so lange fort, bis die Seife dicker, klarer und kürzer geworden ist. Man untersucht von Zeit zu Zeit den Stich und zwar auf folgende Weise:

Man setzt mit einem runden flachen Löffel auf eine Glasscheibe eine Probe auf und lässt sie erkalten. Wenn diese Probe vollständig abgekühlt

ist, nimmt man ein wenig davon auf die Zunge. Man muss einen kleinen brennenden laugenartigen Geschmack (Stich) wahrnehmen. Auch bemerkt man nach dem Erkalten das sogenannte Fettgrau, sowie den Laugenring. Letzterer ist ein Rand, der die etwa thalergrosse Probe umgiebt, während das Fettgrau als ein trüber Punkt in der Mitte der Probe zu erkennen ist.

Der Laugenring zeigt an, dass das Fett vollständig verseift und überdies ein kleiner Ueberschuss an Alkali vorhanden ist. Eine jede Schmierseife muss einen kleinen Ueberschuss an Alkali haben, wogegen das Fettgrau durch Zugabe von etwas Lauge entfernt werden muss. Man siedet die Seife so lange ein, bis folgende Merkmale übereinstimmend vorhanden sind: Die Seife muss, wenn sie gegen das Licht gehalten wird, klar und durchsichtig sein, so zwar, dass man die Fingernägel sehen kann (Nagelprobe); ferner muss sie nach ca. 15 Minuten einen kleinen Laugenring zeigen, resp. auf der Zunge anfallen. Die Seife muss kurz sein und zwischen die Finger genommen keine Fädchen ziehen. Die Seife muss so sein, dass man davon Kugeln formen kann. Wenn man mit dem Finger durch die erkaltete Probe streicht, muss die Seife daran hängen bleiben, ohne Fädchen zu ziehen. Dieses Merkmal kommt besonders vor bei Naturkernseife, wozu Talg verwerthet wurde, oder wenn man Sodalaugé dazu nahm, weniger bei dieser Sorte, welche durch Füllungen consistenter wird. — Man färbt die Seife grün mit Indigo oder Ultramarinblau und braun durch Kochen mit Lorbeerblättern etc.

(Musterzeitung.)

Verwendung des sogenannten Chromleimes; von H. Schwarz. Verf. hatte Chromleim, welcher bekanntlich aus einer mässig starken Gelatinelösung (5—10 Proc. trockene Gelatine haltend) und saurem chroms. Kali (auf je 5 Thle Gelatine 1 Thl. des Salzes) besteht, mit Vortheil als Glaskitt benutzt. Des Fass eines werthvollen getheilten Cylinders war abgesprungen; die Bruchflächen wurden mit frisch bereitetem Chromleim bestrichen, zusammengedrückt, mittels einer Schnur befestigt und dann in die Sonne gelegt. Nach wenig Stunden war der Kitt vollständig fest und selbst heisses Wasser vermochte die Verbindung nicht wieder zu lösen. Auch war die Sprungstelle kaum zu erkennen. Verf. empfiehlt den Chromleim zu folgenden Verwendungen: zum Aufkitten der mikroskopischen Deckgläser, zur Herstellung wasserdichter Stoffe,

zum Wasserdichtmachen der bekannten Leinwandkoffer und Tornister, vielleicht auch zur Herstellung von Dachpappe, indem man dieselbe entweder direct mit Chromleim tränkt oder sie nach dem Tränken mit Theer auf beiden Seiten mit Chromleim bestreicht und in die Sonne legt.

(Polyt. Journ.).

Tinte für Stücke der Chlorbleiche besteht nach Reinmann's Färberzeitung aus einem Gemisch von 10 Th. Steinkohlentheer, 10 Th. Benzin und 1 Th. Kienruss. Das gehörig trockne Gewebe wird mit diesem Gemisch gestempelt und dann gut getrocknet.

---

### Protocoll der Monatssitzung vom 7. October 1875.

~~~~~

Anwesend: Herr Director Trapp, Excl., v. Schröders, Hoffmann, W. Poehl, Feldt, Schultz, Böhmer, Henning, Birkenberg, Ignatius, Thorey, Trofimoff, Schiller, R. Bergholz, Rennard, Martens, Schütze, Hoder, Schambacher, Treufeldt, Gauderer, Borgmann, Peltz, Gern, A. Pöhl, und der stellvertr. Secretair Martenson.

Tagesordnung:

- 1) Verlesung und Genehmigung des Protocolles.
- 2) Cassabericht.
- 3) Eingelaufene Schriften.
- 4) Wahl eines Mitgliedes.
- 5) Wahl eines Deputirten beim Medicinalrath.
- 6) Zur Frage des Studiumzulasses der Pharmaceuten in St. Petersburg.
- 7) Vorträge.

Verhandlungen.

Nachdem die Sitzung durch den Herrn Director eröffnet worden war, verlas der stellv. Secretair das Protocoll der Sitzung vom 2. September, welches von den anwesenden Mitgliedern als richtig unterzeichnet wurde.

Hierauf erbat sich Herr Zeisik das Wort. In bewegter Ansprache dankte er der Gesellschaft für das ihm erwiesene Zutrauen für seine Thätigkeit als Vertreter der Gesellschaft beim Medicinalrath, und nahm zugleich von den Mitgliedern der Gesellschaft Abschied. Es wurde ihm

in beredten Worten durch Herrn Feldt der Dank der Gesellschaftsmitglieder für seine bisherigen Bemühungen zum Wohl des Vereines entgegengerufen, mit dem Wunsche der Gesellschaft, dass Herr Zeisik sich auch fernerhin an den Interessen und Sitzungen betheiligen möchte.

Nach Verlesung des Cassenberichtes wurden der Gesellschaft die eingelaufenen Drucksachen vorgelegt, von denen zu verzeichnen sind:

1. Труды Импер. С.П.Б. Ботанич. сада. Т. III, Выпускъ II.
2. Revista Pharmaceutica No. 6, 7, 8. Buenos Aires.
3. Archiv for Pharmaci og technisk Chemi. 29 Band. Ny Pharmac. Tidende. No. 17—20.

Durch den stellvertretenden Secretair wurde Hr. A. Bergholz zur Aufnahme unter die Zahl der Mitglieder vorgeschlagen. In Anbetracht dessen, dass Hr. Bergholz noch vor wenig Jahren zurück Mitglied der Gesellschaft gewesen war, beschloss dieselbe ihn ohne ein Ballotement aufzunehmen, und wurde somit Hr. Bergholz einstimmig gewählt.

Die Gesellschaft ging hierauf zur Wahl eines Deputirten, an Stelle des Hrn. Zeisik, über. Die Mehrzahl der Stimmen (22) erhielt bei der Abstimmung Hr. A. Bergholz, welchen die Gesellschaft somit mit grosser Einmüthigkeit zu ihrem Vertreter beim Medicinalrathe gewählt hatte.

Die Frage über den Zulass der Gehilfen zum Studium der Pharmacie an der hiesigen medicin. Academie hatte schon früher die Gesellschaft zu mancherlei Besprechungen angeregt. Ihre desfallsigen Bemühungen waren jedoch erfolglos geblieben; die Academie nimmt nur solche Pharmaceuten auf, welche ein Maturitätszeugniss vorzuweisen haben. Die dem Kriegsministerium unterstellte Academie weicht darin von den Landesuniversitäten ab, welche letztere bekanntlich den Pharmaceuten ohne ein solches Zeugniss immatriculiren. Die hiesige Universität jedoch besitzt keinen Lehrstuhl für Pharmacie, und an der medicin. Academie studirt nur ausnahmsweise ein Pharmaceut. Für Petersburg zunächst entsteht durch diesen Umstand an guten Gehilfen und Provisoren ein recht empfindlicher Mangel, welcher noch dadurch vergrössert wird, dass das Kriegsministerium, ohne durch seine Academie Ersatz zu leisten, seinen nicht unbedeutenden Bedarf an Apothekern grössten Theils aus der Zahl der in St. Petersburg anwesenden deckt, und zwar nothgedrungener Weise doch nur solchen Pharmaceuten, die ihr Studium ohne ein Maturitätszeugniss beendigt haben. Gegenwärtig, wo die Academie vielerlei

Reformen erlebt, glaubte die Gesellschaft diese Frage wieder anregen zu müssen. Es wurden eventualiter die Herren Wagner und Feldt beauftragt, einleitende Schritte in dieser Angelegenheit zu thun.

Von dem Hrn. Director wurde für die Sammlung der Gesellschaft ein schön crystallisirter Monobromcampher, aus Paris stammend, verehrt.

Hr. Rennard demonstrirte einen von ihm construirten, sehr zweckmässigen Schwefelwasserstoff-Apparat, welcher jederzeit reichlich Gas liefert, leicht zu beschicken und gut schliessend ist.

Hr. College Martens legte der Gesellschaft eine ganze Collection im Vacuo eingetrockneter Syrupe vor. Er empfahl das Verfahren insbesondere für solche leicht zersetzbare Syrupe, wie Syr. Althaeae, Diacodii, Rhei, emulsivus, etc. Diese trockenen Substanzen lösten sich leicht und klar in Wasser auf, und zeigten so alle erforderlichen Eigenschaften der resp. Syrupe. Hr. Martens versprach sein Verfahren zu veröffentlichen.

Hiemit wurde die Sitzung geschlossen.

Director: *J. Trapp.*

Stellv. Secretair: *J. Martenson.*

V. TAGESGESCHICHTE.

Portugal. Ueber die portugiesische Pharmacie ist im Allgemeinen wenig bekannt und würden daher nachstehende Mittheilungen über dieselbe interessiren, welche Herr Apoth. Th. Greenish als Resultat eigener Anschauungen und Beobachtungen neuerdings der Ph. Society in London vorgelegt hat. Hr. Greenish, der vor einigen Jahren auch Deutschland Oesterreich und Russland bereist und in seiner Heimath über die dort gewonnenen Eindrücke Bericht erstattet hat, äussert sich wie folgt:

«In jedem Lande, das ich besucht habe — sagt er — habe ich etwas in pharmaceutischer Hinsicht beachtenswerthes gefunden, sei es nun in dem vorgeschriebenen Gange der pharmaceutischen Erziehung, oder in den Gesetzen, welche das Apothekergewerbe regeln, oder selbst in dem geschäftlichen Charakter der Apothekeninstitute, der zuweilen ein sehr bezeichnender ist ein gutes Kennzeichen seiner Pharmacie. Der in Portugal gültige «Codigo Pharmaceutico Lusitano par Agostinto Albano da Silveiro Pinto» revidirt von José Pereira Reis 1858 kann kaum als

eine Pharmacopöe betrachtet werden. Es ist eine blosse Compilation und wurde gesetzlich eingeführt durch Dekret vom 14. Februar 1861, jedoch nur in provisorischer Eigenschaft bis die von der Universität in Arbeit genomene Pharmacopoe gedruckt und approbirt sein wird. Der Codex ist in portugiesischer Sprache abgefasst und in den Formeln ist nichts ländlich-originales oder eigenthümliches enthalten, vielmehr scheint das Ganze eine Sammlung der geschätztesten Formeln der verschiedenen Länder zu sein. Frankreich ist reichlich vertreten, auch die Londoner Pharmacopoe ist acceptirt und so gewissenhaft war der Compiler auf die Aufnahme aller guten Vorschriften bedacht, dass er selbst die zu den Morrison'schen Pillen der Portugiesischen Pharmacopoe einverleibt hat. Die Portugiesen sind kein arzneiliebendes Volk, sie sind sehr enthaltsam, auch scheint das Klima ein gesundes zu sein. In einem Lande, das so intime und häufige Verbindungen mit Brasilien, Rio Janeiro, Pernambuco und anderen Theilen Süd-Amerikas besitzt, glaubte ich, in England noch unbekannte Drogen zu finden, erfuhr aber nicht das Geringste, ja selbst Jaborandi findet in Portugal wenig Gunst. — Die Apotheker scheinen ihre Lehrlinge einer niederen Gesellschaftsclasse zu entnehmen, als es in England Regel ist, auch beginnen dieselben ihre Lehrzeit früher. Ein Qualificationszeugniss wird vor Eintritt in die Lehre nicht verlangt, doch hat der Lehrling während der Dauer derselben eine Prüfung im Portugiesischen, Französischen, Arithmetik und Geometrie zu bestehen. Auf Latein erstreckt sich die Prüfung nicht. Nach Beendigung der Lehrzeit geht der Gehülfe in eine der Hauptstädte, Lissabon oder Oporto und tritt bei einem Apotheker gegen Kost und Logis in Condition, wobei er die Berechtigung hat, die Vorlesungen über Botanik, Chemie und Pharmacie an der polytechnischen Schule zu hören, an der er auch in jedem Gegenstande eine Prüfung ablegt. Hierauf arbeitet er zwei Jahre täglich zwei Stunden im Laboratorium des medicinisch-chirurgischen Collegiums in Lissabon oder Oporto. Auch dies wird gewöhnlich gethan, während der Kandidat eine Stelle in einer Apotheke bekleidet. Das endgültige Examen wird von zwei Aerzten und einem Apotheker (Chemiker) abgenommen. Die ganze Ausbildung nimmt einen Zeitraum von acht Jahren in Anspruch. Gegenwärtig giebt es in Portugal kein Institut, in dem Vorlesungen nur für Pharmaceuten gelesen werden, doch sollen am medicinisch-chirurgischen Collegium in Oporto besondere Klassen für Wund-

ärzte und Apotheker eröffnet werden, wodurch Gelegenheit gegeben würde, das ganze pharmaceutische Studium in einem Institut zu vollenden. Seit 1854 sind die pharmaceutischen Prüfungen erheblich verschärft worden und gelten die vor jener Zeit Approbirten als Apotheker 2. Klasse. Die Recepte werden in portugiesischer Sprache geschrieben, und ist die Anwendung des Latein hierzu nicht gestattet. Die portugiesische Pharmacie scheint mit Geheimmitteln überschwemmt zu sein, die namentlich aus Frankreich, aber auch aus England und Amerika importirt werden. Wünscht ein Arzt Strychnin anzuwenden, so verschreibt er ein fremdes Geheimmittel, welches dasselbe enthält und ebenso ist es mit den Eisenpräparaten. Auch der Leberthran stammt aus fremden Fabriken und da er unbeschränkte Zeit in den Apotheken aufbewahrt wird, so ist ein ebenso starker Glaube an seine Wirkung als ein kräftiger Magen zu seiner Verdauung erforderlich. In Oporto hält das «British Hospital», welches auf englische Kosten unterhalten wird, sämtliche englische Drogen und werden die meisten Recepte englischer Familien von den Apothekern des Hospitals zu mässigem Preise angefertigt. In den pharmaceutischen Gesetzen findet sich nämlich eine merkwürdige Anomalie. Es besteht ein Tarif der Arzneipreise, analog den deutschen Arzneitaxen, ohne dass die dazn gehörige Beschränkung in der Errichtung von Apotheken vorhanden ist und so zählt man z. B. in Lissabon und Oporto auf je 2000 Einwohner eine Apotheke. Der gegenwärtige Zustand der portugiesischen Pharmacie in den Hauptstädten ist demnach ein keineswegs befriedigender und in den Provinzen soll es noch schlechter sein. Es fehlt an Gelegenheit zu einer gesunden, systematisch-technischen Erziehung der Apotheker wie an einer auf der Höhe der Wissenschaft stehenden Pharmacopoe.

(Pharm. Ztg.).

A N Z E I G E N.

Ein deutscher Provisor wünscht eine Stelle als Verwalter oder Receptar in den östl. Gouvernements am liebsten in der Wolga Gegend. Zu erfragen St. Petersburg. Kleine Morskoj Haus 7, Quartier 7. 1—1

Es wird eine in den Östlichen Provinzen Russlands gelegene Apotheke mit mittlerem Umsatze, unter den üblichen Bedingungen zu kaufen gesucht. Provisor S. Kövner pr. Adr. Stud. J. Denpfer, Казанская ул. д. № 9 кв. 12. 1—1

На берегу Волги въ городѣ Сегилеѣ Симб. Губ. продается аптека съ оборотомъ въ 1500 руб. за 2000 рб. О подробностяхъ узнать у Содержателя Еватерининской аптеки на Васильевск. Острове въ С.-Петербургѣ Г. Торей. 2—2

Желаю купить или арендовать Аптеку съ наличнымъ залогомъ въ Губернскомъ или хорошемъ уѣздномъ городѣ съ оборотомъ не меньше 5000 руб.

Прошу адресоваться въ г. Ошмяны Виленской Губ. Аптекарю Вербловскому. 2—2

Samuel Zobel,
Holzschnitt-Fabrikant
in Boskowitz (Mähren).

empfiehlt den Herren Apothekern sein äusserst solides Fabrikat von **Holzschnitten** als auch **Salbentiegel** und **feinen Bindfaden** zu den billigsten Preisen.

Preisblätter werden auf Verlangen gratis und franco zugestellt.

Es wird ersucht, bei geneigter Bestellung sich der deutschen Sprache gefl. bedienen zu wollen. 3—2

Провизоръ ищетъ Аптеку въ Арендное Содержаніе или мѣсто Управляющаго Аптекою даже въ глубокой россіи. Адресъ мой: Книжной магазинъ К. Ринкера въ С.-Петербургѣ. Невскій пр. д. 14. 3—2

Eine guteingerichtete Apotheke nebst Haus in einer Hafenstadt der Baltischen Provinzen, ist bei einer Baaranzahlung von 20,000 Rbl. mindestens, zu verkaufen. — Nachweis erteilt die Drogenhandlung des Herrn Alfred Busch, Riga. 3—1

Желаю отдать Аптеку съ домомъ въ арендное содержаніе; если кто пожелаетъ купить ее, то я согласенъ но только съ такимъ условіемъ, чтобы половину капитала заплатитъ а остальное чтобы осталось [за Аптекою]. — Адресъ: Городъ Калуга Г-ну Кеймъ въ собственномъ домѣ. 2—1

In unserem Verlage ist soeben erschienen:

Die Prüfung der Arzneimittel

mit Rücksicht auf die wichtigsten europäischen Pharmakopöen, nebst Anleitung zur Revision der öffentlichen und der Haus-Apotheken, Dispensir- und Mineralwasser-Anstalten, Drogen- und Materialwaaren-Handlungen.

Zum Gebrauch für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker und Drogisten.

Von

B. Hirsch.

Apotheker, früher zu Grünberg in Schlesien, jetzt in Giessen.

Zweite vollständig neu bearbeitete Auflage.

108 Bogen. gr. 8. Geheftet Preis 13 Rbl. 50 Kop. in 2 Kattun-Bänden 15 Rbl., in 1 Halbfranz-Band Preis 15 Rbl. 25 Kop.

Berlin, im November 1875.

Königliche Geheime Ober-Hofbuchdruckerei (R. von Decker). 1—1

Festgeschenke für Pharmaceuten.

Jäger, Prof. G., Allgem. und speciell medicin.-pharmaceut. **Zoologie** 4 Rbl.

Hager, Dr. H., **Manuale pharmaceuticum** seu Promptuarium I. Ed. IV. 1875 7 Rbl.

— Idem II. (In Vorbereitung) 50 kop.

— Idem **Supplementum: Pharmacopoeae recentiores** Anglica, Gallica, Germanica, Helvetia, Russiae inter se collatae 2 Rbl.

— Fabricat. künstl. **Mineralwässer** 2 R. 25 kop.

— Pharmacopoea **homöopathica** 1 R. 50 kop.

— **Untersuchungen**. Ein Handb. der Unters., Prüf. und Werthbest. 2 Bde. 15 Rbl.

— lat.-deutsch. pharmac. **Wörterbuch** 3 R. 75 kop.

Henkel, Prof. J. B., Allgm. und med.-pharmaceut. Botanik 4 R. 50 k.

Jäger, Prof. G., Lehrbuch der allgemeinen **Zoologie** I. Abth. 3 Rbl.

Staedel, Prof. W., Reine und angewandte **Chemie, Physik** und **Mineralogie** 7 R. 50 kop.

Rössig, G., Convolvulacaeae in medicin.-pharm. Beziehung 75 kop.

Schlickum, O., Chemische **Analytiker** 1 R. 50 kop.

— Der junge **Chemiker**, 2. Aufl. 1 R. 50 kop.

— Taschenb. der *Receptur* und *Defectur* 1 R. 50 kop.

— **Taschenkommentar** der Deutschen Reichs-Pharmacopoe mit vollst. Text-Uebersetzung und Tabellen 3 Rbl.

— Bereit. und Prüf. der in der Pharm. Germ. **nicht** enthaltenen Arzneimittel 1 R. 50 kop.

— Taschenwörterb. der **botanischen** Kunstausrücke und Pflanzengattungen 1 R. 50 kop.

— Taschenwörterbuch, **physikalisch chemisches**, 3 Rbl.

Referirende Prospective über meinen naturwissenschaftlichen Verlag (für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten) werden in jeder Buchhandlung sowie direct von mir gratis und franco verabfolgt.

Ernst Günther's Verlag in Leipzig.

Sämmtliche französische pharmaceutische Spezialiteten und Präparate offeriren zu den Pariser Originalpreisen und steht Preiscourant auf Wunsch zur Verfügung,

Henn und Kittler,

Droguengeschäft und chem.-pharmaceut. Laboratorium,

Strassburg im Elsass.

Um auch den kleineren Geschäften den Ablass der **Li-mousin'schen** Oblaten, diese höchst zweckmässige Arzneiform, zu ermöglichen, so empfiehlt:

1 Vollständigen Dispensir-Apparat

mit Handstempel, 3 Einsätzen, 3 Befeuchtern nebst Behälter und 3 Dispensirbrettchen zu 4 Rbl.

G. Friedlander's Apotheke,

Steinerne Brücke, St. Petersburg.

In Carl Winter's Universitätsbuchhandlung
in Heidelberg sind soeben erschienen:

Gmelin Kraut's unorganische Chemie in drei Bänden. Sechste umgearbeitete Auflage. Mit Abbildungen in Holzschnitt. Herausgegeben von **Dr. Karl Kraut**, Prof. der Chemie an der polytechn. Schule in Hannover. **Erster Band. Erste Abtheilung.** Bearbeitet von Dr. Alex. Naumann, Prof. an der Universität Gießen, $\frac{6}{8}$ Liefg. gr. 8° brosch. 2 Rbl. 25 k. **Dritter Band.** Bearbeitet von Dr. S. M. Jörgenson, Lector der Chemie an der Universität zu Kopenhagen. $\frac{17}{20}$ Liefg. (Schluss.) gr. 8° brosch. 3 Rbl.

Zwei weitere Hefte (vom I Bd. I Abthlg. und vom II Bd.) kommen noch vor Ende d. J. zur Versend.

Gmelin Kraut's organische Chemie in neue Abtheilungen nebst vollständigen alphabetischen Register ist in vierter Auflage vollständig erschienen und noch, so weit der dazu bestimmte Vorrath reicht zum ermässigten aber widerruflichen Preis vom 37 Rbl. 50 K. (statt 60 Rbl. 20 K.) durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Die Lithographie und Congreve-Druckerei

von

E. SCHAEFFER

in St. Petersburg

befindet sich jetzt

Ecke der Kasansky u. des Demidoff-Pereulok, Haus Artemieff, № 7/36.

Die Redaction kann dieselbe allen Pharmaceuten bestens empfehlen.

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

KINDER - MEHL

VON
HENRY NESTLE

zur
Ernährung
VON SÄUGLINGEN.



Alexander Wenzel,
alleiniger
Agent für ganz Russland.

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Lehbert in Vévey u. A.

Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in St. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

1/2 Kiste = 25	Dosen	Per Dose	— 75	cop.	} franco St.-Petersburg, Riga, Warschau und Odessa.
1 " = 50	"	"	— 70	"	
4 " = 250	"	"	— 65	"	
10 " = 500	"	"	— 60	"	

Gegen Baarzahlung oder Nachnahme.

Alexander Wenzel,

St. Petersburg, Bank-Linie 4.

Ich warne das geehrte Publicum vor dem Ankauf der mit dem blauen Stempel „Fuld v. Eberhard & Co.“ u. A. versehenen Dosen, da jede ächte Dose meines Kindermehls den blauen Stempel des Herrn **Alexander Wenzel** meines alleinigen Agenten für ganz Russland, tragen muss.

9—6

Henri Nestlé in Vevey (Schweiz).

Neuer Verlag der **H. Laupp'schen** Buchhandlung in **Tübingen.**

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der reinen Chemie, bearbeitet im Verein mit Dr. R. Anschütz in Bonn, Dr. K. Heumann in Darmstadt, Dr. F. Herrmann in Würzburg, Prof. Dr. L. Medicus in Würzburg. Dr. Ira Remsen in Williamstown und herausgegeben von Dr. W. Städel, Prof. in Tübingen. **II. Jahrgang. Bericht für 1874.** Lex. 8. 6 Rbl. 1—1

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типография, (Издора Гольдберга). Ср. Мъщанск. д. № 20

Pharmaceutische Zeitschrift FÜR RUSSLAND.

Herausgegeben v. d. Allerhöchst bestätigten pharmaceutischen Gesellschaft u St. Petersburg.

Redigirt von

Eduard Rennard,

Magister der Pharmacie.

Diese Zeitschrift erscheint 2 mal monatl.

2 Bogen. Abonnementspreis jährl. mit

Postzusendung 6 Rbl. Inserationen kosten

pro Zeile 15 Kop. Beilagegebühren

betragen 5 Rbl.



fragen, wissenschaftl. u. geschäftl. Auf-
sätze, sowie Werke, welche Gelehrte u.
Buchhandl. in den liter. Berichten der
Zeitschrift besprochen zu sehen wünschen,
ersucht man an obengenannten Redacteur
in St. Petersburg, Wosnessenski-Propst-
Haus Skljärsky, 31, zu senden.

№ 24. || St. Petersburg, den 15. Decbr. 1875. || XIV. Jahrg.

Inhalt: I. Original-Mittheilungen: Ueber Gelsemium sempervirens; von E. Rennard. — II. Journalauszüge: — Ueber Kältemischungen aus Schnee und Schwefelsäure. — Nitritbildung durch Bakterien. — Blühendes Euryangium Sumbul Kaufm. — Bestimmung des Arsens im Marshschen Apparat. — Eine neue Methode der Dextrinbereitung. — Bestimmung des spec. Gewichtes. — Prüfung des Olivenoels. — Bromoform im käuflichen Brom. — III. Miscellen. — IV. Protocoll. — V. Tagesgeschichte. — VI. Anzeigen.

**Um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements
für 1876 wird gebeten.**

I. ORIGINAL-MITTHEILUNGEN.

Ueber Gelsemium sempervirens;

von

E. Rennard.

Ogleich das *Gelsemium sempervirens* in Nord-Amerika bereits seit vielen Jahren sowol als Volksheilmittel als auch in der Medicin Anwendung findet, ist man erst vor Kurzem in Europa darauf aufmerksam geworden und scheint es auch bei uns Eingang finden zu sollen, indem neuerdings einige Aerzte dasselbe verordnet haben. Was über die Eigenschaften, Anwendung und Wirkung des Gelsemium zur Kenntniss gelangt ist, verdanken wir fast ausschliesslich den Publikationen amerikanischer Autoren; doch sind in jüngster Zeit auch in

Deutschland Versuche mit dem Mittel angestellt und über die Resultate kurze Notizen veröffentlicht. In Folgendem soll nun den Lesern das sie Interessirende in Kürze mitgetheilt werden.

Gelsemium sempervirens ist eine in den südlichen Staaten von Nord-Amerika einheimische Kletterpflanze; ihr Stamm ist glatt, unbehaart, windend; die Blätter perennirend, lanzettförmig, oben dunkelgrün, unten heller. Die Blüten sind schön gelb, 1 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit und entwickeln einen angenehmen Geruch. Die Pflanze wird ihres üppigen Wuchses und prächtigen schattenden Laubwerks wegen auch vielfach als Zierpflanze in Gärten gezogen; sie ist in ihrer Heimath unter dem Namen «gelber Jasmin, Yellow Jassamin, Carolina jasmine, auch Woodbine» bekannt. Als Mutterpflanze wird *Gelsemium sempervirens Pers.*, auch *Aiton* angegeben, während die Angaben über die Familie, der die Pflanze angehört, nicht übereinstimmen. Von Decandolle wird *Gelsemium* als zu den Loganiaceen gehörig aufgeführt; Procter, im Amer. Pharm. Journ. von 1853, rechnet sie zu den Apocynen, andere Autoren zu den Bignoniaceen oder Gentiaceen; in den «Proceedings of the Amer. Pharm. Association» der letzten 10 Jahre ist sie den *Scrophularineen* zugezählt; aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte letzteres das Richtige sein.

Medicinische Anwendung findet die Wurzel oder Präparate aus derselben. Was hier im Handel unter dem Namen Radix *Gelsemii* vorkommt, sind nicht die ganzen Wurzeln, sondern ist dieselbe bereits in etwa 3 bis 10 CM. lange Stücke zerschnitten. Diese Stücke haben $\frac{1}{2}$ bis 4 C.M. an Durchmesser und stammen offenbar von einer holzigen Hauptwurzel, die nach der Dicke jener zu urtheilen, mehrere Fuss lang sein und Aehnlichkeit mit der Wurzel der Weinrebe haben muss. An den cylindrischen Stücken der Hauptwurzel findet man hin und wieder bis 20 CM. lange Wurzelfasern, die mit haardicken fingerlangen Fibrillen besetzt sind. Die Rinde der Wurzel ist aussen schmutziggraubraun, längsrunzlig, die ältere korkartig, die jüngere mit einzelnen Korkwarzen besetzt; nach Innen zu wird die Farbe der Rinde dunkler, schwarzgrau; Geruch fehlt, Geschmack intensiv bitter. Das Holz ist sehr zähe, schwer schneidbar, von gelblich-weisser Farbe; vom etwas dunkler gefärbten, nur wenig vorhandenen Mark verlaufen zahlreiche, gerade, sich zur Peripherie verbei-

ternde Markstrahlen; Jahresringe vorhanden. Der Geschmack des jüngeren Holzes, auch das der Fasern, ist schwach bitter, das ältere, dickere ist fast geschmacklos; der Sitz des wirksamen Stoffes befindet sich also in der Wurzelrinde und wird die Drogue um so besser sein, je mehr sie aus den dünneren Theilen der Wurzel besteht.

Empfohlen und vielfach angewandt wird Rad. Gelsemii in Nord-Amerika gegen rheumatische Affectionen, vorzüglich gegen Neuralgien. Man scheint in weiteren Kreisen auf das Mittel erst seit einer von Procter im Jahre 1853 veröffentlichten Notiz aufmerksam geworden zu sein. Procter berichtet, dass ein Pflanzer, an heftigem Gallenfieber leidend, aus Versehen einen Aufguss dieser Wurzel zu sich genommen habe, in Folge dessen er sehr bald alle Fähigkeit, die Muskeln zu bewegen, verlor, jedoch bei vollständiger Besinnung blieb. Nach einigen Stunden erst verloren sich diese Vergiftungssymptome und auch das Fieber war geheilt. Nach Bekanntwerden dieser Geschichte bereitete ein Quacksalber sofort ein Geheimmittel aus der Wurzel, das er als «Elektrisches Fiebermittel» verkaufte. Durch die zunehmende Verwendung veranlasst, hat die Pharmacopöe der Ver. Staaten vom Jahre 1860 bereits das Gelsemium semperv. aufgenommen und in der Ausgabe von 1873 auch ein «Fluid-Extract *)» daraus.

Ausserdem und wohl am häufigsten findet noch eine Tinctur Anwendung, welche aus 1 Th. Wurzel und 5 Th. Spiritus rectificatus bereitet wird.

Die energische Wirkung von Rad. Gelsemii, welche sich zudem durch mehrere Vergiftungen manifestirt hatte, legte es nahe, in der Wurzel nach dem eigentlich wirksamen Stoff, vielleicht Alcaloid, zu suchen und sind

*) Die Darstellung des Extracts geschieht folgendermaassen: 16 Unzen der gröblich gepulverten Wurzel werden mit 4 Unzen Alcohol von 0,835 spec. Gew. angefeuchtet, in einen Percolator (Verdrängungstrichter) fest eingedrückt, mit einer Scheibe Fliesspapier bedeckt und mit 12 Unzen Alcohol übergossen. Nachdem einige Tropfen durchgesickert sind, wird der Percolator unten und oben geschlossen, vier Tage bei mässiger Wärme digerirt, der Alcohol ablaufen gelassen und der Rückstand mit so viel frischem Alcohol übergossen, dass man im Ganzen 24 Unzen Verdrängungsflüssigkeit erhält. Von dieser werden 14 Unzen zurückbehalten, das Uebrige wird auf dem Wasserbade bis auf 2 Unzen eingedampft, mit jenen 14 gemischt und wenn nöthig filtrirt. Die Ausbeute muss ebensoviel betragen, als Substanz in Arbeit genommen wurde.

auch von mehreren Forschern dahingehende Untersuchungen angestellt worden. *Kollock* giebt (*Americ. Journ. of Ph.*, 1855, Pag. 203) als Bestandtheile der Wurzel an: Gelsemia, trocknes scharfes Harz, ätherisches Oel, Weichharz, fettes Oel, gelbe Materie, Gallussäure, Amylum, Eiweiss, Gummi, Pectinsäure, Extractivstoff und 3,7 Proc. Asche. *Eberte* fand, dass der wirksame Stoff, seinem Verhalten gegen verschiedene Reagentien nach, ein Alcaloid ist, welches in der Wurzelrinde am reichlichsten, weniger in den Blättern, garnicht im Holz der Wurzel vorkommt. (*Proceedings of Amer. Pharm. Assoc.* 1869 und *Amer. Journ. of Pharm.* 1869 Pag. 38). Ein mit tödtlichem Ausgang verlaufende Vergiftung durch das Fluid-Extract gab *Wormley* Veranlassung, dasselbe auf seine wirksamen Bestandtheile genau zu untersuchen und es gelang ihm, ein Alcaloid und eine Säure zu isoliren; ersteres nennt er *Gelsemin*, letztere *Gelseminsäure*. (*Amer. Journ. of Pharm.* 1870, pag. 1)

Wormley erhielt die beiden Körper aus dem Extract auf folgende Weise: Dasselbe wurde auf $\frac{1}{8}$ seines Volumens abgedampft, mit dem mehrfachen Volumen Wasser gemischt, um Harz abzuscheiden, dann filtrirt, das Filtrat wiederum, wie zuerst, abgedampft und nochmals filtrirt. Die so gereinigte, wässrige Flüssigkeit wurde nun mit etwas Salzsäure angesäuert, wiederholt mit Aether ausgeschüttelt und die vereinigten ätherischen Auszüge der freiwilligen Verdunstung überlassen, wobei die *Gelseminsäure* in fast reinem Zustande auskrystallisirt. Behufs vollständiger Reinigung wäscht man die Krystalle vorsichtig mit Alcohol, zertheilt sie in heissem Wasser und extrahirt dieses nach dem Erkalten mit Chloroform, das nach dem Verdunsten die Säure rein hinterlässt.

Die saure, wässrige Flüssigkeit, aus der die Gelseminsäure ausgezogen worden ist, übersättigt man mit Kaliumcarbonat und schüttelt mehreremal mit Chloroform aus. Die Chloroform-Auszüge liefern nach der freiwilligen Verdunstung eine mehr oder weniger gelbbraun gefärbte, harte, gummiähnliche Masse, die in angesäuertem Wasser gelöst, filtrirt, mit Kalilauge übersättigt und mit Aether angeschüttelt wird; der Aether hinterlässt beim Verdunsten das *Gelsemin* in Gestalt einer harten, durchsichtigen Masse, welche zerrieben ein weisses Pulver liefert. Ist letzteres nicht der Fall, so muss das angegebenen Reinigungsverfahren noch einige Mal

wiederholt werden. Das Fluid-Extract lieferte gegen 0,1 Proc. Gelsemin, krystallisirt konnte letzteres aber nicht erhalten werden. Es ist farb- und geruchlos, schmeckt intensiv bitter, wird von Wasser schwer, von Alcohol, Aether und Chloroform sehr leicht gelöst; es neutralirt die starken Säuren vollständig und bildet mit ihnen in Wasser leicht lösliche Salze. Mit den bekannten Reagentien auf Alcaloide erzeugt es Niederschläge und wird von conc. Schwefelsäure mit rothbrauner, beim Erwärmen purpurroth werdender Farbe gelöst, falls nicht weniger als $\frac{1}{100}$ Gran vorhanden ist. Das Gelsemin ist sehr giftig und tödtet z. B. $\frac{1}{8}$ Gran subcutan injicirt eine Katze in $1\frac{1}{2}$ Stunden. Auch therapeutisch ist das Gelsemin angewandt worden; nicht zu verwechseln ist es mit dem in Nord-America beliebten Resinoid *Gelsemia*, welches durch Ausfällen der alcoholischen Tinctur mittelst Wasser erhalten wird und aus mit viel Harz verunreinigtem Gelsemin besteht.

Die *Gelseminsäure* ist farb-, geruch- und fast geschmacklos, krystallisirt in feinen Nadeln, löst sich in kaltem Wasser schwer, leicht in heissem, ebenso in Alcohol, Aether und Chloroform. Basen neutralisirt sie vollständig; ihre Salze mit Alcalien sind leicht löslich und fluoresciren diese Lösungen je nach der Concentration grünlich-gelb, grünlich-blau bis tief blau. Die Fluorescenz zeigt auch das Extract, wenn es mit Wasser stark verdünnt wird. Eine zweite charakterische Reaction liefert die Gelseminsäure in ihrem Verhalten gegen Salpetersäure; letztere löst sie mit rothgelber Farbe und wird diese Lösung auf Zusatz von Ammoniak blutroth.

Elementaranalysen sind bis hierzu weder von Gelsemin noch der Gelseminsäure ausgeführt worden.

Wie oben bereits angegeben, wird das Gelsemium semperv. vorzugsweise als Antineuralgicum angewandt; indessen rühmen die amerikanischen Aerzte das Mittel auch als Antipyreticum, sowie als Sedativum und gegen Blasenreizung und Harnbeschwerde. In England wurde es 1873 von Wickham Legg als ausgezeichnetes Mittel gegen neuralgische Zahnschmerzen empfohlen, woraufhin auch in Deutschland einige Aerzte Versuche mit demselben angestellt, aber nicht übereinstimmende Resulte erhalten haben. So berichtet Dr. *Jurasz* in Med. Cbl. Nr. 31, 1875, über 5 Fälle von Neuralgien, in welchen die Tinctura Gelsemii, zu 5 bis 10 Tropfen 3mal täglich angewandt, nach sehr kurzer Zeit überra-

schend günstige Wirkung äusserte. Denselben Erfolg erzielte Dr. *Hertzka* mit der Tinctur (3mal täglich zu 8 Tropfen) bei einer 2 Jahre alten paralytischen Form des Klavierspielerkrampfs, nachdem andere Mittel bereits erfolglos versucht worden waren. Dem durchaus widersprechend fielen die Versuche aus, die Dr. *Berger* (Med. Cbl. Nr. 43 und 44, 1875) mit der Tinctur und dem wässrigen Extract (aus 10 Th. Wurzel 1 Th. Extract) an 48 Kranken angestellt hat: nur in einigen Fällen trat geringe Linderung ein, Heilung garnicht. Ein ähnliches negatives Resultat erhielt Prof. *Westphal* in 2 Fällen von Trigeminus-Neuralgie, während Dr. *Jurasz* die Tinctur gerade bei Neuralgien des Trigeminus sehr wirksam fand. — Aus diesen Versuchen geht jedenfalls soviel hervor, dass Rad. Geselmi nicht als ein specifisch sicher wirkendes Mittel betrachtet werden kann, sondern in häufigen Fällen in Stich lässt.

II. JOURNALAUSZÜGE.

Ueber Kältemischungen aus Schnee und Schwefelsäure; von *L. Pfaunder*. Hierüber äussert sich Verf. folgendermassen: Bei einmaliger Mischung von Schnee und Schwefelsäure von 66 pCt. ist das erreichbare Temperatur-Minimum = -37° , wenn die Anfangstemperatur der Materialien 0° ist. Es ist nun klar, dass man mittelst einer ersten Mischung die Anfangstemperatur der Materialien für eine zweite Mischung erniedrigen und so durch Wiederholungen immer tiefere Temperaturen erzielen kann. Es ist auch einzusehen, dass die Mischungsverhältnisse der späteren Mischungen solche sein müssen, dass die schliessliche Concentration grösser ausfällt, damit die Erstarrungstemperatur tiefer hinabreicht. Eine Grenze der Temperaturerniedrigung ist theoretisch überhaupt nicht vorhanden, so lange es nicht gelungen ist, die Säure zwischen 36 pCt. und 72 pCt. zum Erstarren zu bringen*).

Die Reihe der Operationen hätte, um mit der Kälte möglichst hauszuhalten, systematisch in folgender Weise stattzufinden.

*) Verf. bemerkt, dass auf diesen Umstand schon Murray hingewiesen hat. Siehe Gmelin's Handb. 1. 280.

Verf. bezeichnet die Materialien zur ersten Mischung mit $A_1 + B_1$, die gemachte Mischung mit $A_1 B_1$, die Materialien der zweiten Mischung mit $A_2 + B_2$, u. s. f. Man mischt zuerst: $A_1 B_1$ und kühlt damit $A_2 + B_2$, dann $A_3 + B_3$, dann $A_4 + B_4$. Man mischt dann $A_2 B_2$, und kühlt damit $A_3 + B_3$, dann $A_4 + B_4$. Man mischt dann: $A_3 B_3$, und kühlt damit $A_4 + B_4$. Man mischt dann: $A_4 B_4$ u. s. f.

Die vortheilhaftesten Verhältnisse und Mengen müssten noch berechnet werden, wozu die Daten dieser Untersuchung zu verwenden wären. Verf. hat sich jedoch eine Methode ausgedacht, welche denselben Zweck noch vollkommener und einfacher zu erreichen verspricht. Es würde offenbar schwer halten, die voluminöse und die Wärme schlecht leitende Schneemasse einer folgenden Mischung durch das viel kleinere Volum der vorausgehenden fertigen Kältemischung abzukühlen. Man könnte aber Schnee durch kalte Säure dann rasch abkühlen, wenn man letztere durch ersteren durchsickern liesse. Es macht dabei Nichts, wenn ein Theil des Schnees hierbei gelöst wird, wenn nur noch davon genügend überbleibt, bis er zur Erstarrungstemperatur der durchsickernden Lösung abgekühlt ist. Man beachte nun folgenden Vorgang:

Ein hohes cylindrisches Gefäss werde mit Schnee vollgestopft und oben darauf eine Quantität Säure von 66 pCt. gegossen. Denken wir uns den Schnee in horizontale Schichten getheilt, die wir von oben nach unten mit $s_1 s_2 s_3$ bezeichnen. Die erst aufgegossene Säure löst s_1 , und wird damit zur Flüssigkeit von 33 pCt. und -37° . Diese sickert durch s_2 , löst hiervon einen Theil, erkaltet den Rest auf nahe -37° . Es entstehen so mit der Säure durchtränkte Schichten, in welchen die Concentration von oben nach unten abnimmt, ebenso wie auch die Temperaturerniedrigung, da die Temperaturen gleich sein müssen den Erstarrungstemperaturen der entstandenen Flüssigkeiten. Angenommen, man begiesse die Oberfläche mit Säure von der Temperatur -37° , so trifft diese auf Schnee von -37° und es entsteht eine Temperatur weit unter -37° . Indem die dadurch entstehende kältere Lösung nach abwärts sickert, trifft sie überall auf vorgekühlten Schnee, von dem sie einen Theil unter weiterer Abkühlung schmelzen muss. Durch eine Oeffnung am Boden strömt sehr verdünnte Säure mit einer Temperatur wenig unter 0° ab.

Die nächste Vervollkommnung nun ist die, dass man die Säure von

66 pCt., welche oben aufzugiesen ist, durch ein Kühlrohr innerhalb der Schneesäule emporsteigen und oben ausfliessen lässt. Es nimmt dann die Säure in ökonomischer Weise von den unteren geringeren Kältegraden allmählig in sich auf und kommt oben mit der tiefsten eigenen Temperatur auf den kältesten Schnee. Es fehlt dann zu einem continuirlichen Betriebe nur noch ein Mechanismus, der dem Säurestrom von oben stets neue Schneemengen von unten entgegenführt. Möglicherweise ist eine verkehrte Anordnung (nach abwärts) vorzuziehen. Ein ganz roher Versuch, bei welchem Verf., statt die Säure im Schnee aufsteigen zu lassen, dieselbe im abfliessenden kalten Strome und in extra bereiteten Kältemischungen abkühlte, fiel überraschend befriedigend aus, denn man erhielt mit Leichtigkeit Temperaturen zwischen -50° und -60° und Verf. zweifelt daher nicht, dass man mittelst eines geeigneten Apparates noch tiefere Temperaturen erreichen werde.

(Wien. Sitzungsber. 71 u. chem. Centralbl.)

Ueber Nitritbildung durch Bakterien; von *Meusel*. Das Vorhandensein der Nitrite in vielen Brunnenwässern schrieb man seither der Oxydation des Ammoniaks zu. Im Gegensatze hierzu constatirte Verf. in mehreren Fällen, dass die salpetrigsauren Verbindungen aus Nitraten entstehen und zwar durch Vermittlung der Bakterien. Beweisend hierfür war Nachstehendes:

1. Brunnenwasser (bakterienhaltig), welches kein Ammon, kein Nitrit frisch enthält, giebt nach viertägigem Stehen Reaction auf salpetrige Säure. Dabei waren Nitrate die einzige Stickstoffverbindung des frischen Wassers.

2. Salicylsäure, Carbolsäure, Benzoessäure, Alaun, Kochsalz, also gährungs- und fäulnisshemmende Körper verhindern oder verlangsamen diese Bildung der Nitrite.

3. Während Leitungswasser mit reinen Nitraten in Gegenwart von Bakterien die Nitritbildung nicht zeigt, tritt dieselbe auf (nach 2—14 Tagen), wenn man noch Kohlehydrate zusetzt; z. B. die Zuckerarten (Traubenzucker p. ex.) Gummi, Dextrin, Cellulose, Stärke. Auch einige andere Kohlenstoffverbindungen erzeugen, wenn auch schwach und spät, Nitrite aus Alkalinitraten. Auch diese Zersetzungen in den künstlichen Gemischen heben fäulnisshemmende Körper fast auf.

4. Frisches destillirtes Wasser mit Zucker und Salpeter gekocht und

kochend eingeschmolzen, zeigt selbst nach wochenlangem Stehen keine Nitrite, weil keine Fäulniss eintreten kann ohne Bakterien. Auch faulende Eiweisskörper geben, mit Nitraten zusammengebracht, Nitrite.

Also, erst wenn wir die salpetrige Säure als directes Fäulnissproduct ansehen, erhalten wir ein richtiges Bild von den Vorgängen der Fäulniss in unseren salpeterreichen Brunnen. Die Zersetzung der Cellulose durch Bakterien in Gegenwart von Nitraten weist uns darauf hin, dass der Salpeter nicht nur directer Nährstoff für die Pflanze ist, sondern noch durch seinen Sauerstoffgehalt eine wichtige Function auf dem Acker verrichtet. Der beschriebene Zersetzungs Vorgang ist ein weit verbreiteter und namentlich die Pflanzenfäulniss wie mancher andere Vorgang in Fabriken wird dadurch erhellt. An und für sich sind doch die Alkalinitrate gar nicht so leicht reducirbar, wenn nun die Mikrozoen trotzdem den gebundenen Sauerstoff derselben zur Oxydation verwenden, so liegt ein wichtiger Schwerpunkt der Bakterienthätigkeit in der durch sie bewirkten Oxydation einerseits und der Entsauerstoffung durch dieselben andererseits.

(Chem. Centralbl).

Blühendes Euryangium Sumbul *Kauffmann in England.*

Diese wichtige Pflanze ist jetzt zum ersten Male in England zum Blühen gelangt, und zwar in dem k. Garten zu Kew. Sie liefert die Droge *Radix Sumbul*, welche im Jahre 1835 nach Russland kam als ein Surrogat des Moschus und dann gegen die Cholera empfohlen wurde. 1840 kam sie nach Deutschland und zehn Jahre später nach England. 1867 wurde sie in die britische Pharmakopöe aufgenommen, und jetzt verordnet man sie in Form einer Tinktur als reizendes Tonikum.

Entdeckt wurde die Mutterpflanze 1869 von einem russischen Reisenden, Namens Fedtschenko, in den Bergen von Maghian bei Pianjakent, einer kleinen russischen Stadt östlich von Samarkand. Die Wurzel besteht, wie sie im Handel vorkommt, aus 1 bis 2, selten 5 Zoll im Durchmesser haltenden, 1 Zoll oder etwas darüber dicken Scheibenstücken; die borstige Krone und die spitz zulaufenden unteren Theile, oft nicht dicker als ein Federkiel, sind auch beigemengt.

Das Kewer Exemplar ist beinahe $8\frac{1}{2}$ Fuss hoch. Der Wurzelstock verläuft spindelförmig, misst an der Spitze $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, und ist daselbst mit den bleibenden faserigen Resten der alten Blätter

dünn bedeckt. Die Blätter des gegenwärtigen Jahres fingen bald nach dem Erscheinen des Blütenstengels an zu welken, und waren, als dieser seine volle Höhe erreicht hatte, ganz abgestorben. Sie sind vielfach zusammengesetzt (supradecomposita), wie bei einigen Arten der *Ferula*, namentlich *F. campestris*. Der Blütenstand besteht aus etwa zehn abwechselnden ausgebreiteten Zweigen, der unterste ungefähr 5 Fuss von der Spitze entfernt. Die Dolden stehen auf kurzen Stielen mit je 10 bis 13 Döldchen. Wenn der Stengel verwundet wird, entlässt er einen Milchsaft, der anfangs wie Angelika und hinterher bitter schmeckt. Das Harz der Wurzel entwickelt erst nach der Berührung mit Wasser deutlich den Moschusgeruch.

(Oestr. pharm. Ztschr.)

Bestimmung des Arsens mittelst des Marsh'schen Apparates; von *A. Gautier*. Die Ansicht, dass der Arsenwasserstoff durch den *Marsh'schen* Apparat nicht vollständig zersetzt, sondern zum Theil in festes Hydrür umgewandelt werde, ist namentlich von *Dragendorff* vertreten, welcher sich dabei auf Versuche stützt, bei denen er niemals das ganze dazu verwendete Arsen wiedergewinnen konnte, selbst dann nicht, wenn er den Strom sehr langsam und Tage lang durch die Röhre leitete. Verf. hat den Gegenstand von Neuem untersucht und im Gegentheile gefunden, dass das im Arsenringe abgesetzte Arsen bis auf ein Decimillim. genau der angewendeten Menge entspricht. Er bediente sich zur Gasentwicklung eines Ballons von 180—200 CC., brachte 25 Gm. reines Zink hinein und stellte ihn in kaltes Wasser. Das sich entwickelnde Gas geht zuerst durch einen Asbestpfropfen und dann durch eine Glasröhre von 2 Mmtr. Durchmesser, welche auf eine Länge von 20—25 Centmr. mit Messingblech umgeben ist und an dieser Stelle durch Kohlen erhitzt wird.

Zuerst wurde Wasserstoff entwickelt mittelst reiner Schwefelsäure, die mit ihrem fünffachen Gewichte Wasser verdünnt war (verdünnte Normalsäure), unter Zusatz einiger Tropfen Platinchlorid (Verdünnung 1 : 20). Sobald alle Luft aus dem Apparat verdrängt war, wurde die arsenhaltige Substanz, wie man sie nach dem bekannten Verfahren erhält, in 45 Gm. verdünnter Säure gelöst und mit 5 Gm. reiner Säure versetzt. Diese völlig abgekühlte Lösung wurde dann sehr allmähig und in kleinen Portionen in den Apparat gebracht. Hierzu war bei Anwendung von 0,005 Gm. arseniger Säure ungefähr eine Stunde nöthig. Daran

mischte man 25 Gm. verdünnte Normalsäure mit 5 Gm. reiner Säure und goss diese Mischung allmählig in den Apparat; endlich wurden nochmals 25 Gm. Normalsäure mit 12 Gm. reiner Säure gemischt und ebenso in den Apparat gebracht.

Auf diese Weise ging die Gasentwicklung mit der grösstmöglichen Vermeidung von Erhitzung von Statten, so dass sich keine Spur von schwefliger Säure oder Schwefelwasserstoff bildete. Die Dauer des ganzen Versuchs betrug $2\frac{1}{2}$ bis 3 Stunden.

Wenn die Flüssigkeit der Gasentwicklungsflasche nur Spuren von löslichen Arsenverbindungen enthält, so gehen die letzten Antheile mit ausserordentlicher Langsamkeit über, weshalb man die Anwendung einer 10 — 12 fach verdünnten Schwefelsäure, welche *Dragendorff* empfiehlt, vermeiden muss. Unter Anwendung aller Vorsichtsmaassregeln erhielt Verf. fast genau die theoretisch berechnete Menge an metallischem Arsen. Nach diesem Verfahren bildet sich sonach keine Spur von festem Arsenwasserstoff und man kann das Arsen mit voller Sicherheit, selbst wenn es mit einer nicht zu grossen Menge organischer Substanz gemischt war, quantitativ bestimmen. Anders dagegen werden die Resultate, wenn man, um die an sich langsame Wasserstoffentwicklung durch das reine Zink zu beschleunigen, an Stelle des Platinchlorids einige Tropfen schwefelsaures Kupfer zur Flüssigkeit setzt. Dies ist durchaus zu verwerfen. Denn wie grosse Sorgfalt man auch sonst anwenden und wie lange der Apparat auch in Gang erhalten werden möge, so hat man immer einen beträchtlichen Verlust, welcher bei Anwendung von 4 bis 10 Mgm. arseniger Säure $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ betragen kann. Die Anwendung eines Kupfersalzes bedingt nicht nur Verlust, sondern verlangsamt auch den Versuch. Es kann vorkommen, dass Spuren von Arsen, welche in dem Zink oder in der Schwefelsäure enthalten sind, selbst nach $\frac{1}{2}$ stündiger Dauer des Versuches noch gar keine Spur eines Ringes geben, so dass der Analytiker sich hinreichend berechtigt glaubt, die verdächtige, aber nicht arsenhaltige Substanz hinzuzusetzen und den nachher auftretenden Ring als aus letzterer stammend anzusehen, während er in der That in den Reagentien enthalten war.

(Chem. Centralbl.).

Ueber eine neue Methode der Dextrinbereitung; von *Anthon*.
Bisher wendete man das Stärkmehl nur als solches zur Dextrinerzeugung

an und liess somit das bei der Kartoffelstärke-Bereitung in der sogenannten «stärkmehlhaltigen Faser» enthaltene Stärkmehl (welches 75 bis 85 Procent vom Gewicht dieser Faser beträgt) verloren gehen. Um diesen Verlust zu vermeiden, hat man die ganze Kartoffelsubstanz anzuwenden, nachdem man sie vorher von ihren löslichen Bestandtheilen durch Ausziehen mit angesäuertem oder alkalisch gemachtem Wasser befreit, dann getrocknet und fein gemahlen hat.

Das Stärkmehl wird mit Kieselfluorwasserstoffsäure wie gewöhnlich angesäuert, und zwar in dem Verhältniss von 5 bis 10 pro Mille vom Gewicht der Stärke. Diese angesäuerte Stärke wird dann in der Trockenstube auf Leinwandhorden ausgebreitet und bei 38 bis 44° Cel. so lange getrocknet, bis sie an Gewicht nicht mehr abnimmt. Dann wird die Temperatur auf 70 bis 75° Cel. gesteigert und auch hier so lange gelassen, bis ihr Trockenheitszustand dieser Temperatur entspricht, worauf die Temperatur auf 90° Cel. gebracht und dabei $\frac{1}{2}$ Stunde erhalten wird, um endlich das so vollkommen getrocknete Stärkmehl noch heiss in Blechkapfeln zu bringen und hier 1 bis 2 Stunden bei 100 bis 125° Cel. zu erhalten, bis die Dextrinbildung beendigt ist, d. h. bis eine herausgenommene kleine Probe (nach dem Erkalten mit kaltem Wasser benetzt) schöne, glasähnlich durchsichtige Kügelchen bildet.

Der hierzu erforderliche Apparat besteht aus einem cubischen metallblechener Kessel, welcher als Wasser-oder Salzlaugebad dient, um nach Bedarf auf 98 bis 125° Cel. erhitzt werden zu können. In diesen Kasten werden flaschenartige, flache Blechzellen eingesetzt, welche eine den Bedarf entsprechende Höhe und Breite, aber nur einen Durchmesser von etwa 25 Millimeter in der Dicke haben und dazu bestimmt sind, das angesäuerte und getrocknete Stärkmehl so lange einer Temperatur von 100 bis 125° Cel. auszusetzen, bis die Dextrinbildung beendigt ist.

Die gefüllten Zellen werden entweder in das Wasser-oder Salzbad in passender Entfernung von einander eingesetzt und nach Beendigung des Processes zur Entleerung und neuerlichen Füllung herausgenommen, oder sie sind im Kessel befestigt, und haben in diesem Falle einen schrägen, nach aussen abwärts geneigten Boden, welcher am tiefsten Punkte mit einer etwa 25 Millimeter weiten Blechröhre versehen ist, die abwärts nach aussen durch die Kesselwand geht, in diese wasserdicht eingelöthet ist und zur Entleerung des fertigen Produktes dient, wogegen die Füllung

durch einen aus dem Wasser-oder Salzbad herausreichenden Hals der Zelle stattfindet.

(Dingler's polyt. Journ.)

Bestimmung des specifischen Gewichtes; von H. Paehler.

Um Flüssigkeiten durch Vermischen mit Wasser auf ein vorgeschriebenes spec. Gew. zu bringen, bedarf es nur einer einfachen Rechnung. Vor allem ist festzuhalten, dass 1 Liter einer Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht bekannt ist, genau so viel Gramm wiegt, als das specifische Gewicht besagt, wenn man das Komma streicht. So wiegt z. B. Liq. Kali acetic., dessen specifisches Gewicht gleich 1,180 ist, 1180 Gramm. Um nun zu erfahren, welchen Maasstheil Wasser man nöthig hat, um die gemessene Menge einer Flüssigkeit auf ein verlangtes specifisches Gewicht zu bringen, berechnet man zuerst, wie viel man von der Flüssigkeit braucht, um mit 1 Liter Wasser gemischt einen Liquor von diesem specif. Gewicht zu erhalten. Dazu bedient man sich der Formel:

$$x = \frac{b - 1000}{a - b}.$$

In dieser Formel bedeutet a das absolute Gewicht eines Liters der zu verdünnenden Flüssigkeit, b das absolute Gewicht eines Liters der Flüssigkeit, welche durch die Verdünnung mit 1 Liter Wasser resultiren soll. Die gefundene Zahl x drückt die Menge der zu verdünnenden Flüssigkeit aus, welche mit 1 Liter Wasser gemischt das verlangte specifische Gewicht besitzt. Theilt man nun das vorhandene Maass Flüssigkeit durch die gefundene Zahl x, so findet man, mit welchem Maasstheil Wasser man die Flüssigkeit verdünnen muss, um das vorgeschriebene specifische Gewicht zu erhalten.

Will man z. B. 1800 CC. Liq. Kali acetic, die ein specifisches Gewicht von 1,190(a) besitzt, auf das von der Pharmakopöe verlangte specifische Gewicht 1,180(b) bringen, so ist die Formel zu berechnen:

$$x = \frac{1180 - 1000}{1190 - 1180} = \frac{180}{10} = 18.$$

Man hat also 18 Liter Liq. Kali acetic. von 1,190 specif. Gew. nöthig, um mit 1 Liter Wasser gemischt einen Liquor zu bekommen, dessen specifisches Gewicht 1,180 ist. Man dividirt nun $\frac{1800}{18} = 100$, d. h.

um 1800 CC. des Liquors von 1,900 auf 1,180 spec. Gew. zu bringen, muss man denselben noch 100 CC. Wasser zumischen.

Bei Flüssigkeiten, die leichter als Wasser sind, sind die Litergewichte kleiner als 1000, und man muss daher die Formel in der Weise abändern:
$$x = \frac{1000 - b}{b - a}.$$

Sollten z. B. 1000 CC. eines Liq. Ammonii caustici, dessen spec. Gew. 0,920 ist, durch Verdünnen mit Wasser auf ein spec. Gew. von 0,967 gebracht werden, so hat man

$$x = \frac{1000 - 960}{960 - 920} = \frac{40}{40} = 1,$$

d. h. 1 Liter Liq. Ammon. caustic. von 0,920 spec. Gewicht muss mit 1 Liter Wasser verdünnt werden, um 0,960 spec. Gewicht zu besitzen.

Doch können diese Formeln nicht angewendet werden, wenn beim Mischen der Flüssigkeit mit Wasser Verdichtung stattfindet, wie dieses z. B. der Fall ist beim Mischen von Weingeist und Wasser, bei Schwefelsäure und Wasser etc.

(Arch. d. Pharm.)

Prüfung des Olivenöls; von *E. Kopp*. Da neuerdings wieder vorgeschlagen ist, die Reinheit und Tauglichkeit des Olivenöles mittels dessen Umwandlung durch salpetrige Salpetersäure in festes Elaidin zu ermitteln, so erinnert Verf. an das von ihm befolgte, sehr einfache Verfahren, welches auf demselben Principe beruht. In ein Reagenz-Kelchglas, werden 10 Vol. des zu untersuchenden Oeles und 1 Vol. gewöhnliche Salpetersäure gegossen. Man setzt nun einige Stückchen Kupferdraht hinzu. Es entwickelt sich Stickoxyd, welches mit der Salpetersäure salpetrige Säure erzeugt. Sobald die Gasblasen etwas zahlreich durch das obenauf schwimmende Oel durchziehen, mischt man mit einem Glasstabe Säure und Oel recht innig, wartet einige (etwa 5) Minuten ab, wobei sich die beiden wieder trennen und mischt nun durch Rühren oder Schlagen zum zweiten Male. Hierauf lässt man die Mischung an einem kühlen Orte (12° bis 15°) ruhig stehen. Das Oel trennt sich wieder von der Säure, welche in Folge der Bildung von $(\text{NO}_2)_2\text{Cu}$ blau gefärbt ist; aber nach einiger Zeit beginnt es zu erstarren und zwar um so schneller, je reiner das Olivenöl war. Das Elaidin ist nicht nur hart, sondern auch ganz weiss. Bei Mischungen mit anderen Oelen erhält man

erst viel später Erstarrung, und ist das Elaidin dann gewöhnlich weich und mehr oder weniger gelblich oder bräunlich gefärbt.

(Must. Ztg.)

Bromoform im käuflichen Brom. *S. Reymann* hatte in einem käuflichen Brom 10 Proc. eines fremden zwischen 80—165° siedenden Körpers gefunden, der seiner Hauptmenge nach aus Bromoform bestand. Es ist daher gerathen, das käufliche Brom darauf zu prüfen. Ein zu niedriger Gehalt des gesättigten Bromwassers an Brom, sowie der charakteristische Geruch von Bromoform, der besonders stark hervortritt, wenn man statt des Bromwassers Brom in Substanz mit einer Lösung von Jodkalium zusammenbringt und das ausgeschiedene Jod mit unterschwefligsaurem Natron entfärbt, sind ein sicherer Beweis der Anwesenheit von Bromoform im Brom.

(Ber. d. d. chem. Gesellsch.)

III. MISCELLEN

~~~~~

Konservirung der Eier; *von Sacc.* Verf. empfiehlt die Eier mit einer Schicht Paraffin zu überziehen, wovon für 3000 Eier 1 Kilogramm erforderlich ist. So behandelte Eier zeigten auch nach 2 Jahren keine merkliche Veränderung, weder im Ansehen noch in Geschmacke.

Bereitung einer guten Copirtinte aus Campeche-Holz-Extract. Campeche-Holz-Extract, südamerikanisches, wie solches in dem Engros-Handel bezogen wird, eine genügende Portien, etwa 250 Gramm, wird gröblich zerkleinert und mit einigen Pfunden Wasser, circa 3 Kilo destillirtem Wasser, in einer Tincturen-Ansatz-Flasche übergossen und so lange stehen gelassen, bis das Wasser vollkommen mit den in Wasser löslichen Farb-Extracten gesättigt ist.—Es wird dafür 8 bis 14 Tage in Ansatz zu bringen sein. Die behutsam vom Bodensatz abgegossene Farb-Flüssigkeit wird filtrirt und derselben ca. 20 Gramm essigsäures Mangansalz, Manganum aceticum, zugesetzt, welches man sich durch Auflösen von kohlensaurem Mangan in Essigsäure, Verdampfen der Lösung

und Krystallisirenlassen des Salzes selbst bereiten kann. Ist also dies Salz, gelöst in wenigen Theilen destillirtem Wasser, der Campeche-Extract Lösung zugegeben worden, so nimmt man eine gehörige Mischung mittelst Umschütteln vor und tröpfelt so lange essigsäure Eisenlösung hinzu, bis eine intensive veilchenblaue Farbbildung vor sich geht. Es gehört eine gewisse Aufmerksamkeit dazu, die erforderliche essigsäure Eisenlösung hinzuzuthun, um eine schöne, dauerhafte Farbe zu erzielen, andererseits auch die Farbbestandtheile in der Lösung dispensirt zu erhalten. Jedenfalls ist es praktisch, successive zu verfahren und während einiger Tage abzuwarten, wie die Nüancirung der Tinte ausgefallen ist. Dabei ist man genöthigt, die Tinte vor Licht-Einfluss der Sonne zu schützen, indem die Sonnenstrahlen eine Farb-Modifikation in Roth hervorbringen. Rathsam ist es zugleich, nicht für Zusammenhalten der Farbofftheile die Tinte mit Gummi arabicum zu verdicken, da dadurch leicht bassorinsäure Eisensalze gebildet werden. Besser ist es dagegen mit Dextrin-oder Zuckerköslung dies zu bezwecken. Uebrigens eignet sich diese Mischung hauptsächlich nur als Copirtinte. (Pharm. Centr.-Anz.)

## PROTOCOLL.

**Protocoll** der Monatssitzung am 4. November 1875.

Anwesend waren die Herren: Dir. Trapp, Exc., A. Wagner, Feldt, Th. Hoffmann, Rennard, R. Bergholz, Schiller, Schambacher, Heermeyer, Ignatius, Schütze, Hoder, Peltz, Kahn, A. Bergholz, Borgman, J. Martenson und der Secretair.

### *Tagesordnung:*

- 1) Vortrag und Genehmigung des Protocolls der Sitzung vom 7. October 1875.
- 2) Bericht über den Kassenbestand.
- 3) » » eingelaufene Schreiben und Druckschriften.
- 4) » » das Claus-Stipendium.
- 5) » » die Militairdienstfrage.
- 6) Vortrag über Rad. Gelsemin. sempervirens von Hrn. Rennard.

### *Verhandlungen.*

Der Herr Director eröffnete die Sitzung, worauf Hrn I. Martenson das Protocoll der vorigen Sitzung vortrug, welches von den anwesenden Mitgliedern nicht angestritten und somit unterzeichnet wurde.

Der Secretair erstattete darauf Bericht über den augenblicklichen Bestand der Gesellschaftscasse und übergab der Gesellschaft sieben Gelegenheitschriften, die wiederum von dem Directorium der Universität zu Dorpat eingesandt worden waren, für welche Zusendung die Gesellschaft ihren Dank aussprach.

Ferner theilte der Secretair mit, dass das Claus-Stipendium, welches laut den Statuten in diesem Jahre wieder zur Ertheilung gelangen sollte, in Folge Beschlusses des Directoriums keinem der drei Bewerber um dasselbe zuerkannt worden ist, da zwei derselben die statutenmässig geforderte Conditionszeit, als Gehilfen, nicht aufweisen konnten, der dritte der Bewerber aber in Folge zu häufigen Wechsels seiner Stellen innerhalb der vorgeschriebenen drei Jahre einer solchen Belohnung nicht für würdig erachtet wurde. Eine erneute Aufforderung zur Bewerbung um das genannte Stipendium ist daher im Frühjahr 1876 wieder zu erlassen.

Der Secretair berichtete weiter über den Stand der Militairdienstfrage der Pharmaceuten und über die Schritte, die er gethan habe, um die ins Stocken gerathene Angelegenheit wieder in Fluss zu bringen. So günstig sich anfangs die Aussichten in dieser Sache gestalteten, nachdem der Medicinalrath sich einstimmig für die von der Gssellschaft in ihrer Eingabe an den Hrn. Minister des Inneren gemachten Forderungen ausgesprochen und die Gewährung derselben unterstützt hatte, so kann leider doch jetzt nicht geleugnet werden, dass der Stand der Angelegenheit eben nicht sehr vielversprechend ist, da das Krigsministerium nur die anfängliche Schulbildung berücksichtigen, der späteren speciellen Ausbildung aber gar keine Bedeutung zuerkennen will. Da auf die Eingaben unserer und der Moskauer Gesellschaft aber noch keine entgültige Entscheidung erfolgt ist, darf noch nicht alle Hoffnung aufgegeben werden. Hieran anknüpfend theilte Hr. Feldt mit, dass er in Erfahrung gebracht habe, diese Angelegenheit könne noch auf einem anderen Wege zur Entscheidung gebracht werden, wenn seitens der Apothekergehilfen selbst bei der Loosung sofort eine Protesteingabe an die Aushebungscommission, und weiter an den Senat, eingereicht werde. Die Gesellschaft ersuchte Hrn. Feldt nähere Erkundigungen über die Form der nothwendigen Bittschriften einzuziehen und sagte bereitwillig ihre Unterstützung in einem vorliegenden Falle zu.

Herr Feldt machte ferner Mittheilung über die von ihm und Hrn.

Wagner vorläufig unternommenen Schritte in Bezug auf den beiden genannten Herrn von der Gesellschaft ertheilten Auftrag, das Studium der Pharmaceuten an der hiesigen Medico-chirurgischen Academie betreffend.

Hr. Th. Hoffmann bittet die Gesellschaft um Theilnahme an einer Geldunterstützung für den Apothekergehilfen Griebel, der sein 50-jähriges Jubiläum, als Apothekergehülfe, feyert. Die anwesenden Mitglieder folgten dieser Aufforderung bereitwillig durch Darbringung freiwilliger Beiträge.

Hr. Rennard hielt hierauf einen Vortrag über *Rad. Gelsemii sempervirens*, ein in neuester Zeit wieder in Gebrauch gekommenes Mittel, an welchen Vortrag sich eine Discussion anschloss.

Hiermit wurde die Sitzung, deren Tagesordnung erschöpft war, geschlossen.

St Petersburg, den 4. November 1875.

Director: *J. Trapp.*

Secretair: *F. Th. Jordan.*

## V. TAGESGESCHICHTE.

**Oesterreich** In dem als Regierungsvorlage an das Abgeordneten- und Herrenhaus gelangten Entwürfe eines neuen Strafgesetzes über Verbrechen, Vergehen und Uebertretungen wird der Berufszwang der Aerzte und Apotheker weiterhin aufrecht erhalten. Es lautet nämlich der § 455: «Ausübende Aerzte, Wundärzte, Geburtshelfer und Hebammen, welche die angesprochene Hülfe, sowie Apotheker, welche die Verabfolgung von Arzneimitteln in dringenden Fällen ohne genügenden Grund verweigern oder verzögern, sind an Geld bis zu 100 Fl. zu bestrafen.» Die österreichischen Aerzte haben bei beiden Häusern des Reichstages um Ablehnung dieses Paragraphen petitionirt, weil derselbe theils mit dem Staatsgrundgesetz über die Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes vom 30. April 1870, welches die Gemeinden verpflichtet, für Erreichung der nöthigen Hülfe bei Erkrankungen Fürsorge zu treffen, theils mit den modernen Rechtsanschauungen in Widerspruch steht.

(Ph. Ztg.)



PHARMACEUTISCHE  
ZEITSCHRIFT  
FÜR RUSSLAND.

Namens der Allerhöchst bestät. Pharmaceutischen Gesellschaft  
in St.-Petersburg,

und unter Mitwirkung der Herren:

Apotheker Detenhof, Dr. E. Godeffroy, Mag. Pharm. F. Grahe, E. Hirschsohn,  
Apotheker F. Th. Jordan, Mag. Pharm. J. Martenson, Dr. C. Méhu, Mag. Pharm. F.  
Meyer, Apotheker A. Peltz, Mag. pharm. E. Pratz, Th. Rosenblatt, E. Thorey,  
Prof. G. C. Wittstein,

herausgegeben

von

**Eduard Rennard,**

Magister der Pharmacie.

~~~~~  
JAHRGANG XIV.

~~~~~  
ST.-PETERSBURG.

Im Verlage der Buchhandlung von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Prosp. № 14.

1875.



# INHALTSVERZEICHNISS

für den Jahrgang 1875.

| <b>A</b>                                                                                                                                                                      |     | Seite. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| Abdampfrückstand eines Wassers, quantitative Bestimmung des von <b>Wittstein</b> . . . . .                                                                                    | 565 |        |
| Abführmittel, ein angenehmes von <b>Reich</b> . . . . .                                                                                                                       | 656 |        |
| Acid. carbolicum als Anthelminticum, von <b>Bell</b> . . . . .                                                                                                                | 276 |        |
| Aetherprüfung auf Alcohol und Wasser . . . . .                                                                                                                                | 436 |        |
| Aetzstifte von <b>Steffen</b> . . . . .                                                                                                                                       | 44  |        |
| Aetzstifte aus Kupfervitriol, von <b>Calmburg</b> . . . . .                                                                                                                   | 657 |        |
| Alaun-Entdeckung und Bestimmung im Brod und Mehl, von <b>Treesh</b>                                                                                                           | 565 |        |
| Albumin, Farbenreaction des, von <b>Adamkiewicz</b> . . . . .                                                                                                                 | 80  |        |
| Albumin in Urin nachzuweisen, von <b>Siebold</b> . . . . .                                                                                                                    | 52  |        |
| Alcohol absolutus . . . . .                                                                                                                                                   | 270 |        |
| Alcohol in Aether nachzuweisen .                                                                                                                                              | 339 |        |
| Alcohol, Einwirkung von Brom auf denselben, von <b>Hardy</b> . . . . .                                                                                                        | 240 |        |
| Aluminium, über eine interessante Oxydation des metallischen, von <b>Jehn</b> und <b>Hinze</b> . . . . .                                                                      | 109 |        |
| Ameisensäure, Darstellung krystalisirter, von <b>Berthelot</b> . . . . .                                                                                                      | 176 |        |
| Ammoniak, continuirliche Umbildung in Salpetersäure, von <b>Schwarz</b> . . . . .                                                                                             | 712 |        |
| Ammoniakflüssigkeit, neue Verunreinigung der käuflichen, von <b>Wittstein</b> . . . . .                                                                                       | 41  |        |
|                                                                                                                                                                               |     | Seite. |
| Ammoniak- und Galbanumgummi, Vergleichende Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten derselben, von <b>E. Hirschsohn</b> . 225, 257, 289, 321, 353 und 385 |     |        |
| Ammonium aceticum crystallisatum, von <b>Berthelot</b> . . . . .                                                                                                              | 147 |        |
| Ammonium salicylicum zum innerlichen Gebrauch, von <b>Martenson</b> . . . . .                                                                                                 | 641 |        |
| Amylnitrat . . . . .                                                                                                                                                          | 202 |        |
| Amylnitrit . . . . .                                                                                                                                                          | 201 |        |
| Amylnitrit-Anwendung, von <b>Fuckel</b>                                                                                                                                       | 22  |        |
| Anaestheticum, ein neues örtliches, von <b>Horwath</b> . . . . .                                                                                                              | 116 |        |
| Anilinfarben, ausserordentliche Giftigkeit der arsenhaltigen, von <b>Husemann</b> . . . . .                                                                                   | 210 |        |
| Anilintinten, von <b>Viedt</b> . . . . .                                                                                                                                      | 55  |        |
| Anilintinte, schwarze, von <b>Viedt</b>                                                                                                                                       | 597 |        |
| Anleitung zur qualitat. Untersuchung der Trinkwasser, von <b>Böttger</b> . . . . .                                                                                            | 407 |        |
| Anstrich, weisser auf Metallflächen . . . . .                                                                                                                                 | 152 |        |
| Antagonismus der Heilmittel, von <b>Bennet</b> . . . . .                                                                                                                      | 490 |        |
| Antiseptische Eigenschaften der Salicylsäure gegenüber der Carbonsäure . . . . .                                                                                              | 47  |        |
| Apomorphin, von <b>Oberlin</b> . . . . .                                                                                                                                      | 246 |        |
| Apparat, einfacher, um Gasmenngen zu bestimmen . . . . .                                                                                                                      | 308 |        |
| Apparat zur Bestimmung des Al-                                                                                                                                                |     |        |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| cohols im Wein, von Malligand . . . . .                                                         | 434 |
| Apparat zur Pulverisation von Flüssigkeiten, von Martenson                                      | 236 |
| Aq. picis, von Mange-Lahens . . . . .                                                           | 40  |
| Arabin, über, von Barfoed . . . . .                                                             | 499 |
| Arekanuss, anthelmintische Eigenschaften derselben . . . . .                                    | 166 |
| Arnika, Wirkung derselben, von Wilms . . . . .                                                  | 79  |
| Arsen, Beseitigung aus Schwefelsäure, von Wagner . . . . .                                      | 716 |
| Arsen-Best. mittelst d. Marshschen App.: von Gautier . . . . .                                  | 746 |
| Arsen, Trennung von animalischen Stoffen, von Gautier . . . . .                                 | 687 |
| Arsen, über die quantitative Bestimmung desselben resp. der Arsensäure, von Wittstein . . . . . | 161 |
| Arsen, verbessertes Verfahren zur Abscheidung desselben, von Kaiser . . . . .                   | 560 |
| Arsenvergiftung durch einen grünen Lampenschirm, von Zuntz                                      | 688 |
| Arsenhaltige rothe Tapetenfarbe, von Reichardt . . . . .                                        | 527 |
| Arsenik, über die Lokalisation des, von Seolosuboff . . . . .                                   | 620 |
| Arzneiverordnung, zur eleganten                                                                 | 168 |
| Asche des Thees . . . . .                                                                       | 166 |

## B.

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Balsam von Liquidambar styraciflua, von Harrison . . . . .                   | 404 |
| Beck, Dr. G. Recept-Almanach, Kritik von E. R. . . . .                       | 277 |
| Berlinerblau auf Gewebe zu befestigen, von Scheurer . . . . .                | 58  |
| Bernstein zu kitten, von Rust . . . . .                                      | 441 |
| Bestimmung des Monocarbonates in Bicarbonat, von Mebus . . . . .             | 401 |
| Bier, Erkennung eines gut ausgegohrenen und abgelagerten, von Kräl . . . . . | 568 |
| Bier, Prüfung auf Zuckercouleur, von Schuster . . . . .                      | 52  |
| Bier, Untersuchung desselben auf fremde Zusätze, von Wittstein               | 129 |
| Bittermandelöl, Löslichkeit in Wasser, von Flückiger . . . . .               | 655 |
| Blei in Verzinnungen nachzuweisen, von Fordos . . . . .                      | 529 |
| Bleichen der Schwämme, von Godeffroy . . . . .                               | 402 |
| Bleichen von Knochen und Elfenbein mit Terpentinöl, von Cloez                | 178 |
| Bleichmethoden, einige neue, von Brackebusch . . . . .                       | 216 |

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Blut in verschiedenen Flüssigkeiten nachzuweisen, von Böttger                                | 400 |
| Borsäure als Mittel gegen das Säuren der Milch, von Hirschberg                               | 203 |
| Brausepulver, gekörntes . . . . .                                                            | 53  |
| Brom als antidiphtheritisches Mittel, von Clemens . . . . .                                  | 143 |
| Bromkalium gegen Strychninvergiftung, von Spear . . . . .                                    | 619 |
| Bromoform im käufl. Brom . . . . .                                                           | 751 |
| Bromoform als Anaestheticum . . . . .                                                        | 625 |
| Bromwasserstoffsäure, gefahrlose Darstellung grosser Mengen, von Markoe . . . . .            | 689 |
| Brucin, Umwandlung in Strychnin, von Sonnenschein . . . . .                                  | 341 |
| Bunsen, Robert. Anleitung zur Analyse der Aschen und Mineralwasser. Kritik von E. R. . . . . | 118 |

## C.

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cacao-Cream, von Glenn . . . . .                                                                 | 116        |
| Caesium u. Rubidium, über einige neue Salze ders., von Godeffroy                                 | 35         |
| Capsulae amylaceae, Anfertigung, von Döll . . . . .                                              | 463        |
| Capsulae balsami copaivae, verfälschte, von Ulex . . . . .                                       | 44         |
| Carbolsäure, analytische u. toxicologische Untersuchungen über dieselbe, von Jacquemin . . . . . | 522        |
| Carbolsäure, Darstellung farbloser, krystallisirter, von Schnitzler                              | 42         |
| Ceratum chlorali, von Pavesi . . . . .                                                           | 654        |
| Ceresin, von Hager . . . . .                                                                     | 711        |
| Chinaalcaloide, Beitrag zur Erkennung derselben . . . . .                                        | 244        |
| Chinarinde, Methode zur Analyse der, von Cotton . . . . .                                        | 204        |
| Chinawein, von Laroche . . . . .                                                                 | 246 u. 589 |
| Chinidinsulfat-Prüfung, von Hesse                                                                | 473        |
| Chinin, einige physikalische Eigenschaften desselben, von Regnault                               | 714        |
| Chinin im Harn nachzuweisen, von Vitali . . . . .                                                | 19         |
| Chininpillen . . . . .                                                                           | 273        |
| Chininsalze der Salicyl- und Carbolsäure, von Jobst . . . . .                                    | 480        |
| Chininum tannicum, von Regnault                                                                  | 208        |
| Chloralhydrat und Campher, von Brown . . . . .                                                   | 206        |
| Chloralhydrat, Eigenschaften des, von Faithorne . . . . .                                        | 10         |
| Chloralhydrat Gebrauch, von König . . . . .                                                      | 301        |
| Chloralhydrat gegen Keuchhusten, von Greslou . . . . .                                           | 371        |



|                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Fehlingsche Lösung, Verhalten gegen dest. Wasser . . . . .                                                                   | 247        |
| Fehlingsche Lösung, über die Herstellung derselben . . . . .                                                                 | 310        |
| Fett der Strychnossamen, von Meyer . . . . .                                                                                 | 417 u. 449 |
| Filtration, von Fleitmann . . . . .                                                                                          | 367        |
| Fleisch, getrocknetes, für medicinische Zwecke . . . . .                                                                     | 168        |
| Frederking, Carl. Grundzüge der Geschichte der Pharmacie. Kritik von E. R. . . . .                                           | 626        |
| Freyberger, Max. Die organischen Drogen etc. Kritik von E. R. . . . .                                                        | 505        |
| Froschauer, Dr. Justian von. Studien und Experimente über die Vorbauung der Ansteckungskrankheiten. Kritik von E. R. . . . . | 88         |
| Frostbalsam . . . . .                                                                                                        | 164        |
| Fuselöl in Alcohol nachzuweisen, von Betelli . . . . .                                                                       | 145        |
| Fussbodenanstrich . . . . .                                                                                                  | 311        |

## G.

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Galbanum- und Ammoniakgummi, Vergl. Untersuchungen der wichtigeren im Handel vorkommenden Sorten, von E. Hirschsohn 225. 257. 289. 321. 353 u. . . . . | 385 |
| Gallium, ein neues Metall, von Lecoq de Boisbaudran . . . . .                                                                                          | 652 |
| Gallenfarbstoffprobe, Modification der, von Fleischl . . . . .                                                                                         | 621 |
| Gallensäuren und -farbstoffe im Urin nachzuweisen, von Hilger . . . . .                                                                                | 435 |
| Galvanische Batterie mit Salmiaklösung . . . . .                                                                                                       | 177 |
| Galvanische Kette mit Chlorblei . . . . .                                                                                                              | 28  |
| Gasentwicklungssapparat, compendiöser, von Kämmerer . . . . .                                                                                          | 209 |
| Geförbalsam . . . . .                                                                                                                                  | 164 |
| Gelatinecapseln -Anfertigung, von Detenhof . . . . .                                                                                                   | 705 |
| Gelsemium semp., von E. Rennard . . . . .                                                                                                              | 737 |
| Gläser, plötzliches Springen derselben, von Hagenbach . . . . .                                                                                        | 567 |
| Glaswolle . . . . .                                                                                                                                    | 178 |
| Glasur, bleifreie für Töpferwaaren, von Constantin . . . . .                                                                                           | 411 |
| Glycerin und Bernsteinsäure, Bestimmung im Wein, von Macagno . . . . .                                                                                 | 304 |
| Glycerin, Fähigkeit desselben die Wirkung der Adstringenzia zu mildern, von Shuttleworth . . . . .                                                     | 173 |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| Glycerin, Darstellung und Eigenschaften, von Schering . . . . .     | 37         |
| Glycerin, Siedepunkt desselben, von Oppenheim u. Salzmann . . . . . | 77         |
| Glyceriu Thon als Verbandmittel . . . . .                           | 19         |
| Glycerolatum Kalii jodati . . . . .                                 | 618        |
| Glycolcholsäure, Darstellung, von Hüfner . . . . .                  | 141        |
| Glycyrrhizin der Süssholzwurzel, von Roussin . . . . .              | 529        |
| Goldfirniß . . . . .                                                | 380        |
| Goldlack für Metallwaaren . . . . .                                 | 569        |
| Gold- und Silbertinten, von Viéd . . . . .                          | 475        |
| Granula chinini sulfurici, von Detenhof . . . . .                   | 707        |
| Graphit, chemische Analyse des, von Wittstein . . . . .             | 515        |
| Guano-Verfälschung, von Jean . . . . .                              | 645        |
| Guarana Elixir, von Kennedy . . . . .                               | 620        |
| Guignetsches Grün, von Böttger . . . . .                            | 559        |
| Garjunbalsam . . . . .                                              | 310 u. 534 |
| „ „ von Husemann . . . . .                                          | 681        |
| Gutta-Percha, das beste Lösungsmittel dafür, von Böttger . . . . .  | 502        |

## H.

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Harlemer-Oel, von Vial . . . . .                                      | 72  |
| Harn nach Vergiftung mit Phosphor von Selmi . . . . .                 | 436 |
| Harnsäure aus Guano . . . . .                                         | 148 |
| Hartglas, Untersuchungen über dasselbe, von Luynes und Feil . . . . . | 692 |
| Henkel, Dr. J. B. El-monte der Pharmacie, Kritik von E. R. . . . .    | 24  |
| Heppe, Dr. Gustav. Chemische Reaction. Kritik von E. R. . . . .       | 150 |
| Hirsch, B Prüfung der Arzneimittel. Kritik von E. R. . . . .          | 212 |
| Hyoscyamin, krystallisirtes, von Thibaut . . . . .                    | 465 |

## J.

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Jaborandi, über das, von E. Rennard . . . . .                                  | 1   |
| Jaborandi, über den botanischen Ursprung, von Jordan . . . . .                 | 193 |
| Jaborandi, von Ringer und Gould . . . . .                                      | 276 |
| Jacobsen, Dr. Emil. Chemisch-technisches Repertorium. Kritik von E. R. . . . . | 440 |
| Jahresbericht der pharm. Gesell. in St. Petersburg für 1874 . . . . .          | 181 |
| Jahresbericht des Vereins studirender Pharmaceuten in Drpat . . . . .          | 570 |
| Jugber, falscher weisser . . . . .                                             | 175 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Jod, Prüfung auf dasselbe, von <b>Pollacci</b> . . . . .                                                             | 371 |
| Jod in gerbsäurehaltigen Flüssigkeiten nachzuweisen . . . . .                                                        | 439 |
| Jodaethyl-Darstellung, von <b>Silva</b> . . . . .                                                                    | 587 |
| Jodbaumwolle - Bereitung, von <b>Méhu</b> . . . . .                                                                  | 655 |
| Jodisirtes Eiweiss, von <b>Collas</b> . . . . .                                                                      | 368 |
| Jodkalium, Darstellung jodatfreien, von <b>Pellagri</b> . . . . .                                                    | 715 |
| Jodkalium, Prüfung mittelst titirter Flüssigkeiten, von <b>Per-sonne</b> . . . . .                                   | 274 |
| Jodphosphonium . . . . .                                                                                             | 709 |
| Jodstärke, über die Zusammen-<br>setzung, von <b>Sonstädt</b> . . . . .                                              | 139 |
| Jodwasserstoffsäure, Darstellung<br>der gasförmigen, von <b>Bannow</b> . . . . .                                     | 109 |
| Jodwein, natürlicher . . . . .                                                                                       | 247 |
| Ipecacuanhawein, Anwendung des<br>zerstäubten gegen Bronchitis<br>etc. von <b>Ringer</b> und <b>Murell</b> . . . . . | 588 |
| Jungfernmilch, von <b>Detenhof</b> . . . . .                                                                         | 708 |

**K.**

|                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kältemischungen aus Schnee und<br>Schwefelsäure; von Säure . . . . .                                    | 742 |
| Kaffee, Prüfung desselben, von<br><b>Wittstein</b> . . . . .                                            | 97  |
| Kaliumbisulfat, Verhalten gegen<br>Sulfide . . . . .                                                    | 375 |
| Kalium carbonicum purum . . . . .                                                                       | 270 |
| Kalium chloricum, zur Prüfung<br>des. von <b>Hilger</b> . . . . .                                       | 586 |
| Kalium fluoricum zum Erhalten<br>der Zähne . . . . .                                                    | 146 |
| Kaliumsalze. neue Reaction auf,<br>von <b>Stolba</b> . . . . .                                          | 585 |
| Kaliwasserglas, Eigenschaften und<br>Bereitung für die Chirurgie, von<br><b>Regnault</b> . . . . .      | 137 |
| Kieselfluorammonium-Darstellung,<br>von <b>Stolba</b> . . . . .                                         | 592 |
| Kindermehl, von <b>Müller</b> . . . . .                                                                 | 554 |
| Klebstoff für Photographien . . . . .                                                                   | 312 |
| Kleister, haltbarer, von <b>Godeff-roy</b> . . . . .                                                    | 441 |
| Kleister, transportabler . . . . .                                                                      | 538 |
| Kohlen, chemische Untersuchung<br>der fossilen für practische<br>Zwecke, von <b>Wittstein</b> . . . . . | 545 |
| Kohlenoxyd im Tabaksrauch, von<br><b>O. Krause</b> . . . . .                                            | 21  |
| Krystallisation . . . . .                                                                               | 305 |
| Kuh-Kumys, künstlicher, von <b>Lev-<br/>schin</b> . . . . .                                             | 117 |

|                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KumysBereitung und Eigen-<br>schaften, von <b>Biel</b> . . . . .                   | 81  |
| Kunstbutter, von <b>Mège-Mouriez</b> . . . . .                                     | 69  |
| Kupfer, Anwesenheit im Organis-<br>mus, von <b>Bergeron &amp; L'Hôte</b> . . . . . | 595 |
| Kupfer in kohlenurem Trink-<br>wasser . . . . .                                    | 583 |
| Kupferoxydammoniak, Verhalten<br>dess. gegen Alcalaide, v. <b>Nadler</b> . . . . . | 51  |
| Kupfersalz, ein explodirendes . . . . .                                            | 723 |

**L.**

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lacke, farbige . . . . .                                                                          | 503 |
| Leberthran, über die Wirkung des-<br>selben, von <b>Buchheim</b> . . . . .                        | 367 |
| Leim, das Abspringen desselben<br>zu verhindern . . . . .                                         | 631 |
| Leim, flüssiger, von <b>Knafel</b> . . . . .                                                      | 661 |
| Leim, chromirter, von <b>Schwarz</b> . . . . .                                                    | 725 |
| Leinöl, Verfälschung mit Leber-<br>thran . . . . .                                                | 567 |
| Limousins-Löffel zum Dosiren von<br>Pulver . . . . .                                              | 426 |
| Listerseeher Verband . . . . .                                                                    | 272 |
| Lithium benzoicum, von <b>Shuttle-<br/>worth</b> . . . . .                                        | 207 |
| Lolium temulentum, chemische Ge-<br>schichte desselben etc., von <b>Witt-<br/>stein</b> . . . . . | 609 |
| Löslichkeit des Borax in Glycerin,<br>von <b>Schulze</b> . . . . .                                | 467 |
| Lupulin als Medicament, von <b>Sar-<br/>razin</b> . . . . .                                       | 145 |

**M.**

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Magnesia citrica und deren im<br>Handel vorkommende Sorten,<br>von <b>A. Peltz</b> . . . . .             | 103 |
| Magn. efferv. von <b>Barbier</b> . . . . .                                                               | 23  |
| Magnesiumsulfid als Heilmittel gegen<br>Diphtheritis, von <b>Schottin</b> . . . . .                      | 85  |
| Magnesia sulfurosa, Darstellung . . . . .                                                                | 86  |
| Medicinalraths-Beschluss . . . . .                                                                       | 97  |
| Methylalcohol in Aethylalcohol auf-<br>zufinden, von <b>Riche</b> und <b>Bardy</b> . . . . .             | 623 |
| Metall, ein neues, von <b>Lecoq de<br/>Boisbaudran</b> . . . . .                                         | 652 |
| Milch, Untersuchung der Men-<br>schen- und Kuhmilch als Kinder-<br>nahrung, von <b>Biedert</b> . . . . . | 113 |
| <b>Miller, D. Wilhelm.</b> Bestandtheile<br>des flüssigen Storax. Kritik von<br><b>E. R.</b> . . . . .   | 725 |
| Mittheilungen aus dem Laborato-<br>rium . . . . .                                                        | 305 |
| Mittel gegen Kropf . . . . .                                                                             | 539 |
| Mittel gegen gelbe Flecken im Ge-<br>sicht, von <b>Dubois</b> . . . . .                                  | 209 |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Muscarin. Constitution und Darstellung. von Schmiedeberg und Harnack . . . . . | 713 |
| Muttrkorn, über den wirksamen Bestandtheil desselben, von Buchheim . . . . .   | 427 |
| Muttermilch-Ersatz für Kinder, von Martiny . . . . .                           | 302 |

## N.

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Nachweis theeriger Stoffe im Ammoniak, von Kupfferschläger . . . . .                        | 372 |
| Natriummetall mit silberglänzend bleibender Oberfläche aufzubewahren, von Böttger . . . . . | 210 |
| Natronsalpeter Südamerikas, von L'Olivier . . . . .                                         | 710 |
| Natrum carbonicum pur. . . . .                                                              | 269 |
| „ sulfovinicum. Darstellung, von Dubois . . . . .                                           | 13  |
| Nelkenöl. Fälschung, von Schaer . . . . .                                                   | 593 |
| Nickelproduction . . . . .                                                                  | 151 |
| Nitritbildung durch Bakterien, von Meusel . . . . .                                         | 744 |
| Notiz vom Receptirtisch . . . . .                                                           | 165 |
| Notizen aus der Praxis, von Detenhof . . . . .                                              | 705 |
| Nussbaumbeize für helle Hölzer . . . . .                                                    | 661 |

## O.

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Oelcementfarbe für Steinpappe . . . . .           | 537 |
| Oelsäure-Reinigung, von Rice . . . . .            | 654 |
| Oleandrin, über, von Selmi . . . . .              | 708 |
| Oleo-stearate, von Harlingen . . . . .            | 115 |
| Oleum Cacao-Reinigung . . . . .                   | 165 |
| „ Jecoris aselli ferratum, von Bernbeck . . . . . | 474 |
| Oleum Iridis florentinae . . . . .                | 342 |
| Olivenoel-Prüfung, von Kopp . . . . .             | 750 |
| Opodoldoc zu filtriren . . . . .                  | 404 |
| Ozonwasser-Schwindel . . . . .                    | 109 |

## P.

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Papaya-Saft. lösende Wirkung desselben auf Fleisch und stickstoffhaltige Nahrungsmittel, von Roy . . . . . | 7   |
| Papirschilder . . . . .                                                                                    | 90  |
| Paullinia Elixir, von Kennedy . . . . .                                                                    | 620 |
| Pepsin-Darstellung, von Rother . . . . .                                                                   | 149 |
| Pergamentpapier und Anilinfarbstoffe, von Böttger . . . . .                                                | 441 |
| Petrol-Benzin von Steinkohlen-Benzin zu unterscheiden, von Pusch . . . . .                                 | 471 |
| Petroleum, brennendes zu löschen . . . . .                                                                 | 27  |
| Pettenkofersche Probe, zu derselben, von Külz . . . . .                                                    | 657 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pfefferminzöl, festes und flüssiges japanesisches, von Mackay . . . . . | 583 |
| Pflanzenschleim. Untersuchung derselben, von Giraud . . . . .           | 431 |
| Pflasterausgusspapier . . . . .                                         | 92  |

## Pharmaceutische Gesellschaft zu St. Petersburg.

|                                                                                      |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Protocoll d. Sitzung v. 5 Dec. 1874 . . . . .                                        | 120             |
| „ „ „ „ 7 Jan. 1875 . . . . .                                                        | 153             |
| „ „ „ „ 4 Febr. „ . . . . .                                                          | 179             |
| „ „ „ „ 4 März „ . . . . .                                                           | 279             |
| „ „ „ „ 4 Apr. „ . . . . .                                                           | 313             |
| „ „ „ „ 6 Mai „ . . . . .                                                            | 636             |
| „ „ „ „ 2 Sept. „ . . . . .                                                          | 698             |
| „ „ „ „ 7 Oct. „ . . . . .                                                           | 728             |
| „ „ „ „ 4 Nov. „ . . . . .                                                           | 752             |
| Pharmac. Vereinswesen . . . . .                                                      | 598. 631 u. 662 |
| Phenylsäure. Darstellung farblos, krystall., von Schnitzler . . . . .                | 42              |
| Phosphor-Nachweisung in Vergiftungsfällen, etc. von L. Dusart . . . . .              | 14              |
| Phosphor, Verhalten desselben gegen Kaliumchlorat . . . . .                          | 375             |
| Phosphorlösung zum innerlichen Gebrauch . . . . .                                    | 466             |
| Phosphor, schwarzer, von Ritter . . . . .                                            | 39              |
| Phosphorsäure, Darstellung, von Markoe . . . . .                                     | 689             |
| Phosphorsäure, maassanalytische Bestimmung mit basisch. salpeters. Wismuth . . . . . | 589.            |
| Phosphorwasserstoffgas-Bereitung . . . . .                                           | 709             |
| Pikrin-Säure, von theilhafte Gewinnung derselben, von Wittstein . . . . .            | 625             |
| Porcellanschalen, undichte, zersprungene, wieder brauchbar zu machen . . . . .       | 505             |
| Preisfrage für Pharmaceuten für das Jahr 1876 . . . . .                              | 125 u. 157      |
| Propylamin . . . . .                                                                 | 260             |
| Pulver-Oblaten, eine neue Form derselben, von E. Rennard . . . . .                   | 299             |

## Q.

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Quecksilber, ein Apparat zum Reinigen derselben, von Leeds . . . . . | 142 |
| Quecksilber, über die grosse Flüchtigkeit desselben . . . . .        | 19  |
| Quecksilberoxyd, Bereitung des ölsaurigen, von Grahe . . . . .       | 65  |
| Quecksilbersalbe, neue Bereitung derselben . . . . .                 | 343 |

## R.

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Radirpulver . . . . .             | 692 |
| Radix Rhei, von Schacht . . . . . | 467 |

|                                                                                                   |     |                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ratanhia von Ceara, von Flückiger . . . . .                                                       | 528 | Schlickum, O. Bereitung und Prüfung der Arzneimittel etc. Kritik von E. R. . . . .                  | 248 |
| Reibfläche für schwedische Zündhölzer . . . . .                                                   | 278 | Schmelzpunkt - Bestimmung, von Riccard . . . . .                                                    | 622 |
| Reichsraths-Beschluss, den § 271 des Anm. Vcr. betreffend . . . . .                               | 345 | Schmieröl Prüfung . . . . .                                                                         | 58  |
| Розенблатъ. Изслѣдование воды etc. Kritik von E. R. . . . .                                       | 595 | Schmierseife-Fabrication . . . . .                                                                  | 726 |
| Rosenöl, botanische Abstammung desselben, von Becker . . . . .                                    | 402 | Schrift. alte verbleichte leserlich zu machen . . . . .                                             | 379 |
| Rothfeuer . . . . .                                                                               | 153 | Schwarz, Constantin. Vorsorge gegen Verbreitung von Infectionskrankheiten, Kritik von E. R. . . . . | 658 |
| Rothweinprüfung . . . . .                                                                         | 309 | Schwarzbedruckte Stoffe waschbar zu machen . . . . .                                                | 379 |
| Rubidium- und Caesiumsalze, von Godeffroy . . . . .                                               | 35  | Schwarze Beize auf Holz, von Lauber . . . . .                                                       | 215 |
| Runkelrübe, Untersuchung derselben auf Traubenzucker . . . . .                                    | 74  | Schwefel, Gewinnung und Darstellung in Sicilien, von Bolt . . . . .                                 | 647 |
| Rutheniumverbindungen, einige, von Deville & Debray . . . . .                                     | 429 | Schwefel in Petroleum festzustellen, von Vohl . . . . .                                             | 591 |
| <b>S.</b>                                                                                         |     | Schwefelkohlenstoff, Einwirkung auf Benzoe etc., von Guichard . . . . .                             | 148 |
| Salben-Maschine, von From . . . . .                                                               | 590 | Schwefelsäure, Bestimmung in Trinkwässern, von Rosenblatt . . . . .                                 | 577 |
| Salepdecoct, von Depair . . . . .                                                                 | 23  | Schwefelsäure, Reinigung mit unterschwefligsaurem Natron . . . . .                                  | 686 |
| Salicylsäure, Darstellung schneeweisser, von Rautert . . . . .                                    | 408 | Schwefelsäure, Reinigung, von Wagner . . . . .                                                      | 716 |
| Salicylsäure, in chemisch-technologischer Beziehung, von Wagner . . . . .                         | 583 | Schwefelsäure Destillation, von Raoult . . . . .                                                    | 71  |
| Salicylsäure, mit Borax oder Borsäure als Antisepticum . . . . .                                  | 567 | Schwefel - Weinsäure und deren Salze, von Phipson . . . . .                                         | 203 |
| Salicylsäure gegen Diphtheritis von Wagner . . . . .                                              | 371 | Schwimmer, verbesserter Erdmannscher von Volhard . . . . .                                          | 429 |
| Salicylsäure und ihre Verwendung in Technik und Medicin . . . . .                                 | 170 | Senfö! aus Allylalcohol . . . . .                                                                   | 340 |
| Salicylsäure und Benzoesäure, antiseptische Wirkung derselben, von Salkowski . . . . .            | 653 | Seifenanalysen, von Sienier . . . . .                                                               | 11  |
| Salicylsäure, Verwendung zum Titriren, von Weiske . . . . .                                       | 646 | Silber und Kupferlegirungen schwarz zu färben, von Weisskopf . . . . .                              | 412 |
| Salicylsäurewasser, kohlenensäurehaltiges, . . . . .                                              | 404 | Silberähnliche Legirung, von Baudrin . . . . .                                                      | 251 |
| Salicylsäures Ammon als Ersatz der Salicylsäure zum innerlichen Gebrauch, von Martenson . . . . . | 681 | Smaragdgrün, von Böttger . . . . .                                                                  | 559 |
| Salpetersäure in Trinkwasser nachzuweisen . . . . .                                               | 147 | Sonnenblumen als Desinfectionsmittel . . . . .                                                      | 725 |
| Salpetersäureflecken zu beseitigen . . . . .                                                      | 27  | Soolbäder, künstliche, von Siegmann . . . . .                                                       | 589 |
| Salzsäure - Einwirkung auf Blei-Antimonlegirungen, von Planitz . . . . .                          | 75  | Spec G w. Best., von Paehler . . . . .                                                              | 742 |
| Santonin-Albuminat, von Pavesi . . . . .                                                          | 690 | Sprengmittel, g. fahrloses . . . . .                                                                | 317 |
| Santonin Vergiftung und deren Therapie, von Becker . . . . .                                      | 619 | Städel, Dr. Wilh. Jahresbericht über die Fortschritte der reinen Chemie. Kritik von E. R. . . . .   | 53  |
| Schirme, Strohhüte etc. wasserdicht zu machen von Fischer . . . . .                               | 569 | Statistische Tabelle, von A. Bergholz . . . . .                                                     | 694 |
| Schlackenwolle, von Meidinger . . . . .                                                           | 501 | Streupulver, billiges . . . . .                                                                     | 53  |
| Schlaglothe und das Hartlöthen, von Abbas . . . . .                                               | 249 | Sti kgasewinnung, von Knapp . . . . .                                                               | 586 |
| Schlangengift . . . . .                                                                           | 376 | Stickstoffprobe . . . . .                                                                           | 724 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| Stigmatisirung auf chemischem Wege . . . . .                | 90  |
| Strychnossamen, über das Fett derselben, von Meyer. 417 und | 449 |
| Succus liquirit. dep., von Unge-<br>witter . . . . .        | 168 |
| Sulfocarbonate, Reagens auf, von<br>Mermé . . . . .         | 645 |
| Syrupe, ausgetrocknete, von En-<br>ders . . . . .           | 169 |
| Syrupe, Klärung der officinellen .                          | 84  |

## T.

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tartarus boraxatus-Bereitung, von<br>Hirschberg . . . . .                             | 492 |
| Terpentinöl und Chlorkalk . . . .                                                     | 439 |
| Thee, Färbung des grünen . . . .                                                      | 591 |
| Theerfarbstoffe - Erkennung, von<br>Goldschmidt . . . . .                             | 368 |
| Theerwasser und Syrup, jodhalti-<br>ger, von Bretet . . . . .                         | 40  |
| Thymol als antiseptisches und an-<br>tifermentatives Mittel, von Le-<br>win . . . . . | 437 |
| Tinte, schwarze, unvertilgbare . .                                                    | 153 |
| „ unsichtbare durch Wärme<br>lesbar werdende . . . . .                                | 344 |
| Tinten, Anilin —, von Viedt . . .                                                     | 55  |
| Tinte aus Campecheholz-Extract .                                                      | 751 |
| „ für Stücke der Chlorbleiche                                                         | 728 |
| Traubenzucker in Rohrzucker<br>nachzuweisen, von Braun . . . .                        | 72  |
| Trichinen . . . . .                                                                   | 60  |
| „ der amerikan. Schinken,<br>von Röper . . . . .                                      | 21  |

## U.

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| Uranium nitricum gegen Diabetes,<br>von Kennedy . . . . . | 87  |
| Urochloralsäure, von Musculus &<br>Mermé . . . . .        | 536 |

## V.

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vanillin quantitativ in der Vanille<br>zu bestimmen, von Tiemann<br>& Haarmann . . . . . | 717 |
| Verbindungsform der Salicylsäure<br>mit Blut etc., von Feser &<br>Friedberger . . . . .  | 374 |
| Verdrängen von Sauerstoff durch<br>Chlor, von Hofmann . . . . .                          | 499 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| Verfälschung der Senegawurzel,<br>von Patrouillard . . . . .  | 690 |
| Verfälschung von Wachs mit Talg,<br>von Hardy . . . . .       | 467 |
| Verfälschung von Wachs mit Pa-<br>raffin, von Hardy . . . . . | 243 |
| Verfälschung des Nelkenoel mit<br>Phenol . . . . .            | 724 |
| Verfälschung von Portwein, von<br>Shuttleworth . . . . .      | 374 |
| Vergiftung durch Sumbulinctur,<br>von Morgan . . . . .        | 463 |
| Vernickelung durch Galvanismus,<br>von Boden . . . . .        | 569 |
| Versilberte Geräthschaften . . . .                            | 119 |
| Vinum Picis . . . . .                                         | 339 |

## W.

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Wachs - Untersuchung, von Ha-<br>ger . . . . .           | 241 |
| Wachs-Verfälschung mit Paraffin,<br>von Miller . . . . . | 243 |
| Warnung, zur, von Thorey . . . .                         | 164 |
| Wasserglas in der Industrie . . . .                      | 152 |
| „ gegen Rothlauf, von<br>Alvarenga . . . . .             | 49  |
| Wasserstoffsuperoxyd . . . . .                           | 333 |
| Wolframsaures Zinkoxyd in der<br>Oelmalerei . . . . .    | 692 |

## X.

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Xanthogensaures Kali gegen Phyl-<br>loxera, von Zöller & Grete . . . . | 659 |
|------------------------------------------------------------------------|-----|

## Z.

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Zahnkitt, Ostermeierscher . . . .                                   | 539 |
| Zahnpulver, billiges . . . . .                                      | 251 |
| Zeichen des eingetretenen Todes,<br>von Bouchut . . . . .           | 206 |
| Zinnchlorür, Verhalten geg. chlor-<br>saures Kali . . . . .         | 686 |
| Zincum nitricum als Aetzmittel . .                                  | 215 |
| „ oleo-stearinicum, von Har-<br>lingen . . . . .                    | 115 |
| Zincum wolframicum . . . . .                                        | 692 |
| Zink, neue Methode zur Bestim-<br>mung, von Tamm . . . . .          | 67  |
| Zinngefässe, Gefährlichkeit der<br>bleihaltigen, von Fordos . . . . | 169 |
| Zinnober-Darstellung, von Haus-<br>mann . . . . .                   | 79  |

# ANZEIGEN.

Продается аптека съ оборотомъ около 5,000 руб. за 8,000 руб. (4,500 руб. наличными деньгами, а остальныя навыплату). Подробности узнать въ С.-Петербургѣ, на углу Надеждинской и Невскаго д. Крюгеръ № 2 кв. № 25. 2—1

Желаю отдать Аптеку съ домомъ въ арендное содержаніе; если кто пожелаетъ купить ее, то я согласенъ но только съ такимъ условіемъ, чтобы половину капитала заплатить а остальное чтобы осталось за Аптекою. — Адресъ: Городъ Калуга Г-ну Кеймъ въ собственномъ домѣ. 2—2

Продается аптека въ Новгородской губерніи за 8,000 руб. адресъ можно узнать въ книжномъ магазинѣ К. Риввера въ С. Петербургѣ. 2—1

## Гг. Аптекарей

и содержателей вольныхъ аптекъ, желающихъ продать свои аптеки или сдать въ аренду, я покорнѣе прошу заявить мнѣ о томъ письменно, такъ какъ, я, имѣя очень много покупателей, на всякаго рода аптеки, могу желающимъ продать рекомендовать покупателей. Я рекомендую также провизоровъ, аптекарскихъ помощниковъ и учениковъ бесплатно. Моей фабрикаціи коронки и суспensoriн, при хорошей отдѣлкѣ, продаются дешевле чѣмъ у всѣхъ другихъ фабрикантовъ. Вильгельмъ Бонакеръ. Москва, Мясницкая д. Мазурина.

Мой адресъ достаточенъ: В. Бонакеръ въ Москвѣ.

Въ Уѣздномъ городѣ Зміевъ Харк. губ. продается аптека съ домомъ и аптечнымъ отдѣленіемъ; адресовать ся къ содержателю Снигиреву. 3—3

Провизоръ ищетъ Аптеку въ Арендное Содержаніе или мѣсто Управляющаго Аптекою даже въ глубокой россіи. Адресъ мой: Книжной магазинъ К. Риввера въ С.-Петербургѣ. Невскій пр. д. 14. 3—3

Auf wiederholte Anfrage wird hierdurch veröffentlicht, dass

## **Rehmer Badesalz Mutterlauge**

nur allein ächt durch die Firma **König & Wiegmann** in Bad Oeynhausen (Rehme) zu beziehen ist.

Bad Oeynhausen. KÖNIGL. SALZ & BADE-VERW.

## Pastillen-Pressen

nach specieller Angabe des Herrn Professor Dr. Rosenthal in Erlangen liefert den Herren Collegen prompt á 48 Reichsmark.

Nürnberg. (a<sup>204</sup> 1) Dr. **Alb. Lessing**.

Eine guteingerichtete Apotheke nebst Haus in einer Hafenstadt der Baltischen Provinzen, ist bei einer Baaranzahlung von 20,000 Rbl. mindestens, zu verkaufen. — Nachweis ertheilt die Drogenhandlung des Herrn Alfred Busch, Riga.

3—1

Soeben vollendet: Das einzige vollständige, zugleich neueste und wohlfeilste chem. Wörterbuch:

## Kurzes chemisches Handwörterbuch

zum Gebrauche für:

**Chemiker, Techniker, Aerzte, Pharmaceuten, Landwirthe, Lehrer**  
und für Fr. und der Naturwissenschaft überhaupt.

Herausg. von Dr. Otto Dammer. gr. Lex. 8.

I. Ausgabe vollständig. Preis 8 R. 50 K.

II. Ausgabe in 17, in 14-täg. Zwischenräumen erschein. Lief. zu je 50 K.

Lief. 1. und Prospective mit ausführlichen Press-Urtheilen durch alle Buchhandlungen zur Ansicht zu beziehen.

Empfohlen durch Hrn. Prof. Dr. A. W. Hofmann in Berlin in einem dem Werke vorgedruckten Briefe dess. an den Verf.; Hrn. Prof. Dr. Rud. von Wagner in Würzburg und die gesammte technische und wissenschaftl. Poesse Deutschlands.

Berlin. Robert Oppenheim, Verlagsbuchhandlung.

1—1

Ein *deutscher Chemiker* Absolvirter Apotheker, der im Laufe des nächsten Jahres in *Chemie das philosophische Doctor examen machen wird*, sucht auf October 1876 eine *aussichtsvolle Stellung* entweder als **Assistent** am Chemischen Laboratorium einer Russischen Hochschule oder in einer Chemischen Fabrik. Gute Referenzen stehen zur Seite. Gefl. Offerten beliebe man unter Chiffre *F 2111 Q.*, franco der Annoncen-Expedition von *Haaenstein & Vogler in Freiburg in Baden* einzusenden.

8—3

### Samuel Zobel, Holzschnit- Fabrikant in Boskowitz (Mähren).

empfiehl den Herren Apothekern sein äusserst solides Fabrikat von **Holzschachteln** als auch **Salbentiegel** und **feinen Bindfaden** zu den billigsten Preisen.

Preisblätter werden auf Verlangen gratis und franco zugestellt. Es wird ersucht, bei geneigter Bestellung sich der deutschen Sprache gefl. bedienen zu wollen.

3—2

# FILTER-SÄUREN

zur Reinigung grösserer Wassermengen für Mineralwasserfabriken etc. liefert

DIE FABRIK PLASTISCHER KOHLE

in Berlin S. O. Engelufer 15.

und versendet illustr. Prospekte gratis.

Seben erschien:

Taschenbuch

der

**Geheimmittellehre.**

*Eine kritische Uebersicht*

aller bis jetzt untersuchten Geheimmittel.

Zunächst für Aerzte und Apotheker,

dann zur Belehrung und Warnung für Jedermann

herausgegeben von

Dr. G. C. Wittstein

4. um ein Drittel vermehrte Auflage.

8. 20 Bog. geh. Preis 1 R. 80 K.

3 Auflagen dieses Buches, welches die Geheimmittel-Industrie und den mit ihr getriebenen Schwindel enthüllt, haben sich binnen weniger Jahre vergriffen! Die 4. ist um mehr als 150 neue Artikel vermehrt. Einem ausgesprochenen Wunsche zufolge ist denjenigen Mitteln deren Gebrauch bedenklich ist, das Wort „Gebrauch“ oder „Giftig“ beih-fügt.

(Verlag der T. H. Beck'schen Buchhandlung in Nürdingen)

Mit Bewilligung des Medicinal-Departements.

SCHWEIZER

# KINDER-MEHL

von  
**HENRY NESTLE**

zur  
**Ernährung**  
**VON SÄUGLINGEN.**



**Alexander Wenzel,**  
alleiniger  
Agent für ganz Russland

empfohlen durch die Professoren: Dr. F. L. Sonnenschein und Dr. Martin in Berlin, Professor Dr. G. Monod und Chemiker J. A. Barral in Paris Professor H. Lehbert in Vévey u. A.  
Kühl und trocken gehalten, conservirt es sich jahrelang.  
Verpackung in Kisten zu 50 Blechdosen (à 500 grammes).

Détail-Preis in st. Petersburg & Mosco 1 Rbl. per Dose.

En-Gros Preise bei Abnahme von:

|           |         |       |          |      |      |
|-----------|---------|-------|----------|------|------|
| 1/2 Kiste | = 25    | Dosen | Per Dose | = 75 | cop. |
| 1         | " = 50  | "     | "        | = 70 | "    |
| 4         | " = 250 | "     | "        | = 65 | "    |
| 10        | " = 500 | "     | "        | = 60 | "    |

franco St.-Petersburg,  
Riga, Warschau und  
Odessa.

Gegen Baarzahlung oder Nachnahme.

**Alexander Wenzel,**

St. Petersburg, Bank-Linie 4.

Ich warne das geehrte Publicum vor dem Ankauf der mit dem blauen Stempel „Fuld v. Eberhard & Co.“ u. A. versehenen Dosen, da jede ächte Dose meines Kindermehls den blauen Stempel des Herrn Alexander Wenzel meines alleinigen Agenten für ganz Russland, tragen muss.

9—9

**Henri Nestlé in Vevey (Schweiz).**

АПТЕКА продается, по случаю тяжелой болѣзни содержателя, въ горѣ Юхновѣ, Смоленской губерніи съ годовымъ оборотомъ въ 2500 руб. за наличныя деньги 3500 руб. а на отсрочку за 4000 р. при уплатѣ 2500 руб. а 1500 руб. на сроки. Покупателю представляется право отдать Аптеку въ Аренду. Адресоваться въ гор. Юхновѣ Смол. губ. содержатель аптеку.

Ausgegeben am 25 Februar 1876.

Im Verlage der Buchhandl. von C. Ricker (A. Münx), Nevsky-Pr. № 14

Русская Художественная Типографія, (Исидора Гольдберга). Ср. Мѣщанск. д. № 20