

doch durch die gesteigerte Verdunstung ganz gedeckt wird, so daß man in Wirklichkeit, da der Verstärkung der Heizung nichts im Wege steht, aus gleichgroßen Destillierkolben im Luftstrom weit rascher destillieren kann, als ohne ihn.

Die Wirkung des direkt auf die Oberfläche der schäumenden Flüssigkeit geleiteten Gasstromes ist so auffallend, daß man sich zur Frage gedrungen fühlt, worauf diese Wirkung eigentlich zurückzuführen sei, ob 1. ihr nur ein mechanisches Zerblasen des Schaumes zugrunde liegt, ob 2. durch den Gasstrom die äußerst dünnen Flüssigkeitshäutchen der einzelnen Schaumblasen im Momente, in dem sie an die Oberfläche kommen, sofort zum Verdunsten gebracht werden, oder schließlich 3. ob die durch den Gasstrom herbeigeführte Abkühlung im Dampftraume Kondensation des in den Blasen enthaltenen Dampfes und somit ihr Zusammenfallen bewirkt.

Da es sich herausstellte, daß ein Strom von Wasserdampf keine schaumzerstörende Wirkung besitzt, so ist Fall 1. auszuschließen. Nicht ganz so einfach war die Entscheidung zwischen den anderen beiden Möglichkeiten zu treffen. Ich beschränke mich jedoch darauf, nur einen beweisenden Versuch, der sehr instruktiv ist, anzuführen.

Verwendet wurde eine wässrige<sup>1)</sup> Kaliseifenlösung, die so konzentriert war, daß sie in der Kälte gelatinierte. Diese Lösung wurde in einem Kolben erhitzt, dessen Verschlußkork vierfache Bohrung besaß: eine für das Dampfableitungsrohr, verbunden mit Liebig'schem Kühler, eine für ein Thermometer und zwei für Gaszuleitungsrohre, wovon das eine a) in die Flüssigkeit tauchte, das andere b) oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche mündete.

Zum Sieden erhitzt, begann natürlich die Seifenlösung stark überzuschäumen; nach Einleiten eines

Luftstromes durch b) hörte das Schäumen fast momentan auf, wobei die Temperatur im Dampfraum auf 96—94° fiel, ohne daß die Destillationsgeschwindigkeit sich verringerte; auch eine Erwärmung der eingeleiteten Luft auf 105° konnte keine merkliche Steigerung der Temperatur des Dampftraumes hervorbringen (Verdunstungskälte), wohl aber ein rascheres Destillieren. Ein Einleiten von Luft durch a) vermehrte bei Abstellung von b) noch die Schaumbildung unter Steigen der Temperatur auf 100°.

Bei gleichzeitigem Einleiten durch a) und b) wurde der Siedeschaum sofort zerstört, der durch a) erzeugte Luftschaum jedoch, der sich auch im Aussehen deutlich vom Siedeschaum unterscheidet, in keiner Weise durch den Luftstrom aus b) beeinflusst; er nahm langsam und stetig zu und führte schließlich wieder ein Übersäumen herbei.

Die Schaumzerstörung kann also nur durch plötzliche Kondensation des die Schaumblasen erfüllenden Flüssigkeitsdampfes Erklärung finden.

Die Menge des durchzuleitenden Gases hängt von der Heftigkeit des Siedens, also der Wärmezufuhr einerseits und von der größeren oder kleineren Schäumungstendenz der zu destillierenden Flüssigkeit andererseits ab. Die Destillationsgeschwindigkeit läßt sich, wie schon erwähnt, durch gleichzeitige Erhöhung der Wärmezufuhr und Gasstromintensität sehr bedeutend steigern; es ist dabei nur zu beachten, daß, je stärker der Gasstrom, desto mehr von der zerstäubten Flüssigkeit in die Vorlage gerissen wird, ein Übelstand, der sich durch Anbringung eines passenden Destillationsaufsatzes oder eine nun sehr einfach gewordene abermalige Destillation leicht beseitigen läßt.

Die hier angegebene Methode, das Schäumen beim Verkochen oder Destillieren zu vermeiden, ist so einfach, daß sie ohne weiteres, nicht nur in Laboratorien, sondern auch in technischen Betrieben Verwendung und Verwertung finden kann.

<sup>1)</sup> Versuche mit alkoholisch-wässrigen Seifenlösungen führten zu gleichen Resultaten.

## Referate.

### 1. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Franz Wipperf.** Vorschläge für die Neuauflage des **Arzneibuches für das Deutsche Reich.** (Pharm. Ztg. 51. 805—807. 12./9. 1906. Berlin.)

Verf. Vorschläge sind kurz die folgenden: *Acid. carb. crist. et liq.*: Eine schwache Rötung ist zu gestatten und die Aufnahme von *Acid. carb. in oleo sol.* 1 + 2 erwünscht. *Aquae aromaticae*: Die Bereitung aus ätherischen Ölen mit Wasser wird für manche Wässer empfohlen; solche Zubereitungen sind namentlich im D. A.-B. aufzuzählen. *Bals. peruvianum*: Die Löslichkeit des Balsams in Weingeist soll 1:1 lauten; weiter ist im Text hervorzuheben, daß sich *Perubalsam* mit *Petroleum* und *Paraffinum liq.* nicht und mit fetten Ölen um so besser mischt, je geringer der *Trioleingehalt* derselben ist, und ferner, daß *Perubalsam* in Salben mit einem Gehalt an *Borsäure*, *Zinkoxyd* und *Vaseline körnige* (harzige) Ausscheidungen verursacht. *Collodium elae-*

*sticum*: Die Vorschrift ist nicht einwandfrei. *Collodium jodatum*: Hierzu ist eine Vorschrift aufzunehmen. Bei *Decoct. cort. Condurango* ist einzuschalten, daß es erst nach vollständigem Erkalten kolliert werden darf. *Elaeosaccharat*: Das Vorrätighalten einer solchen Verreibung ist zu gestatten. *Elixiresucco Liquirit.*: Verf. schlägt eine neue Vorschrift hierfür vor, die eine Ausscheidung des *Anethols* in kälteren Jahreszeiten ausschließt. *Emplastrum Lithargyri*, frei von *Glycerin* und *Wasser*, ist grauweiß zu nennen. *Emulsiones*: Der Text ist auf *Kampfer*, *Ricinusöl*, *Kreosot carb.*- und *Lebertranemulsionen* unter genauer Angabe der Vorschriften auszudehnen. *Fol. Digitalis*: Es fehlen nähere Angaben über die Aufbewahrung dieser Blätter. Verf. ist der Meinung, nicht ganze, sondern nur durch *Sieb III* geriebene Blätter lufttrocken und vor Licht geschützt aufzubewahren; *Tinct.* und *Acetum Digitalis* sind öfters frisch zu bereiten. Für *Muci-*

**l a g o g u m i a r a b.** gibt Verf. eine bessere Vorschrift an. **Sirupi:** Es bedarf hier noch der Erwähnung, das beim Kochen verdampfende Wasser wieder zu ersetzen. Für **Spiritus saponat.** empfiehlt Verf. die **Ungersche** Vorschrift und hält es für ratsam, das Präparat vor Licht geschützt aufzubewahren. **Tinctura Opii benzoica:** Verf. empfiehlt, diese Tinktur nicht aus Opium, sondern aus einer bekannten **Tinctura Opii simplex** herzustellen. Ferner richtet sich Verf. gegen **Unguentum Paraffini** und empfiehlt die **Ißleibsche** Vorschrift; wie auch unmittelbar unter Verf. Ausführungen ein zweiter Autor einen Ersatz für **Unguentum Paraffini** wünscht; letzterer schlägt ein Gemisch aus **Lanolin. puriss.** **Liebreich** und **Vaseline alb. americ. aa. part. aequ. vor.** Schließlich erinnert Verf. noch daran, daß **Zin chlorat.** sich in siedendem destillierten Wasser klar löst. Verdünnungen einer solchen Lösung sind mit siedendem Wasser zu bereiten und bleiben dann klar. Begründungen und Rezeptvorschläge des Verf. sind im Text ersichtlich. *Fr.*

**H. Kuhne und H. Maaß. Anwendung der Dialyse bei toxiologischen und pharmazeutischen Untersuchungen.** (Pharm. Ztg. **51**, 746—747. 22./8. 1906. Berlin.)

Verff. verweisen auf die Nachteile, die der bisherigen toxiologischen Analyse durch das Zerstören der organischen Substanz mit Salzsäure und chlorsaurem Kalium oder Salpetersäure und Schwefelsäure anhaften. Sie griffen deshalb zur Osmose und erzielten bei der Verwendung von Pergamentpapierkörpern ermutigende Erfolge. Die Diffusionsgeschwindigkeit der verschiedenen Metalle war verschieden, Quecksilber diffundierte schneller als Arsen. Es wurden Versuche mit schwermetallhaltiger unzerstörter wie auch zerstörter Substanz vorgenommen. Im letztem Falle wurden von 50 mg As nach 24 Stunden 49,8 mg und von 50 mg Hg nach 18 Stunden 49,5 mg Hg gefunden. Verff. hoffen, diese Methode auch auf die quantitative Ermittlung von Alkaloiden und eventuell auch auf die Wertbestimmung der Drogen und die Gewinnung von Alkaloiden aus denselben ausdehnen zu können. *Fr.*

**Dr. J. Kochs. Dr. Ernst Sandows künstliche Mineralsalze.** Mitgeteilt von H. Thoms. (Apothekerztg. **21**, 897—898. 20./10. 1906. Berlin.)

Nach Verf. besteht das **Dr. Sandow'sche künstliche Emser Salz** aus folgenden Bestandteilen: Natriumbicarbonat 67,122%, Natriumchlorid 30,267%, Natriumsulfat wasserfrei 1,707, Kaliumsulfat 0,703, Natriumphosphat 0,090, Lithiumcarbonat 0,081, Ammoniumcarbonat 0,013, Natriumbromid 0,01 und Natriumjodid 0,007%. Ferner bestand **Dr. Sandow's künstliches Karlsbader Salz** aus: Natriumsulfat, wasserfrei 47,495, Natriumbicarbonat 34,080, Natriumchlorid 17,154, Kaliumsulfat 0,976, Lithiumcarbonat 0,244, Borax, wasserfrei 0,061, Kieselsäure, Eisenoxyd und Fluornatrium in Spuren. *Fr.*

**Karl Dieterich. Eunors fruit salt.** (Helfenb. Ann. **18**, 202. Juni 1906. Helfenberg.)

**Eunors** Fruchtsalz besteht nach Verf. Untersuchung aus etwa 50% doppeltkohlensaurem Natrium, 15% saurem weinsauren Natrium und 35% freier Weinsäure. *Fr.*

**J. Katz. Das Henselsche physiologische Salz Makrobion.** (Pharm. Ztg. **51**, 758. 25./8. 1906. Leipzig.)

Den physiologischen Salzen des verstorbenen Chemikers **Julius Hensel** wird neuerdings besonders von homöopathischen Ärzten größeres Interesse entgegengebracht. Deshalb untersuchte Verf. das Salz **Makrobion**, das ein sehr leichtes, hell bräunlichgrau gefärbtes Pulver darstellt und mikroskopisch neben viel Detritus unversehrte Diatomeenschalen erkennen läßt. Nach Verf. erhaltenen Analysenwerten lassen sich für die Mischung des Nährsalzes **Makrobion** bzw. für die Selbsterstellung eines mit dem **Henselschen** identischen Produktes folgende zwei Vorschriften berechnen: I. Für entwässerte Salze: NaCl 36,40, MgSO<sub>4</sub> + 2 aq. 6,37; Ca<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 6,54, MgO 1,48, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 9,02, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + 7 aq. 16,6, NaHCO<sub>3</sub> 2,77, Kieselgur 20,40; Sa. 99,58 g. II. Für kristallwasserhaltige Salze: NaCl 33,50, MgSO<sub>4</sub> + 7 aq. 9,25, Ca<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 6,03, MgO 1,36, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 8,30, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + 12 aq. 20,30, NaHCO<sub>3</sub> 2,55, Kieselgur 18,80; Sa. 100,09 g. Die Zusammenstellung der **Henselschen** Salze scheint jedoch nicht konstant zu sein, da bereits für **Makrobion** auch andere Vorschriften bekannt geworden sind. *Fr.*

**Hugo Bauer. Über die Löslichkeit des Hydrargyrum praecipitatum album in Essigsäure.** (Pharm. Ztg. **51**, 930—931. 20./10. 1906. Stuttgart.)

Nach dem **D. A.-B.** soll sich weißer Präzipitat (Mercurammonchlorid) beim Erwärmen in verd. Essigsäure vollständig lösen. Ein eventueller Rückstand würde von fremden Beimengungen (Quecksilberchlorür) herrühren. Verf. zeigt jedoch, daß unreine Essigsäure zu Täuschungen führen kann. Selbst reiner Präzipitat kann in solchen Fällen einen Rückstand zeigen. Vermutlich ist Ameisensäure daran beteiligt. *Fr.*

**J. Bertillon. Über Bleivergiftungen.** (Bll. soc. d'encour. **105**, 352. 31./3. 1906.)

Der Verf. hat bei seinen statistischen Studien über die Bleivergiftungen besonderen Wert darauf gelegt, daß die Sterblichkeit in den verschiedenen Berufen nur in gleichen Altersklassen zur Vergleichung gelangt. Er kommt zu dem Schlusse, daß in denjenigen Berufsarten, welche die Gefahr der Bleivergiftung mit sich bringen, die Sterblichkeit immer eine größere ist als die mittlere normale. Der Einfluß des Alkohols erscheint dabei ausgeschaltet, weil nicht ersichtlich ist, daß gerade in den betreffenden Berufsarten mehr Alkohol verbraucht werden sollte als in anderen. Die Bleivergiftung ist insbesondere gefährlich wegen der in ihrem Gefolge so häufig auftretenden Nephritis. *Mü.*

**Hans Schädel. Ein neues externes Blutstillungsmittel. (Styptogan).** (Sonderabdruck aus der Deutsch. Med. Wochenschr. **32** **4**, [1906].)

**Styptogan** ist eine Kaliumpermanganatpaste der Firma **J. D. Riedel-Berlin**. Es stellt ein bequemes und billiges Blutstillungsmittel vor. Es gelangt in Tuben (à 0,60 M) in den Handel. Verf. empfiehlt die Anwendung dieser Paste. *Fr.*

**E. Merck. Äthyl-Narcein hydrochloricum (Narceyl).** (Mercks Jahresbericht 1906. Darmstadt.) Das Äthyl-Narceinchlorhydrat, C<sub>23</sub>H<sub>26</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)NO<sub>8</sub>.HCl, stellt wasser- und alkohollösliche, weiße, prismatische Nadeln vor. Es besitzt morphinähn-

liche Wirkung ohne üble Nebenwirkungen und wird mit Erfolg bei Husten, Keuchhusten usw. angewandt. *Fr.*

**Antithyreoidin-Moebius (Thyreoidserum).** Ebenda. Neue Veröffentlichungen über das Antithyreoidin bestätigen, daß dieses Serum zur Zeit das wichtigste und zuverlässigste Spezifikum gegen die Basedow'sche Krankheit ist. Die Behandlungsweise der Patienten ist im Text ersichtlich. Es wird meist in Intervallen in Form von tokayerhaltigen Mixturen verabfolgt. *Fr.*

**Benzoylsuperoxyd.** Ebenda.

Benzoylsuperoxyd,  $C_6H_5-CO.O_2.CO-C_6H_5$  besteht aus weißen Kristallen vom F. 103,5°, die sich in Alkohol, Äther und Schwefelkohlenstoff, wenig in Wasser und fetten Ölen auflösen. Das Präparat ist geruchlos und haltbar. Bei höherer Temperatur verpufft es. Zuzufolge seiner Strukturformel kann es als Wasserstoffsuperoxyd aufgefaßt werden, dessen Wasserstoffatome durch je ein Benzoylradikal ersetzt sind. Benzoylsuperoxyd wirkt antiseptisch und hat sich bei Brandwunden als schmerzstillendes, prompt heilendes Mittel erwiesen. Es findet auch innerliche Verwendung. *Fr.*

**Bromipin.** Ebenda.

Über Bromipin liegen nur therapeutische Mitteilungen vor. Es wird besonders zu Klistieren in der Kinderpraxis und bei allen durch Bromsalz erzeugten Hautaffektionen empfohlen. *Fr.*

**Carminfibrin.** Ebenda.

Carminfibrin ist eine dunkel kirschrot gefärbte, krümelige Masse, die nach Vorschrift Grützners durch Färben gewaschenen Blutfibrins mit ammoniakalischer Carminlösung dargestellt wird. Es eignet sich zur quantitativen, kolorimetrischen Pepsinbestimmung, die im Texte ausführlich beschrieben ist. *Fr.*

**Clavin.** Ebenda.

Clavin ist das wirksame Prinzip von *Secale cornutum*. Es ist ein in Wasser lösliches, kristallinisches Pulver, das aus heißem Alkohol in Prismenform erhalten wird. Beim vorsichtigen Erhitzen sublimiert es ebenfalls in Prismen, wobei sich ein an verbranntes Horn erinnernder Geruch bemerkbar macht. Die empirische Formel lautet  $C_{11}H_{22}N_2O_4$ . Clavin stellt also eine einheitliche, chemisch gut charakterisierte Substanz vor, die sich gleichmäßig dosieren läßt. Clavin wird sowohl innerlich — in Tablettenform — als subkutan angewendet. *Fr.*

**Dionin.** Ebenda.

Verf. gibt eine Schilderung des therapeutischen Wertes und der Anwendungsweise des Dionins. Es zählt zur Gruppe der weniger giftigen Morphinderivate. Es wird gegen Husten, Störungen der Darmtätigkeit usw. angewendet. Weiter findet es in der Ophthalmologie, z. B. als schmerzstillendes Mittel an Stelle von Kokain, oder als vorzügliches Aufhellungsmittel für Hornhauttrübungen Verwendung. *Fr.*

**Physostigminum sulfurosum.** Ebenda.

Eserinsulfid,  $(C_{15}H_{21}N_3O_2)_2H_2SO_3$ , ist ein weißes, scheinbar amorphes Pulver, das sich in Wasser und Alkohol leicht löst. Anderen Eserinsalzen gegenüber besitzt es den Vorzug, sich in wässriger Lösung nicht rot zu färben, sondern wochenlang sich farblos zu erhalten. Das Sulfid ist von gleicher Wirkung wie das Sulfat. *Fr.*

**Isophysostigminum sulfuricum.** Ebenda.

Isophysostigmin wird an Stelle des Physostigmis angewendet, weil es wirksamer als letzteres ist. Nebenerscheinungen werden zwar bei beiden Präparaten beobachtet. *Fr.*

**Fibrolysin.** Ebenda.

Fibrolysin ist eine in Wasser leicht lösliche Verbindung des Thiosinamins mit Natriumsalicylat. Es kommt in Form einer gebrauchsfertigen, sterilisierten Lösung in zugeschmolzenen Glasampullen in den Verkehr. Es dient vorwiegend zur Erweichung und Auflockerung von Narbengewebe. *Fr.*

**Gelatina sterilisata pro injectione „Merek“.** Ebenda.

Verf. Gelatina sterilisata pro injectione ist 10%ig, sie kann ohne jede Gefahr subkutan injiziert werden und spielt eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung von Blutungen verschiedenen Ursprungs. Verf. erwähnt ferner ausdrücklich, daß die Gelatine im Autoklaven sterilisiert wird, und daß obiges Präparat völlig steril und frei von Toxinen und allen pathogenen Organismen ist. *Fr.*

**Strophanthinum cristallisatum (Gratus-Strophanthin, g-Strophanthin, Strophanthin-Thoms).** Ebenda.

Das g-Strophanthin dient zur Bekämpfung von inkompenzierten Herzklappenfehlern, Herzschwachzuständen u. s. f. — Verf. berichtet von befriedigender Wirkung. Ihm erscheint gegenüber der bisher üblichen Dosis des amorphem Strophanthins die angewandte Menge obigen Präparates als sehr hoch; er warnt vor Verwechslungen von amorphem und kristallisiertem Strophanthin und empfiehlt, bei Ordination des g-Strophanthins immer „g-Strophanthin-Thoms“ oder „g-Strophanthin cristallisatum“ zu schreiben. *Fr.*

**Jodipin.** Ebenda.

Jodipin besitzt vor anderen Jodpräparaten, besonders den Jodsalzen, unbestrittene Vorzüge. Die Literatur berichtet durchweg von Erfolgen. Es wird subkutan injiziert, innerlich und äußerlich verabfolgt wie auch als Mischung mit Olivenöl in den Mastdarm eingeführt. Zum innerlichen Gebrauche, besonders für die Kinderpraxis, empfiehlt Verf. seine nach einem besonderen Verfahren dargestellten, mit Zucker überzogenen Jodipin-tabletten. Dieselben bestehen aus einer vollkommen geruch- und geschmacklosen Masse (dem Jodipinum solidum), deren Zuckerhülle mehr als konservierendes, denn als geschmackverbesserndes Mittel dient. Die gelb gefärbten Pastillen enthalten pro Stück 0,2 g Jodipin (25%), was 0,05 g Jod entspricht. Jodipinum solidum<sup>1)</sup> ist ein Jodipinemulgat, zu dessen Herstellung Roborat, ein zur Gruppe der Lecithalumine gehöriges Nährmittel verwendet wird. Es bildet eine aus graugelben bis gelblichen Schüppchen bestehende, durchaus haltbare, absolut geruch- und geschmacklose, leicht einzunehmende Masse, die 40% 25%iges Jodipin, = 10% Jod, enthält. Ferner gelangt noch ein „Jodipin pro uso veterinario“<sup>2)</sup> als 10 und auch 25%iges Präparat, zu billigeren Preisen in Spezialpackungen in den Handel. Von

<sup>1)</sup> Seite 234.

<sup>2)</sup> Seite 234—236.

letzterem verspricht man sich eine förmliche Umwälzung in der seitherigen Jodtherapie der Tierheilkunde. *Fr.*

**Jequiritol.** Ebenda.

Jequiritol und Jequiritolserum sind Hornhautaufhellungsmittel. Im Original finden wir zwei therapeutische Berichte über diesen Gegenstand. *Fr.*

**Keratin.** Ebenda.

Neuerdings wird Keratin zu Heilzwecken verwendet. Es wird dem Organismus in Tablettenform zugeführt, während durch subkutane Injektionen keine wesentlichen Erfolge, erzielt wurden. Man nimmt nach Tierversuchen an, daß sich das Keratin im tierischen Organismus synthetisch mit dem Glutin verbindet. *Fr.*

**Lentin.** Ebenda.

Lentin ist chemisch reines Metaphenylendiamin-chlorhydrat, ein weißes, kristallinisches, wasser- und alkohollösliches Pulver, das sich bei Luftzutritt rötlich färbt. Es ist ein Antidiarrhoikum. Die Maximaleinzeldosis für Erwachsene beträgt 0,3 g. *Fr.*

**Perhydrol, Magnesiumperhydrol und Zinkperhydrol.** Ebenda.

1. **Perhydrol** ist ein absolut reines und säurefreies Wasserstoffsuperoxyd, und nur ein solches ist zu therapeutischen Zwecken verwendbar. Selbst die Bezeichnung „Hydrogenium peroxydatum medicinale“ bürgt noch nicht für ein absolut reines Präparat. Verf. weist weiter darauf hin, daß zur Aufbewahrung von Wasserstoffsuperoxyd möglichst gute Glasflaschen zu verwenden sind. Befindet sich nämlich ein säurehaltiges Präparat in einer Glasflasche, die Alkali abgibt, so tritt nach Neutralisation der freien Säure eine spontane Zersetzung von  $H_2O_2$  unter Freiwerden von Sauerstoff ein, der unter Umständen unter heftiger Explosion die Flasche zersprengen kann; deshalb tut man gut, die Flaschen nicht zu fest zu verschließen. **Perhydrol** ist in den Originalflaschen unbegrenzt haltbar, nur das mit Wasser verdünnte Präparat ist beim Aufbewahren in gewöhnlichen Medizin- und Mineralwasserflaschen ebenfalls der spontanen Zersetzung ausgesetzt. Perhydrollösungen sind deshalb tunlichst von Fall zu Fall frisch zu bereiten und in Gefäßen mit Wattepfropfenverschluß aufzuheben. Unter einem „säurefreien“ Wasserstoffsuperoxyd versteht Verf. ein Präparat, das frei von jeglicher fremden organischen und anorganischen Säure ist, das aber trotzdem naturgemäß sauer reagiert. **Perhydrol** ist somit erst nach der Zerstörung durch einen Katalysator mit einem Reagenspapier auf Säurefreiheit zu prüfen. **Perhydrol** findet eine vielseitige therapeutische Verwendung. 2. **Magnesiumperhydrol** ist ein nach einer ganz besonderen Methode dargestelltes Magnesiumperoxyd. Es gibt davon folgende 2 Stärken: 1. mit 15%  $MgO_2$  + 85%  $MgO$ . 2. mit 25%  $MgO_2$  + 75%  $MgO$ . Beide Präparate sind absolut rein und somit frei selbst von Spuren ätzender Alkalien und Metallsalzen. Sie zerfallen im Körperinneren bzw. in der sauren Magenflüssigkeit in Magnesiumchlorid und Wasserstoffsuperoxyd. Auf dem danach freiwerdenden, aktiven Sauerstoff beruht die spezifische Wirkung des Magnesiumperhydrols. Es dient gegen gewisse Krankheitserscheinungen des Verdauungstraktes, zur Zahnpflege usw. 3. **Zink-**

**perhydrol** besteht aus gleichen Teilen Zinksuperoxyd und Zinkoxyd. Es ist ein Präparat, das die desinfizierenden Eigenschaften des Perhydrols mit den adstringierenden des Zinkoxyds verbindet und deshalb für die Wundbehandlung sehr geeignet ist. Es findet innerliche und äußerliche Anwendung. *Fr.*

**Milzbrandserum nach Prof. Dr. Sobernheim.** Ebenda.

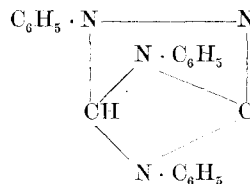
Verf. berichtet von einem schweren Fall von Milzbrandinfektion, bei welchem sich das Sobernheim'sche Milzbrandserum nachweislich als wirksam erwiesen hat. Das Serum wird teils subkutan, teils intravenös eingespritzt. Es ist zur Zeit das einzig sicher wirkende Mittel gegen erwähnte Infektion. *Fr.*

**Natrium perboricum medicinale.** Ebenda.

Natriumperborat,  $NaBO_3 \cdot 4H_2O$ , bildet weiße Kristalle, die sich bei 20° in Wasser zu ca. 2,5% lösen. Es stellt ein reines, vollständig haltbares Präparat mit ca. 10% aktivem Sauerstoff vor, während das von G. J a u b e r t dargestellte französische Salz „Perborax“,  $Na_2B_2O_8 \cdot 10H_2O$ , nur 5% aktivem Sauerstoff entspricht. Natriumperborat vereinigt die Eigenschaften von Wasserstoffsuperoxyd und normalem Natriumborat; verdünnte Säuren spalten Wasserstoffsuperoxyd ab, konz.  $H_2SO_4$  bewirkt Zerfall unter Ozonbildung. Erwärmen der wässrigen Lösung des Natriumperborates auf 60°, ferner anorganische und organische Katalysatoren, Fermente, tierische Gewebe usw. wirken zersetzend unter Sauerstoffabgabe. Zur Unterscheidung von Borax und Natriumperborat dient Kaliumchromat. Mit ersterem tritt keine Farbenveränderung, mit letzterem Blaufärbung ein. Natriumperborat ist ein Antiseptikum. *Fr.*

**Nitron.** Ebenda.

Das Nitron oder 1,4-Diphenyl-3,5-endanilodihydro-triazol



ist eine Base, die aus glänzenden, gelben Blättchen oder einem amorphen Pulver besteht; F. 189° unter Zersetzung; löslich in Alkohol, Benzol, Chloroform, Aceton und Essigäther, schwer in Äther, gar nicht in Wasser. Nitronnitrat,  $C_{20}H_{16}N_4 \cdot HNO_3$  ist ebenfalls in Wasser sehr schwer löslich, bei 0° = 1 : 80 000, bei gewöhnlicher Temperatur 1 : 60 000. Darauf beruht der qualitative und quantitative Nachweis von Salpetersäure. Als Reagens benutzt man eine Lösung von 10 g Nitron in 90 g 5%iger Essigsäure. In neutralen oder mit Schwefelsäure schwach angesäuerten Lösungen von Nitraten entstehen damit weiße, kristallinische Niederschläge von Nitronnitrat, die nach einigen Stunden mit wenig kaltem Wasser ausgewaschen und zu Gewicht gebracht werden können. Die nähere Ausführung einer quantitativen Bestimmung s. diese Z. 19. 1329. Die Berechnung erfolgt nach der Formel  $C_{20}H_{16}N_4 \cdot HNO_3$ , d. h. das gefundene Gewicht an Nitronnitrat  $G \times 63/375$  ergibt die Menge der vorhandenen Salpetersäure. *Fr.*

**Paranephrin.** Ebenda.

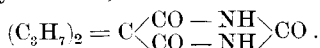
Paranephrin, ein Nebennierenpräparat, wird als blutstillendes Mittel, in der Augenheilkunde und als Lokalanästhetikum — im letzteren Falle in Kombination mit Cocain — bei zahnärztlichen Operationen mit Erfolg verwendet. *Fr.*

**Pneumokokkenserum nach Dr. Römer.** Ebenda.

Dem Pneumokokkenserum wendet man erneute Aufmerksamkeit zu. Eine staatliche Prüfung des Serums ist bereits angebahnt. Die Erfolge vermehren sich. Die Serumtherapie soll im allgemeinen die Hornhautgeschwüre schneller zur Heilung bringen als irgend eine andere Therapie. Näheres im Bericht. *Fr.*

**Proponal.** Ebenda.

Proponal, ein Homologes des Veronals, ist Dipropylmalonylharnstoff,



Es bildet eine farblose, kristallinische Substanz vom F. korr. 145°. Es löst sich in ca. 70 Teilen siedendem und in 1640 T. 20%igem Wasser. In verdünnten Alkalien und in Alkohol ist es leicht löslich. Die wässrige Lösung schmeckt schwach bitter. Proponal besitzt schlafbringende und schmerzlindernde Wirkungen und weist dem Veronal gegenüber einige bemerkenswerte Vorzüge auf. *Fr.*

**Pyoktanin.** Ebenda.

Die Pyoktaninbehandlung bei Canceroiden usw. hat neue Erfolge zu verzeichnen. Für selbst dispensierende Tierärzte verweist Verf. auf die in Wasser leicht löslichen Gelatine kapseln mit 1 g Pyoktanin. *Fr.*

**Skopolaminum hydrobromicum „Merck“.** Ebenda.

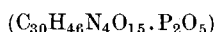
Verf. gibt einen ausführlichen Bericht über die erzielten Resultate bei der Skopolamin-Morphin-Narkose, bzw. -Halbnarkose. Weiter geht aus dem Berichte hervor, daß die für subkutane Zwecke bestimmten Lösungen tunlichst frisch zu verwenden sind. Eine vorrätige Dosierung festen Skopolaminhydrobromids in zugeschmolzenen Glasröhrchen, wie man sie neben einer fertigen Ausrüstung in M. Cremers sogenannten „Pharmakologischem Besteck“ findet, erleichtert die Anwendung dieses Präparates. Tabletten werden nicht empfohlen. *Fr.*

**Stypticin.** Ebenda.

Verf. bezeichnet das Stypticin wegen seines anerkannten therapeutischen Wertes als ein unentbehrliches Arzneimittel. Es wird bei Blutungen verschiedenster Art zur Hauptsache innerlich, in der zahnärztlichen Praxis, jedoch meist äußerlich angewandt. *Fr.*

**Thyminsäure (Soluro).** Ebenda.

Thyminsäure oder Nukleotinsäure:



ist ein braungelbes, amorphes Pulver, das sich in Wasser mit schwach saurer Reaktion löste. Die Thyminsäure spielt in der Therapie der Gicht eine wichtige Rolle; man nimmt an, daß sie mit der im Organismus gebildeten Harnsäure ein leicht lösliches Produkt bildet; sonach wird erstens durch die Thyminsäure die Entfernung der Harnsäure aus dem Organismus ermöglicht, zum anderen verhindert sie deren Abscheidung. *Fr.*

**Tropacocainum hydrochloricum.** Ebenda.

Das Tropacocain scheint unter den bisher bekannten Anästhesierungsmitteln den ersten Platz behaupten zu wollen. Erzielte man mit Stovain nicht die gewünschten Erfolge, so wurde zum Tropacocain zurückgegriffen, was für die Zuverlässigkeit und die relative Ungefährlichkeit des letzteren spricht. *Fr.*

**Typhusdiagnostikum.** Ebenda.

Außer medizinischen Berichten über die Brauchbarkeit des Typhusdiagnostikums erfahren wir weiter, daß es folgende Diagnostika gibt: 1. eins für Abdominaltyphus (Eberth'sche Bazillen), 2. ein Paratyphusdiagnostikum A (Brion-Kayer'sche Bazillen) und 3. ein Paratyphusdiagnostikum B (Schottmüller'sche Bazillen). Das Fickersche Diagnostikum hat sich auch in den Tropen als haltbar und gebrauchsfähig erwiesen, weshalb es für Schiffsapotheken zu empfehlen ist, zumal die Ausführung der Reaktion sehr leicht zu erlernen ist. *Fr.*

**Veronal.** Ebenda.

Veronal gilt als zuverlässiges, relativ unschädliches Hypnotikum. Es findet bei Keuchhusten, Schlaflosigkeit usw. Verwendung. Auch in der Tierarzneikunde hat das Veronal Eingang gefunden. *Fr.*

**J. Kochs. Formosasprudel.** (Mitgeteilt von H. Thoms, Apothekerztg. 21, 611. 25./7. 1906. Berlin.)

Über den von der Berliner Formosa-Gesellschaft in den Handel gebrachten Formosasprudel äußert sich Verf. auf Grund seiner Untersuchungen dahin, daß dieser Sprudel in der Hauptsache ein mit gewöhnlichem Wasser und etwa 22 Vol.-% haltendem Alkohol hergestellter, verdünnter Spiritus zu sein scheint, der etwa 0,8% Natriumbicarbonat und geringe Mengen Menthol und einer harzartigen Substanz enthält. *Fr.*

**Welmans. Über das sogenannte „Jodoformium liquidum“.** (Pharm.-Ztg. 51, 436—437. 16./5. 1906. Köln.)

Das nach der Methode von Blanchi wie von H. Helfritz<sup>1)</sup> dargestellte Jodoformium liquidum ist ein Präparat, das Jodoform nur spurensweise enthält. In beiden Präparaten bildet sich aus dem Jod neben kaum nennenswerten Spuren von Jodoform hauptsächlich Jodkalium und jodsaures Kalium. Ein solches Präparat verdient somit nicht die Bezeichnung „Jodoformium liquidum“. Außerdem enthalten genannte Präparate freies Ätzkali, was für Einreibungen und Verbände nachteilig ist. *Fr.*

**Friedrich Eschbaum. Über die Unterscheidung der verschiedenen Arten von Zucker im Harn.** (Apothekerztg. 21, 330—331 und 344—346. 28./4. u. 2./5. [23./3.] 1906. Berlin.)

Verf. Ausführungen sei kurz folgendes entnommen: Neben dem Nachweise von Zucker im Harn handelt es sich oft um die Feststellung der Art des Harnzuckers; denn es kommen echte Zuckerarten im Harn vor, die nichts mit Diabetes zu tun haben, so z. B.: Pentose, Milchzucker usw. Die Reduktionsprobe allein ist ungenügend, denn die gepaarten Glykuronsäuren reduzieren ebenfalls. Wich-

<sup>1)</sup> Apothekerztg. 21, 323 (1906).

tig ist die Heranziehung der *O s a z o n e* unter Beachtung der Verschiedenheit der Löslichkeitsverhältnisse, Schmelzpunkte usw. Näheres im Texte. Durch die Gärungsprobe werden Trauben- und Fruchtzucker, die beide den Diabetes bedingen, ermittelt. Die Gärprobe ist nicht absolut genau, weil sich auch in ganz zuckerfreiem Harn einige Gasbläschen zeigen. Nicht gärfähige Preßhefe hat Verf. nie angetroffen, wie auch keine solche, die vergärbare Kohlehydrate enthielt; abgesehen von der oben erwähnten minimalen Gasentwicklung bei jeder Hefe. Nur sauer reagierende Harnproben sind zur Gärprobe heranzuziehen; in Zersetzung begriffener oder Konservierungsmittel, Thymol oder ätherische Öle haltiger Harn ist ungeeignet. Zur Unterscheidung von Trauben- und Fruchtzucker dient die *P o l a r i s a t i o n*. Harnpentose ist optisch inaktiv. Gepaarte Glykuronsäuren sind linksdrehend, weshalb die polarimetrischen Werte stets etwas zu niedrig ausfallen. Für polarimetrische Zwecke empfiehlt Verf. bei Harn den Apparat mit Keilkompensation. Von Spezialreaktionen seien folgende erwähnt: Die *R e s o r c i n s a l z s ä u r e* reaktion zur Erkennung von Lävulose, die quantitativ aus der Differenz von Gär- und Polarisationsprobe ersichtlich wird. — Der *R u b n e r s c h e* Milchzuckernachweis mit Bleizucker und Ammoniak tritt auch bei anderen Zuckerarten ein. Zur Erkennung von Harnpentose dient die *O r c i n* probe. Pentosurin allein kommt sehr selten vor, dagegen tritt sehr häufig Pentose neben Traubenzucker auf. Zu unterscheiden ist ferner zwischen vorübergehender und dauernder Zuckerausscheidung. Die Anwesenheit von Spuren von Zucker in gesundem Harn, sogenannte normale Glykosurie, erkennt Verf. nicht an, weil bei einer ganzen Versuchsreihe die Osazonprobe negativ ausfiel. *Fritzsche.*

**Karl Dieterich. Saccharum lactis (Milchzucker).**

(Helfenb. Ann. 18, 141. Juni 1906. Helfenberg.)

Nach dem D. A. IV. soll Milchzucker in 7 T. kalten Wassers löslich sein. Verf. stellte bei sämtlichen im Berichtsjahre untersuchten Proben fest, daß die Lösung in diesem Verhältnis bei 15° erst nach längerem, 12—24stündigem Stehen eintritt, daß sich der Milchzucker im obigen Verhältnis aber sofort löst, wenn man ganz gelinde erwärmt. *Fr.*

**Ernst Kraft. Ein neuer, typischer Pentosenfall.**

(Apothekerztg. 21, 611—612. 25./7. 1906. Kissingen.)

Verf. konstatierte in einem Harn, der bisher stets als glykosehaltig bezeichnet worden war, *P e n t o s e*. Glykose war, wie es Verf. bisher stets beobachtet hat, nicht mit anwesend. Der Pentosenachweis wurde auf folgende Weise geführt: Drei Tropfen Harn verursachten in 5 ccm des zuvor zum Sieden erhitzten *B i a l s c h e n* Pentosenreagenzes sofort die charakteristische, prächtige Grünfärbung. Eine im Brutschranke mit Hefe aufgestellte Harnprobe zeigte nach 8 Stunden nicht das kleinste Gärungsbläschen. Auch der der Gärung ausgesetzte Harn gab nach dem Abfiltrieren der Hefe die *B i a l s c h e* Reaktion wie zuvor. Der dabei auftretende grüne Farbstoff wurde mit Amylalkohol ausgeschüttelt, die Farblösung zeigte das Pentosespektrum. Die Phenylhydrazinreaktion

— *P e n t o s a z o n* bildung — fiel positiv aus. Erwähnter Harn besaß ein spez. Gew. von 1,017 und reduzierte *F e h l i n g s c h e* Lösung wie *N y l a n d e r s c h e* Reagens gleich kräftig. Verf. hält es sonach für sehr ratsam, jeden verdächtigen Harn auf *P e n t o s e* zu prüfen. *Fr.*

**W. Greshoff. Über die Verteilung der Blausäure im Pflanzenreiche.** (Ar. d. Pharmacie 244, 397 bis 400. 22./9. 1906. Harlem.)

Verf., Direktor des Kolonialmuseums in Harlem, zählt die blausäurehaltigen Pflanzen geordnet nach dem natürlichen Pflanzensystem auf. Die reichste Anzahl solcher Pflanzen besitzt die Familie der *Rosaceae*. *Fr.*

**F. Zernik. Thephorin.** Mitgeteilt von H. T h o m s. (Apothekerztg. 21, 898—899. 20./10. 1906. Berlin.)

Thephorin ist ein neues Diuretikum, das von der Firma Hoffmann, La Roche & Cie., Basel, hergestellt wird. Es ist Theobrominnatrium-Natriumformiat und stellt ein weißes Pulver von salzig-bitterem Geschmack vor, das sich mit alkalischer Reaktion leicht in Wasser löst. Besonders leicht löst es sich in ausgekochtem, kohlensäurefreiem Wasser. Klare Lösungen trüben sich an der Luft unter dem Einfluß der Kohlensäure derselben schnell. Verf. teilt mit, daß die Zusammensetzung des Thephorins den angegebenen Verhältnissen entspricht. *Fr.*

**F. Zernik. Sulfopyrin.** (Mitgeteilt v. H. T h o m s. Apothekerztg. 21, 549—550. 4./7. 1906. Berlin.)

Verf. fand nach eingehender Untersuchung, daß Sulfopyrin nicht, wie an anderer Stelle<sup>1)</sup> mitgeteilt wurde, das Antipyrinsalz der Sulfanilsäure, sondern ein Gemisch aus rund 86,5 T. Antipyrin und 13,5 T. Sulfanilsäure ist. *Fr.*

**Ebert und Meincke. Sulfopyrin.** (Apothekerztg. 21, 579—581. 14./7. 1906. Berlin.)

Entgegen der Ansicht *Zernik's*<sup>1)</sup> behaupten Verff., daß Sulfopyrin kein Gemisch, sondern eine chemische Verbindung ist. Sie regen weitere Versuche an. *Fr.*

**F. Zernik. Sulfopyrin (Erwiderung).** (Mitgeteilt von H. T h o m s., Apothekerztg. 21, 598. 21./7. [1906]. Berlin.)

Verf. hat sich des weiteren mit der Frage der Zusammensetzung des Sulfopyrins befaßt und gelangt wie früher<sup>1)</sup> entgegen der Ansicht der Firma Ebert & Meincke-Bremen<sup>2)</sup> zu der Ansicht, daß Sulfopyrin nicht das Antipyrinsalz der Sulfanilsäure, sondern ein Gemisch aus rund 86,5 T. Antipyrin und 13,5 T. Sulfanilsäure ist. *Fr.*

**F. Zernik. Über Migränin Höchst und einige seiner Ersatzpräparate.** (Mitgeteilt von H. T h o m s., Apothekerztg. 21, 673—674 und 686—687. 11./8. und 15./8. 1906. Berlin.)

In eingehender Weise behandelt Verf. unter anderem die Prüfungsvorschriften und Methoden der quantitativen Bestimmung des Migränins. Unter Angabe der eingeschlagenen Methoden führt er die

<sup>1)</sup> Apothekerztg. 21, 143 (1906).

<sup>1)</sup> Apothekerztg. 21, 549 (vgl. vorst. Ref.)

<sup>1)</sup> Apothekerztg. 21, 143 (1906); vgl. obiges Referat.

<sup>2)</sup> Apothekerztg. 21, 549 (1906); vgl. vorst. Referat.

eigenen Analysenresultate vom Migränin Höchst und dessen Ersatzpräparaten an. Hier seien nur die Zahlenbefunde des ersterwähnten Präparates genannt: F. 105—107°; Antipyrin 90,88%, Koffein 8,40%, Zitronensäure 0,45% und Feuchtigkeit 0,07%. Nach Verf. Befunden sind Migränin und seine Ersatzpräparate vom chemischen Standpunkte aus als mechanische Gemische aus Antipyrin, Koffein und Zitronensäure zu bezeichnen. *Fr.*

**F. Zernik. Alynin.** (Mitgeteilt von H. Thoms, Apothekerztg. 21, 785—786. 15./9. 1906. Berlin.)

Auf Grund eigener Untersuchungen schlägt Verf. für die eventuelle Aufnahme ins Arzneibuch folgende Fassung vor: Benzoyltetramethyldiaminoäthylpropanolium hydrochloricum, Alynin. Weißes kristallinisches Pulver, leicht löslich in Wasser, Weingeist und Chloroform, schwer löslich in Äther. Das bei 100° getrocknete Präparat schmilzt bei 169°. Die wässrige Lösung reagiert neutral; sie besitzt einen bitteren Geschmack und ruft auf der Zunge vorübergehende Unempfindlichkeit hervor. In der wässrigen Lösung (1 + 99) ruft Jodkaliumlösung einen weißen, Kaliumdichromatlösung einen gelben kristallinischen Niederschlag hervor, der auf Zusatz von Salzsäure verschwindet; Kaliumpermanganatlösung bewirkt eine violette, kristallinische Fällung, die sich bald unter Abscheidung von Braunstein zersetzt. In der mit Salpetersäure angesäuerten Lösung ruft Silbernitratlösung einen weißen Niederschlag hervor. Wird 0,1 g Alynin mit 1 ccm Schwefelsäure 5' lang auf etwa 100° erwärmt, so macht sich nach vorsichtigem Zusatz von 2 ccm Wasser der Geruch nach Benzoesäureäthylester bemerkbar, und es findet beim Erkalten eine reichliche Ausscheidung von Kristallen statt, die beim Hinzufügen von 2 ccm Weingeist wieder verschwinden. Bei 100° soll das Alynin einen Gewichtsverlust von nicht mehr als 1,5% erleiden und nach dem Verbrennen einen wägbaren Rückstand nicht hinterlassen. Vorsichtig und vor Feuchtigkeit geschützt aufzubewahren! Näheres über Alyninitrat ist im Text ersichtlich. *Fr.*

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. Lösungen von Novocain in Öl.** (Pharm. Ztg. 51, 831. 19./9. 1906. Höchst a. M.)

Zu einer Frage in der Pharm. Ztg. über Lösungen von Novocain in Öl teilen Verff. mit, daß letzteres das salzsaure Salz des Paraaminobenzoyldiäthylaminoäthanol, in fetten Ölen so gut wie unlöslich ist, die freie Base hingegen, das Novocainum basicum sich leicht in möglichst wasserfreiem Mandel- und Olivenöl bis zu 10% durch ganz gelindes Erwärmen auf dem Wasserbade löst. Ein schwaches Anwärmen genügt, um etwa bei längerem Stehen abgeschiedene Novocainbase von neuem in Lösung zu bringen. *Fr.*

**J. Kochs. Kreolin Pearson.** (Apothekerztg. 21, 821—822. 26./9. 1906. Berlin.)

Verf. Untersuchungsergebnisse von Kreolin Pearson sind: D. 1,0531, Kohlenwasserstoffe 46,22%, Harzsäuren 26,11%, Kresole 15,07%, Wasser 7,97%, Basen 2,71%, Asche (nach Abzug der durch Titration ermittelten Kohlensäure) 1,96%. Das abgeschiedene Rohkresol bestand zu einem Drittel aus Reinkresolen. Fast die Hälfte siedete in höheren

Grenzen und dürfte als ein Gemisch der isomeren Kresole mit Xylenolen anzusehen sein. Verf. Untersuchungsergebnisse bestätigen die Feststellungen früherer Analysen, wonach Kreolin Pearson eine Lösung (Zubereitung) einer kresolhaltigen rohen Carbonsäure in Steinkohlenteerölen und Harzseife ist. *Fr.*

**Utz. Beitrag zur Prüfung von Kresolseifenlösung.** (Apothekerztg. 21, 763—764. 5./9. 1906. Würzburg.)

Kresolseifenlösung stellt eine einfache Lösung von Schmierseife in rohem Kresol dar. Letzteres ist ein Gemisch von o-, m- und p-Kresol. Das Brechungsvermögen bei 15° der reinen o-Verbindung ist 1,5492, das der m-Verbindung 1,5402 und das der p-Verbindung 1,5415. Schmierseife = Sapo Kalinus des D. A.-B., zeigte ein Brechungsvermögen von 1,4348 und eine Lösung derselben in der gleichen Menge destillierten Wassers von 1,3863. Die Refraktion von etwa 10 verschiedenen Rohkresolen des Handels schwankte zwischen 1,5414 bis 1,5444 und diejenige verschiedener, nach den Angaben des Arzneibuches hergestellter Kresolseifenlösungen zwischen 1,4912—1,4930. Wenn es auch nicht möglich ist, den Gehalt einer Kresolseifenlösung an Kresol mittels der Refraktion genau zu bestimmen, so gestattet diese Methode doch, einen annähernden Schluß auf die vorschriftsmäßige Beschaffenheit oder eine falsche Zusammensetzung zu ziehen. Kresolseifenlösungen mit einer Refraktion von 1,4910 und darunter sind als verdächtig zu bezeichnen und auf den Kresolgehalt zu prüfen. Die vorgeschlagene refraktometrische Prüfung eignet sich fürs Apothekerbüro, wie auch für Betriebe, in denen Kresolseifenlösung in großen Mengen hergestellt wird, und kann ferner auf verwandte Erzeugnisse, z. B. Lysol usw. ausgedehnt werden. Echtes Lysol (Schülke und Mayr) besitzt eine Refraktion von 1,5068. *Fr.*

**Dr. Aufrecht. Jodofan.** (Pharm. Ztg. 51, 879. 3./10. Berlin.)

Jodofan ist nach Angabe der Firma Chemisches Institut Dr. Horowitz-Berlin ein durch Einwirkung von Jod auf Formaldehyd bei Gegenwart von Dioxibenzol (Resorcin?) gewonnenes Antiseptikum, das als Monojododioxibenzolaldehyd



anzusehen ist. Es ist ein Jodoformersatzmittel und stellt ein ziegelrotes, amorphes, geruch- und geschmackloses wasser-, usw., unlösliches Pulver vor. Nach Verf. ist das Jod des Jodofans organisch gebunden. Der Jodgehalt beträgt 36,14%, die Asche 0,21%. Verf. hält das Präparat für ein Kondensationsprodukt aus Formaldehyd und Jodresorcin, dessen Wirkung auf der leichten Abspaltbarkeit der wirksamen Komponenten beruhen dürfte. *Fr.*

**Nicolle und Mesnil, Laboratoriumsvorstände am Institut Pasteur. Behandlung der Trypanosomenerkrankungen mit Benzidinfarbstoffen.** (Rev. mat. col. 1906, 289.)

Im März 1904 hatten Ehrlich und Shiga (Berliner klinische Wochenschrift 1904, 329 u. 362) eine im Kgl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. ausgeführte Arbeit veröffentlicht, deren Inhalt kurz der ist, daß Versuche, die Trypanosomenerkrankungen durch Injektion eines

Benzidinfarbstoffs in ihrem Verlauf aufzuhalten und zu heilen, von gutem Erfolg begleitet waren. Die Trypanosomen werden als die Erreger tropischer Tierseuchen (Nagana, die Tsetzekrankheit in Süd- und Südostafrika und Mal de Caderas, die Kruppenkrankheit der Pferde in Südamerika) und neuerdings auch als die wahrscheinliche Ursache der Schlafkrankheit angesehen. Sie sind Parasiten, die sich im Blut aufhalten, und es gelang, sie durch Injektion sowohl als durch Fütterung der Versuchstiere (Mäuse) mit einem Benzidinfarbstoff zum Verschwinden zu bringen. Dieser Farbstoff, den Ehrlich und Shiga Trypanrot nannten, ist der Disazofarbstoff aus Benzidinmonosulfosäure und zwei Mol.  $\beta$ -Naphthylamindisulfosäure R (2:3:6). Sie hatten zuerst mit dem entsprechenden Benzidinfarbstoff Versuche gemacht, aber wegen ungenügender Resorption dieses Farbstoffs der Benzopurpurinklasse den leichter löslichen der Benzidinmonosulfosäure gewählt. Infizierte Mäuse, die sonst am 3. bis 4. Tag starben wurden durch Injektion von 0,3—0,5 g Trypanrot am Leben erhalten und konnten, wenn doch noch ein Rückfall eintrat, durch wiederholte Injektionen dauernd geheilt werden. Ehrlich und Shiga berichten, daß sie noch viele andere Farbstoffe geprüft haben, daß aber keiner auch nur annähernd den Erfolg zeigte wie Trypanrot. Desgleichen wurde eine Reihe von anderen Stoffen (wohl Zwischenprodukten der Teerfarbenfabrikation) versucht, aber ohne Erfolg. Nicolle und Mesnil haben nun auf der Grundlage der Ehrlich und Shiga'schen Arbeit eine systematische Prüfung der Dis- und Trisazofarbstoffe vorgenommen, wozu ihnen von den verschiedenen Farbenfabriken in liberalster Weise das Material geliefert wurde. Das Resultat dieser sehr mühevollen Arbeit, deren Einzelheiten wir des Raumes wegen hier nicht wiedergeben können, ist, daß die wirksamen Farbstoffe blaue oder rote Lösungen geben, die den tierischen Geweben eine dauernde Färbung erteilen, in therapeutischen Dosen vollkommen unschädlich sind. Sie färben pflanzliche Faser substantiv, müssen Amido- und eine genügende Anzahl von Sulfogruppen enthalten. Verf. haben die folgenden Farbstoffe als solche herausgefunden, die die Trypanosomen bei einmaliger Behandlung dauernd zum Verschwinden bringen, die also dem Trypanrot noch überlegen sind: o-Dichlorbenzidin + 2 Mol. Amidonaphtoldisulfosäure H (1:8:3:6) alkalisch gekuppelt. o-Tolidin + 2 Mol. derselben Säure, eins sauer, eins alkalisch gekuppelt. o-Tolidin + 2 Mol. derselben Säure, beide alkalisch gekuppelt. Die Trisazofarbstoffe gaben durchweg negative Resultate.

P. Kraiss.

**R. Thal.** Über das Tannalbin. (Apothekerztg. 21, 410—411. 23./5. 1906. Berlin.)

Auf Grund umfassender Arbeiten an 6 verschiedenen Tannalbuminatverbindungen usw. glaubt Verf. folgende Anforderung für die Prüfung und Wertbestimmung des Tannalbins in Zukunft stellen zu müssen: Feuchtigkeit nicht über 11% und Asche bis zu 1,0%; Eiweiß im Minimum 48,0 und im Maximum 65% — N-Gehalt nach Kjeldahl  $\times 6,25$  = Eiweiß —; Gehalt an unlöslichem Rückstand in künstlichem Magensaft bei Einhaltung der im Text gegebenen Vorschrift nicht unter 25% des

Tannalbins. Der Gehalt an Asche, Eiweiß und unlöslichem Rückstand ist auf bei 100° getrocknetes Tannalbin zu berechnen. Im übrigen stellt Tannalbin ein mehr oder weniger hellbraunes, in kaltem Wasser und Alkohol fast unlösliches Pulver dar. Das Filtrat der wässrigen Ausschüttung in der Kälte gibt mit einem Tropfen 5%iger Eisenchloridlösung eine intensiv blaue Färbung. Die Auskochung mit Wasser (1:5) gibt nach dem Filtrieren und Abkühlen mit Eiweißlösung eine Fällung. Beim Schütteln von Tannalbin mit Natronlauge gelatiniert die Mischung, bei nachfolgendem Erhitzen bis zum Sieden und Übersättigen mit Salzsäure tritt der Geruch nach Schwefelwasserstoff auf.  
Fr.

**J. Kochs.** Antineurasthin. (Mitgeteilt v. H. Thoms. Apothekerztg. 21, 548—549. 4./7. 1906. Berlin)

Dr. Hartmanns Nervennahrung Antineurasthin ist nach Verf. Untersuchung in der Hauptsache eine Mischung von trockenem Eigelb, Milchsucker und Kleber mit einem geringen Gehalt an Stärke, Dextrin und aromatischen Geschmacks-korrigenzien.  
Fr.

**Ernst Schmidt.** Über die Umwandlung des Ephedrins in Pseudoephedrin. (Arch. d. Pharmacie 244, 239—240. 25./5. [2./5.] 1906. Marburg.)

Verf. gibt eine neue Methode zur Umwandlung des Ephedrins in Pseudoephedrin bekannt, die eine größere Ausbeute als früher ermöglicht. Es wird zu diesem Zwecke Ephedrinhydrochlorid mit der zehnfachen Menge 25%iger Salzsäure 12 Stunden lang im Wasserbade erhitzt. Die vollständige Umwandlung der einen Base in die andere gelingt nicht, was Verf. einem beim Umwandlungsprozesse eintretenden Gleichgewichtszustande zwischen dem angewendeten Ephedrin- und dem gebildeten Pseudoephedrinhydrochlorid zuschreibt. Das auf jene Weise gewonnene Pseudoephedrin ist chemisch, optisch und kristallographisch mit der natürlichen Base identisch. Schließlich ist es noch bei dieser Umwandlung bemerkenswert, daß eine stark linksdrehende Base (Ephedrin) in eine noch stärkere rechtsdrehende (Pseudoephedrin) verwandelt wird, und daß auch zugleich eine Verschiebung in der Stellung der OH-Gruppe in der Seitenkette eintritt. Beide Alkaloide scheinen struk-tur isomer zu sein.  
Fritzsch.

**Karl Dieterich.** Über Alkaloidbestimmungen nach der Pharmacopoea Austriaca VIII. (Helfenb. Ann. 18, 163—165. Juni 1906. Helfenberg.)

Nach dem deutschen Arzneibuche sind Extractum Belladonnae und Hyoscyami aus frischen Kräutern, nach dem österreichischen aus getrockneten zu bereiten. Ferner ist im ersten Falle der Alkaloidgehalt titrimetrisch im zweiten gravimetrisch zu ermitteln. Das veranlaßte Verf. zu vergleichenden Untersuchungen. Er fand, daß dieselben Extrakte, die nach dem D. A. IV. untersucht, den vorgeschriebenen Alkaloidgehalt von 2% bzw. 0,3% aufwiesen, nach der österreichischen Vorschrift in den seltenesten Fällen die vorgeschriebene Höhe erreichten. Es liegt dies darin, daß das Alkaloid nach der österreichischen Methode in ziemlich reiner Form abgeschieden wird, während es nach der deutschen nicht rein zur Titration gelangt. Zum Vergleiche wurde noch die Bestimmung der Alkaloide mit Kaliumwismutjodidlösung als dritte



herangezogen, die nach dieser Methode gewonnenen Resultate kamen denen nach der Pharmacopoea Austriaca VIII ermittelten sehr nahe. Die Resultate sind im Text ersichtlich. *Fr.*

**Albert Schütze.** Die quaternären Alkaloidbasen in der Therapie. (Sonderabdr. aus S. Berl. klin. Wochenschr. **12**, 1906. Charbin.)

Die frühere Ansicht, daß die Salze quaternärer Alkaloidbasen besonders giftig und therapeutisch nicht brauchbar sind, ist nicht mehr stichhaltig. Eumydrin ist ungiftiger als Atropin, und die Bromalkylate des Apomorphins und des Codeins haben sich als therapeutisch wertvoll erwiesen. Eine allgemein brauchbare arzneimittelsynthetische Reaktion liegt hier jedoch nicht vor. Nur sinkt für gewöhnlich die dosis minima letalis bei der Bromalkylierung. Euporphin deckt sich — als einzige Verbindung — bezüglich seiner Indikationen als Medikament mit der Muttersubstanz, dem Apomorphin; nur übertrifft es das letztere in seinem medikamentösen Werte. Das Eumydrin, Atropinum methylobromatum, hat Verf. nicht selbst erprobt, dagegen des öfteren das Eucodin, Codeinum methylobromatum. Letzteres ist bedeutend ungiftiger als Codeinphosphat. Eucodin wird in farblosen, glänzenden, sechseitigen Prismen vom F. 261° erhalten, es besitzt die Formel



Besondere klinische Erfahrungen stehen Verf. über Euporphin zu Gebote. Er wandte es vielfach bei Typhusfällen im russisch-japanischen Kriege als ein dem Apomorphin überlegenes Expectorans an. Gute Dienste leistete es ferner in gleicher Weise bei chronischer Bronchitis und Pneumonie. Verf. empfiehlt eine Nachprüfung dieses Präparates und dessen Einführung in den modernen Arzneischatz. *Fr.*

**J. Gadamer.** Über die Alkaloide der Columbowurzel. 2. Mitteilung. (Arch. d. Pharmacie **244**, 255 bis 256. 11./8. [30./5.] 1906. Breslau.)

Nach einer vorläufigen Mitteilung des Verf. hat sich bei Typhusfällen im russisch-japanischen Kriege als ein dem Apomorphin überlegenes Expectorans an. Gute Dienste leistete es ferner in gleicher Weise bei chronischer Bronchitis und Pneumonie. Verf. empfiehlt eine Nachprüfung dieses Präparates und dessen Einführung in den modernen Arzneischatz. *Fr.*

**Karl Dieterich.** Zur Bestimmung der Alkaloide im Extractum Belladonnae und Hyoscyami siccum. (Helfenb. Ann. **18**, 166—167. Juni 1906. Helfenberg.)

Verf. teilt eine Vorschrift mit, nach welcher er mittels der Kaliumwismutjodidmethode auch im Alkaloidgehalt der trockenen Extrakte, Extractum Belladonnae und Extractum Hyoscyami, ermittelt. Er fand für ersterwähntes Extrakt 0,375, 0,404, 0,433 und 0,491% Atropin, Grenzwerte 0,3—0,5%, und für das zuletzt erwähnte 0,115, 0,173, 0,200 und 0,187% Hyoscyamin. Grenzwerte 0,12—0,20%. Diese Werte erscheinen in bezug auf die nach dem D. A. IV vorgeschriebe-

nen viel zu klein; hier jedoch gelangt reines Atropin bzw. Hyoscyamin zur Titration, nach dem D. A. IV dagegen werden alle anderen alkalisch reagierenden und in die Ausschüttungsflüssigkeit übergehenden Stoffe mitbestimmt. Daher die niedrigeren Werte. Verf. hält die Kaliumwismutjodidmethode in der im Text angegebenen Fassung zur Untersuchung der trockenen narkotischen Extrakte sehr wohl geeignet. Unterschiede im Alkaloidgehalte nach der Methode des D. A. IV einerseits und der Kaliumwismutjodidmethode andererseits führt er auf die Extraktbereitung zurück. Alkoholische Extrakte liefern höhere, wässrige Extrakte niedrigere Werte. Die noch nicht völlig aufgeklärte Ursache dieser großen Differenzen gedenkt Verf. weiter zu erforschen. *Fr.*

**H. Beckurts.** Zur quantitativen Bestimmung des Alkaloidgehaltes der Blätter und Blattstiele von *Datura arborea*. (Apothekerztg. **21**, 662. 8./8. 1906. Braunschweig.)

*Datura arborea* ist eine in Peru und Chile einheimische, bei uns der schönen Blüten wegen kultivierte Pflanze, die nach E. Schmidt und A. Kirchner eine typische Scopolaminpflanze ist. Zur Alkaloidbestimmung diente eine im Texte genau beschriebene Modifikation des Kellerschen Verfahrens. In den Blättern genannter Pflanze wurde im Mittel 0,444% und in den Blattstielen derselben im Mittel 0,227% Scopolamin ermittelt. *Fr.*

**E. Rupp.** Über die chemische Prüfung von Pflanzenpulvern. (Apothekerztg. **21**, 485—488. 16./6. 1906. Berlin.)

Verf. zeigt, wie dringend notwendig es ist, Pflanzenpulver — besonders billige — genau zu untersuchen. Er stellt die mikroskopische Prüfung oben an, zeigt aber, welche gute Dienste auch eine chemische Prüfung zu leisten vermag, besonders wenn es sich um Mengenschätzungen eines Zusatzes von extrahiertem Drogenpulver oder sonstigem, minderwertigem Materiale handelt. Sein Leitsatz ist: „Mikroskopische und chemische Prüfung müssen sich gegenseitig ergänzen“. Das Deutsche Arzneibuch ist mit der Anleitung zur chemischen Prüfung von Drogenpulvern sehr im Rückstande, das österreichische dagegen geht hierin vorbildlich voran und gibt eine reiche Anzahl von Grenzwerten über Mindestextrakt- und Höchstaschenwerte, die auch uns bis auf weiteres zur Richtschnur dienen können. Den Wert der Extraktbestimmung beleuchtet Verf. durch folgende Beispiele: a) *Rad. Gentianae pulv. gross.*: mikroskopisch nichts besonderes, wässriger Extrakt 14,1% gegen mindestens 33%, Geschmack des Pulvers fremdartig bitter, der Benzolauszug intensiv gelb gefärbt, Alcinreaktion positiv, Resultat: Ein aus Preßrückständen bestehendes, mit Aloe wieder aufgefrischtes Enzianpulver. b) *Rad. Rhei pulv. gross., pro usu veterina*: Lupenbild: Mischung zweier verschieden intensiv gefärbter Bestandteile; Extrakt mit verd. Alkohol nur 19,8%, soll rein 33—36% haben. Resultat: Ein Gemisch von reinem und extrahiertem Material. c) *Kalmuspulver, pro usu veterina*: Mikroskopisch: strukturlöse Beimischung. Weingeistiges Extrakt nur 9,9% statt ca. 20%, Asche

1) Arch. d. Pharmacie **244**, 257—269. 11./8. 1906. Berlin.

21% gegen ca. 6%. Resultat: Ein mit gewöhnlichem, als Packmaterial dienendem Kieselgur versetztes Kalmuspulver. d) Fruktus Juniperi pulv. gross. einer Apotheke, das von einem Dro- gisten bezogen worden ist, der beiläufig eine schwung- hafte Fabrikation von Succus Juniperi betreibt: Sinnesprüfung: staubig trockene Beschaffenheit, kaffeebraune Farbe, herber Geschmack; eine Normalware dagegen ist hellfarbig, klebrigfeucht und süßlich schmeckend. Fragliches Objekt: wässriges Extrakt 10,4%, Vergleichsprobe, rein: 32,10%. Resultat: Eine extrahierte Ware. Listen- preis der verfälschten Ware pro 100 kg 40 M, der reinen Ware 55 M. Listenpreis der ersten Ware nach entsprechender Inkennzeichnung später ebenfalls 55 M. Zur Extraktbestimmung zieht Verf. die Be- stimmung des spez. Gew. des filtrierten wässrigen Auszuges bei Wacholdermehl heran. Daraus be- rechnet er nach der Extrakttable von Win- d i s c h den Extraktgehalt. Die auf diese Weise ermittelten Resultate stimmen mit der gravimet- rischen nahezu überein. Fr.

**Karl Dieterich. Flores Chamomillae (Kamillen).**

(Helfenb. Ann. 18, 113. Juni 1906. Helfenberg.) Kamillen, die den Anforderungen des D. A. IV. ent- sprachen, ergaben folgende bei 100° ermittelte Extraktwerte: a) mit 68%igem Weingeist 16,94%, b) mit einem Gemisch von 2 T. 90%igem Weingeist und 3 T. Wasser 20,82%, c) mit einem Gemisch von 150 g 90%igem Weingeist und 2 g Ammoniak- flüssigkeit 8,13%. Alle Extraktionen erfolgten im Verhältnis von 10,0 : 200 ccm. Fr.

**Karl Dieterich. Radix Senegae (Senegawurzel).**

(Helfenb. Ann. 18, 127—128. Juni 1906. Helfenberg.)

Mehrere den Anforderungen des D. A. IV. ent- sprechende Sendungen von Senegawurzel wurden s y s t e m a t i s c h<sup>1)</sup> extrahiert und lieferten fol- gende bei 100° ermittelte Extraktwerte in Pro- zenten: I. Mit Wasser kalt extrahiert: a) 16,22, b) 15,52, c) 26,73, d) 16,82, e) 26,53, f) 21,82%. II. Mit Wasser heiß extrahiert: a) 17,61, b) 18,32, c) 27,91, d) 17,89, e) 14,37, f) 11,55%. III. Mit einem Gemische von 2 T. Weingeist und 1 T. Was- ser: a) 22,66, b) 20,43, c) 33,09, d) 19,78%. IV. Mit einem Gemisch von 2 T. Weingeist und 3 T. Wasser: a) 19,95, b) 20,87, c) 31,42, d) 21,28%. V. Mit einem Gemisch von 1 T. Weingeist und 9 T. Wasser: a) 17,29, b) 17,96, c) 29,87, d) 17,42%. VI. Mit einem Gemisch von 2 T. 68%igem Spiritus und 9 T. Wasser: a) 18,20 b) 15,96, c) 27,73%. Die oben erwähnten Auszüge dienen zur Bereitung von: III. Fluidextrakt, IV. Extrakt, V. Sirup, VI. desgl. Fr.

**Karl Dieterich. Cortex Cascarae Sagradae (Kaskara- Sagaradarinde).** (Helfenb. Ann. 18, 115. Juni 1906. Helfenberg.)

Bei vier systematischen Extraktbestimmungen<sup>1)</sup> von Kaskara-Sagaradarinden erhielt Verf. folgende Werte in Prozenten: a) mit 68%ig. Weingeist: I. 25,86, II. 24,54, III. 25,97, IV. 30,26%; b) mit 2 T. Weingeist und 3 T. Wasser: I. 25,61, II. 25,34 III. 26,36, IV. 29,59%; c) mit 1 T. Weingeist und

2 T. Wasser: I. 26,53, II. 25,57, III. 27,13, IV. 30,76%. Die Extrakte wurden bei 100° getrocknet. Fr.

**Karl Dieterich. Rhizoma Zingiberis (Ingwer).**

(Helfenb. Ann. 18, 131. Juni 1906. Helfenberg.) Die Extraktausbeuten einer Rhizoma Zingiberis, die den Anforderungen des D. A. IV. entsprach, betrugen: 1. mit einem Gemisch von 1 T. Weingeist und 8 T. Wasser: 7,86%; 2. mit 68%igem Weingeist 4,88%; 3. mit 90%igem Weingeist 2,79%. Die Extrakte wurden bei 100° getrocknet. Fr.

**Karl Dieterich. Cortex Condurango (Kondurango- rinde).** (Helfenb. Ann. 18, 121—122. Juni 1906. Helfenberg.)

Eine Kondurangorinde, die im Äußeren usw. dem D. A. IV. entsprach, gab folgende Extraktwerte: 1. mit einem Gemisch aus 2 T. Weingeist und 1 T. Wasser 17,02%, 2. mit einem Gemisch von 1 T. Weingeist und 3 T. Wasser 17,58%, 3. mit 68%igem Weingeist 16,49%. Die Extrakte wurden bei 100° getrocknet. Fr.

**Karl Dieterich. Folia Trifolii fibrini (Bitterklee).**

(Helfenb. Ann. 18, 112. Juni 1906. Helfenberg.) Eine Sendung Bitterklee ergab folgende Extrakt- werte: Mit Wasser heiß bereitet (10 : 200) 27,17% bei 100° getrockneten Extrakt, mit Wasser kalt be- reitet (10 : 200) 25,57% bei 100° getrockneten Extrakt. Die Blätter entsprachen sonst dem D. A. IV. Fr.

**Karl Dieterich. Charta sinapisata (Senfpapier).**

(Helfenb. Ann. 18, 151—152. Juni 1906. Helfen- berg.)

Unter Voranstellung einer Reihe von Untersuchungs- resultaten normaler wie von seitens der Käufer beanstandeter Senfpapiere erwähnt Verf., daß sich als „unwirksam“ bezeichnete und deshalb reklamierte Senfpapiere bei der quantitativen Analyse als sehr gute und hochprozentige heraus- stellten. Besagte Papiere sind beim Gebrauche jedenfalls nicht genügend d u r c h feuchtet worden, weshalb sie am menschlichen Körper bald trocken wurden und bereits abfielen, bevor sie wirken konnten. Vom französischen Senfpapiere, Papier Rigolot, gibt Verf. folgende Werte an: 94,4 gcm ergaben 1,95—2,15 g feines Senfmehl mit 0,029 750 bis 0,034 206 oder 1,525—1,591% ätherischem Senföl. Fr.

**Karl Dieterich. Folia Stramonii (Stechapfelblätter).**

(Helfenb. Ann. 18, 112. Juni 1906. Helfen- berg.)

Untersuchungsmethode: nach dem D. A. IV. und systematische Extraktbestim- mungen wie Helfenb. Ann. 16, 129 (1904). Verf. fand bei der Extraktion von Folia Stramonii, die dem D. A. IV. entsprachen, folgende Werte a) mit Wasser heiß: 30,32%, b) kalt: 25,91%, c) mit 90%igem Alkohol 10,61%, d) mit erwähntem Alkohol und Ammoniak: 11,08%. Verf. begann die systematische individuelle Untersuchung der Vegetabilien im Jahre 1903. Fr.

**Karl Dieterich. Herba Millefolii (Schafgarbe).**

(Helfenb. Ann. 18, 115. Juni 1906. Helfenberg.) Herba Millefolii guter Beschaffenheit lieferte beim Ausziehen mit einem Gemisch von 2 T. Weingeist und 3 T. Wasser im Verhältnis von 10,0 : 200 ccm 24,34% bis 100° getrocknetes Extrakt. Fr.

<sup>1)</sup> Helfenb. Ann. 15, 184—185 (1903).

<sup>1)</sup> Helfenb. Ann. 10, 356 (1897).

**F. Kraft.** Über das Mutterkorn. (Arch. d. Pharmacie **244**, 336—359. 22./9. [3./8.] 1906. Brugg.)

Als spezifische Stoffe finden sich im Mutterkorn vor: Das Ergosterin (Tanret); zwei Alkaloide, das kristallinische Ergotin (Tanret), das amorphe Hydroergotin; eine Gruppe gelbgefärbter Laktensäuren: die Secalonsäure und ihre amorphen Verwandten; eine weiße, von der Secalonsäure unabhängige Säure: die Secalemidosulfonsäure, ferner die auch sonst verbreiteten Stoffe: Betain, Cholin und Mannit. Die Alkaloide sind Krampf und Gangrän erzeugende Gifte, nicht aber die Träger der spezifischen, Uteruskontraktionen hervorruhenden Mutterkornwirkung. Das Cornutin Kellers und das Secalin Jakobs sind identisch mit Ergotin; der Ergotinsäure liegt die Secalemidosulfonsäure zugrunde. *Fr.*

**Karl Dieterich.** Cortex Chinae (Chinarinde). (Helfenb. Ann. **18**, 117—120. Juni 1906. Helfenberg.)

Durch das Kolonialwirtschaftliche Komitee wurde Verf. mit der Untersuchung und Begutachtung zweier verschiedener Chinarinden aus Kamerun betraut. Nr. I stammte von Bäumen der im Jahre 1902 angelegten Gouvernements-Cinchonapflanzung in Buca. Die dortigen Bäume wurden aus jungen Pflänzchen des Berliner botanischen Gartens gezogen. Das Wachstum derselben ist in Kamerun ein sehr schnelles, sie treiben sehr große ovale Blätter und entwickeln sich innerhalb dreier Jahre zu einem vollen, buschigen Baum von über  $2\frac{1}{2}$  m Höhe in Pyramidenform, der vom Boden an dicht und üppig verzweigt ist. Geschilderte Cinchona-Hybride soll der wertvollen Cinchona Ledgeriana sehr nahe kommen. Die eingesandte Rinde war eine unmittelbar nach dem Schnitt geschälte und unter Abschluß der Sonnenwärme in einem geschlossenen Raume getrocknete Astrinde. Nr. II wurde ebenfalls aus jungen Pflänzchen herangezogen, die vor 3 Jahren von Berlin nach Buca zu Anbauversuchen im Kamerungebirge gesandt wurden. Die Stammpflanze der Rindenprobe II ist nicht so raschwüchsig wie Nr. I, sie wächst bei weitem gedrungener, und die Zweige stehen zum Stamm alle scharf, im spitzen Winkel. Die Blätter von II sind sehr viel schmaler als von Nr. I und länglich spitz zugelundet. Die Bäume entwickeln eine ausgeprägt schlanke Pyramidenform und sind im Umfang nicht so kolossal und üppig, als die Bäume von Nr. I. Die Bäume von Nr. II erreichen in 3 Jahren eine Höhe von 2 m und darüber. Die letzterwähnte Cinchona-Hybride soll der Cinchona succirubra nahe kommen. Beide Sorten I und II sind bei etwa 1000 m Seehöhe gewachsen. Die Untersuchungsergebnisse in Prozenten von Nr. I und II, wie einer zum Vergleich herangezogenen, als Pharmakopöware geltenden Chinarinde, Nr. III sind folgende:

Feuchtigkeit: Nr. I 14,31—14,57, Nr. II 13,82 bis 13,98, Nr. III 11,00;

Asche: Nr. I 3,67, Nr. II 3,29—3,34, Nr. III 2,10; Alkaloid, n. d. D. A. IV.: Nr. I 3,07—3,14, Nr. II 3,40—3,42, Nr. III 4,54.

Alkaloid, n. d. D. A. III.: Nr. I 3,11—3,14—3,19, Nr. II 3,49; Nr. III —, —;

Alkaloid, nach Caesar und Loretz<sup>1)</sup>: Nr. I 3,23, Nr. II 3,45, Nr. III 4,65.

Die Extraktausbeuten — Extrakt bei 100° getrocknet — betrugen: 1. Zur Herstellung von Aufguß oder wässrigem Extrakt mit Wasser auf kaltem Wege bereitet: Nr. I 10,25—10,31, Nr. II 12,07—12,09, Nr. III 13,45. 2. Zur Herstellung von Aufguß oder wässrigem Extrakt mit Wasser auf heißem Wege bereitet: Nr. I 12,50—12,60, Nr. II 15,32—15,33, Nr. III 15,14. 3. Zur Herstellung von saurer Chinaabkochung: Nr. I 15,34—15,36, Nr. II 16,95—16,99, Nr. III 17,32—. 4. Zur Herstellung von Fluidextrakt Nr. I 12,41—12,54, Nr. II 12,18 bis 12,25, Nr. III 16,99. 5. Zur Herstellung von Tinktur und Extrakt: Nr. I 18,85—18,99, Nr. II 22,04—22,32, Nr. III 24,60. 6. Zur Herstellung von Wein und weingeistigem Extrakt Nr. I 16,27—16,30, Nr. II 19,65—19,91, Nr. III 20,27. Die Untersuchungsmethoden sind auf S. 120 des Berichtes und auf S. 357 der Helfenb. Ann. von 1897 wie auch zum Teil im D. A. IV ersichtlich. Auf Grund obiger Ergebnisse äußert sich Verf. dahin, daß die Kamerunrinden zwar nicht schlecht, aber in bezug auf die Forderungen des D. A. IV wegen des geringen Alkaloidgehaltes für medizinische Zwecke nicht verwertbar sind. Ferner sind Feuchtigkeitsgrad und Aschegehalt bei beiden Rinden höher als bei einer gewöhnlichen Handelssorte der Cort. chinae succirubrae. Immerhin hält es Verf. für möglich, diese Rinden eventuell trotzdem für Pharmakopöezwecke, speziell für Extrakterstellung usw. zu verwerten. Weitere Untersuchungen mit größeren Materialmengen sollen hierüber definitiv Aufschluß geben. *Fr.*

**Adalbert Panchaud.** Über die Wertbestimmung der Chinarinde. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. **44**, 580—582. 1./9. 1906. Zürich.)

Die gravimetrische und titrimetrische Methode zur Alkaloidbestimmung sind nur unter bestimmten Bedingungen gleichwertig. Infolge der leichten Zersetzlichkeit des Chloroforms unter Freiwerden von Salzsäure erhielt man titrimetrisch oft zu niedrige Werte. Es bedarf einer Zersetzung von nur 0,0229 g Chloroform, um 0,12 g Alkaloid zu neutralisieren. Dieser Fehler wird vermieden, wenn man nach Ausführung der Extraktion nach Fromme die Chloroformätherlösung sofort verdampft und den Rückstand in alkoholischer Lösung in bekannter Weise mit Hämatoxylin und Salzsäure titriert. Zum Schluß erwähnt Verf. noch, daß die Verwendung von Chloralhydrat zur quantitativen Bestimmung von Alkaloiden nicht gut geeignet ist. Es tritt mit Chloralhydrat oft Emulsionsbildung auf, und ein weiterer Übelstand ist der, daß es außer Alkaloiden auch noch fast jeden anderen Pflanzenstoff löst. *Fr.*

**O. Simon.** Über Cetrarsäure. (II. Mitteilung. Arch. d. Pharmacie **244**, 459—466 27./10. [25./9.] 1906. Leipzig.)

Nach Verf. früheren Untersuchungen besitzt Cetrarsäure die Formel  $C_{20}H_{18}O_9$  und es wurde als wahrscheinlich bezeichnet, daß genannte Substanz der Monomethylester einer Dicarbonsäure sein könnte. Bei der Spaltung der Cetrarsäure mit Natronlauge

<sup>1)</sup> Caesar u. Loretz, Halle a. S., G. B. 1905, 78—81.

und Zinkstaub trat unter anderem *Orcin* auf, und neuerdings konnte Verf. außer zweier weiterer noch nicht völlig identifizierter Stoffe das 1,2-Dimethyl-3,5-dioxybenzol feststellen. Reine Cetrarsäure selbst nimmt anscheinend zunächst zwei Atome Brom auf und spaltet späterhin Kohlensäure ab. Das Bromprodukt ist noch methoxylhaltig, gibt aber nicht mehr die für Cetrarsäure charakteristische Blaufärbung mit alkoholischer Salzsäure. *Fr.*

**Karl Dieterich. Über Hamburger Heftpflaster.** (Helfenb. Ann. 18, 155—156. Juni 1906. Helfenberg.)

Das zur Untersuchung vorliegende Hamburger Heftpflaster war von schmieriger Beschaffenheit und grauschwarzer Farbe. Es war blei- und kampferhaltig; Salicylsäure und Wachs konnten nicht nachgewiesen werden. Es waren schließlich noch Holzteer und Harz anwesend. Sonach wurde das fragliche Pflaster als ein schlecht vorbereitetes Emplastrum fuscum mit Teerzusatz bezeichnet. *Fr.*

**R. Thal. Über Durit und die im Militärmedizinaleffort eingeführten, aus Kautschuk hergestellten, medizinischen Gebrauchsgegenstände.** (Apothekerztg. 21, 623—624 u. 641—643. 28./7. u. 1./8. 1906. Berlin. Aus der chem. Abteilung des Laborat. beim gelehrten militärmedizinischen Komitee des Kais. russ. Kriegsministeriums.)

Es sei an dieser Stelle nur auf das reiche Analysenmaterial usw. über die verschiedensten Gebrauchsgegenstände aus Durit-Schläuche-Beutel, Ringe usw. — verwiesen. Durit ist ein von der Fabrik Fritz Heede in Hannover-Münden hergestelltes Kautschukfabrikat, das Verf. auf Grund seiner Untersuchungen, wie folgt, beurteilt: 1. Da die Duritmasse bleihaltig ist, dürfen Duritschläuche für den medizinischen Gebrauch, besonders zu Drainagezwecken, absolut nicht zugelassen werden; selbst 2%ige Phenollösung nimmt in kurzer Zeit Blei aus den Schläuchen auf. Auch ist es nicht empfehlenswert, aus Durit hergestellte Eisbeutel, Sitzringe und Heißwasserbeutel, die doch in längere Zeit andauernde, nähere Berührung mit dem menschlichen Körper kommen können, zuzulassen. 2. Die Duritschläuche besitzen noch eine bedeutend geringere Elastizität und Dehnbarkeit, als die zur Zeit im Militärmedizinaleffort verwendeten aus Parakautschuk und Schwefelantimon hergestellten Schläuche. 3. Auch in ökonomischer Beziehung ist die Verwendung von Duritfabrikaten der Militärmedizinaleffort unmöglich, da sowohl die Duritschläuche, als auch Eisbeutel beim Aufbewahren an der Luft leicht verderben, und die Schläuche in der vorgeschriebenen 2%igen Phenollösung nicht aufbewahrt werden können. Aus Parakautschuk und Schwefelantimon hergestellte Schläuche erleiden selbst bei fünfjährigem Liegen in trockener Laboratoriumsluft keine Veränderung und werden auch durch 2%ige Phenollösung im Verlaufe derselben Zeit fast nicht beeinflusst, indem nur Spuren von Antimon in Lösung gehen, wobei jedoch keine Abnahme der Dehnbarkeit stattfindet, und kein Aufquellen der Schläuche eintritt. Ferner kann angenommen werden, daß auch die Duritsitzringe und Heißwasserbeutel sich nicht so lange unverändert halten werden, wie die aus Parakautschuk,

Zinkoxyd und Schwefel hergestellten Gegenstände. 4. Der Gehalt an ca. 5% in 8%iger alkoholischer Natronlauge löslicher Substanzen berechtigt zur Annahme, daß die untersuchten Duritfabrikate nicht aus Parakautschuk, sondern aus einer Kautschuksorte geringerer Qualität hergestellt waren, welche Annahme vielleicht auch in der leichten Verderblichkeit der Schläuche und Eisbeutel Unterstützung finden dürfte. *Fr.*

**Verfahren zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd.** (Nr. 179 771. Kl. 12i. Vom 18./6. 1905 ab. Firma E. Merck in Darmstadt.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd durch Behandeln von Bariumsuperoxyd oder Bariumsuperoxydhydrat mit Kohlensäure in Gegenwart von Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß man die Kohlensäure in dem Maße zur Einwirkung bringt, daß die Lösung zuerst möglichst lange alkalisch reagiert. —

Wenn bei der bekannten Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd aus Bariumsuperoxyd ein rascher Kohlensäurestrom durch Wasser hindurchgeleitet wird, in welches das Bariumsuperoxyd in kleinen Mengen eingetragen wird, so läßt sich nur eine verdünnte Wasserstoffsuperoxydlösung und etwa 25% Ausbeute erhalten. Nach vorliegendem Verfahren wird die Reaktion so geleitet, daß stets das Bariumsuperoxyd im Überschuß vorhanden ist. Es bildet sich dann Bariumpercarbonat, eine verhältnismäßig beständige neue Verbindung. Bei weiterer Einwirkung von neuen Mengen Kohlensäure tritt dann weitere Zersetzung des gebildeten Percarbonats in Bariumcarbonat und Wasserstoffsuperoxyd ein, wahrscheinlich unter vorheriger Bildung des wasserlöslichen Bariumbicarbonats.

*Wiegand.*

**Verfahren zur Herstellung eines Phosphoreisenpräparates.** (Nr. 179 646. Kl. 30h. Vom 22./4. 1904 ab. Ferro-Phosphatgesellschaft Emilio Schramm & Co. in Hamburg.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung eines Phosphoreisenpräparates, dadurch gekennzeichnet, daß Phosphor unter Beschränkung der Luftzufuhr verbrannt und das so gewonnene Gemisch von Phosphorsauerstoffverbindungen mit fein verteiltem Eisen längere Zeit behandelt wird. —

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Phosphoreisenpräparates, welches einen aromatischen Geruch besitzt und sich gut zur Heilung von Hautbrandwunden, welche durch konz. Carbonsäure entstanden sind, und zur Abtötung von Staphylokokken, Diphtherie- und Typhusbazillen eignet. *Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung von geruchlosen, geschmacklosen und haltbaren Jodpräparaten.** (Nr. 180 622. Kl. 12o. Vom 6./5. 1905 ab. Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von geruchlosen, geschmacklosen und haltbaren Jodpräparaten, dadurch gekennzeichnet, daß man die freien hochmolekularen Monojodfettsäuren in die unlöslichen neutralen Salze der alkalischen Erden oder der Magnesia verwandelt. —

Die freien Säuren sind zwar als jodhaltige Heilmittel wirksam, färben sich aber beim Aufbewahren

durch Zersetzung, und die innere Darreichung wird durch den niedrigen Schmelzpunkt und den unangenehmen Geschmack erschwert. Dies fällt bei vorliegendem Verfahren weg; wichtig ist, daß die Salze ganz neutral dargestellt werden, da sonst schwacher Geruch und Geschmack, sowie Zersetzung auftreten können. Als Beispiele sind genannt: Jodbearsaures Calcium, Strontium und Magnesium, jodstearinsäures Calcium und Strontium, *a*-jodpalmitinsäures Calcium. *Karsten.*

**Verfahren zur annähernden Bestimmung des Urinzuckergehaltes.** (Nr. 182 326. Kl. 42l. Vom 1./3. 1906 ab. Hausmann A.-G. Schweizerische Medizinal- und Sanitätsgesellschaft in St. Gallen.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur annähernden Bestimmung des Urinzuckergehaltes, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Kali- oder Natronlauge gemischte bzw. gekochte und abgekühlte Urin durch Zusatz von Wasser auf die gleiche Farbe mit einer Vergleichsflüssigkeit gebracht wird, so daß durch die Menge des Wasserzusatzes der Zuckergehalt festgestellt werden kann. —

Das Verfahren gibt nur annähernde Resultate, jedoch überschreitet der Fehler bei einiger Übung nicht 0,5%, was für die meisten praktischen Zwecke genügend ist. Natürliche Farbstoffe beeinträchtigen die Bestimmung nicht, wohl aber solche, die von Arzneimitteln herrühren. *Karsten.*

**Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Stärke und der Cellulose mit Formaldehyd.** (Nr. 179 590. Kl. 12o. Vom 25./10. 1904 ab. Ernst Robert Louis Blumer in Zwickau i. Sa.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Stärke und der Cellulose mit Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks unmittelbarer Gewinnung von Formaldehydverbindungen der Stärke und Cellulose in fester Form auf Stärke, Cellulose, stärkehaltige und cellulosehaltige Körper Formaldehyd bei Gegenwart derart verdünnter wässriger Alkalien, daß diese eine lösende Wirkung nicht ausüben, bei gewöhnlicher Temperatur einwirken läßt und nach beendigter Einwirkung die Alkalien und den überschüssigen Formaldehyd, gegebenenfalls nach erfolgter Neutralisierung, durch Waschen mit Wasser entfernt. —

Aus gewöhnlicher Kartoffelstärke soll nach vorliegendem Verfahren eine Formalinstärke gewonnen werden, die sowohl in ihrem Aussehen als auch in ihren Eigenschaften von der Stärke selbst ohne weiteres nicht zu unterscheiden ist. Die Formalinstärken sind als Desinfektionsmittel, sowie in der Pharmazie und in der Textilbranche verwendbar. Als Beispiel für die Herstellung einer Formalin-cellulose diene das folgende: Natronlauge von 5° Bé. wird mit Formaldehyd versetzt und in diese Lösung Watte eingetragen, die man nach einigen Stunden wieder aus dem Bade entfernt, gut mit Wasser wäscht, mit Essigsäure schwach anrührt und bei etwa 50° trocknet. *Wiegand.*

**Verfahren zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren.** (Nr. 178 935. Kl. 12p. Vom 29./11. 1905 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von

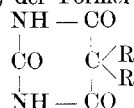
CC-Dialkylbarbitursäuren aus Dialkylmalonsäureestern und Harnstoff, dadurch gekennzeichnet, daß man als Kondensationsmittel Dinatriumcyanamid verwendet. —

Das Dinatriumcyanamid ist bisher als Kondensationsmittel überhaupt noch nicht benutzt worden. Es war nicht vorzusehen, wie dieser Körper auf die Ausgangsmaterialien bzw. deren Gemisch einwirken würde. *Karsten.*

**Besgleichen.** (Nr. 180 669. Kl. 12p. Vom 26./9. 1903 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren, darin bestehend, daß man die am Kohlenstoff alkylierten Dialkyl-2,4-dimino-6-oxypyrimidine mit wässrigen Säuren behandelt. —

Es werden glatt beide Iminogruppen gegen Sauerstoff ausgetauscht und dabei die bekanntlich sehr wertvolle hypnotische Eigenschaften aufweisenden Dialkyl- 2, 4, 6-trioxypyrimidine (Dialkylbarbitursäuren) der Formel



erhalten. *Oettinger.*

**Besgleichen.** (Nr. 183 628. Kl. 12p. Vom 8./12. 1905 ab.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von CC-Dialkylbarbitursäuren, dadurch gekennzeichnet, daß man Dialkylmalonyldiurethane für sich oder unter Zusatz von Kohlensäurederivaten, wie Diphenylcarbonat und Harnstoff, auf höhere Temperaturen erhitzt. —

Das Verfahren ermöglicht die Darstellung der CC-Dialkylbarbitursäuren ohne Anwendung kondensierender Mittel, wie sie nach dem französischen Patent 355 933 notwendig sein sollen. Die Zusätze von Kohlensäurederivaten können in beliebigen Mengen erfolgen; sie erhöhen die Ausbeute. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Körpern, die ihrer Zusammensetzung nach Carboxalkyldialkylbarbitursäuren entsprechen.** (Nr. 180 424. Kl. 12p. Vom 10./10. 1905 ab. Dr. Wilhelm Traube in Berlin. Zusatz zum Patente 179 946 vom 14./7. 1904; s. diese Z. 20, 837 [1907].)

*Patentanspruch:* Weitere Ausbildung des durch Patent 179 946 geschützten Verfahrens zwecks Darstellung von Körpern, die ihrer Zusammensetzung nach Carboxalkyldialkylbarbitursäuren entsprechen, darin bestehend, daß man das beim Erhitzen von Dialkylmalonylchloriden mit Urethanen nach dem Verfahren des Hauptpatentes entstehende flüssige Reaktionsgemisch, gegebenenfalls nach vorheriger Extraktion mit verdünnten Alkalien und Wiederausfällung mit Säuren, unter stark vermindertem Druck so lange einer fraktionierten Destillation unterwirft, bis ein zähflüssiges Öl übergeht. —

Aus dem verbesserten Verfahren ergibt sich, daß man zur Darstellung von Diäthylbarbitursäure bzw. von Dialkylbarbitursäuren die Einwirkungsprodukte der Dialkylmalonylchloride auf Urethane nicht erst auf reine Dialkylmalonyldiurethane zu

verarbeiten braucht. Die bei der Einwirkung von Dialkylmalonylchloriden auf Urethane neben den Dialkylmalonyldiurethanen entstehenden Produkte können, wie eben gezeigt wurde, durch die gleichen Reaktionen wie die Dialkylmalonyldiurethane selbst ebenfalls in Dialkylbarbitursäuren übergeführt werden.

Oettinger.

**Verfahren zur Darstellung von 3-Methyl- und 1,3-Dimethyl-4-amino-2,6-dioxypyrimidin.** (Nr. 182 559. Kl. 12p. Vom 10./6. 1905 ab. Dr. Paul Höring in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von 3-Methyl- und 1,3-Dimethyl-4-amino-2,6-dioxypyrimidin aus Cyanacetylmethyl- bzw. Cyanacetyldimethylharnstoff mittels alkalischer Mittel, dadurch gekennzeichnet, daß man als solche Mittel derart schwach alkalisch reagierende Alkalisalze in Gegenwart von Wasser verwendet, daß das sich bildende Pyrimidinderivat als solches ohne Zusatz von Säure sich abscheidet. —

Besonders geeignet sind Natriumborat und Dinatriumphosphat, sowie auch Natriumacetat. Je nach der Art des Salzes muß verschieden lange erhitzt werden, was ziemlich lange fortgesetzt werden kann, ohne daß Ammoniakentwicklung eintritt. Bei Verwendung von Natriumsulfit und anderen Salzen schwacher flüchtiger Säuren tritt bei der Monomethylverbindung bald Ammoniakentwicklung ein, während bei der Dimethylverbindung auch hier mit ziemlich günstigem Erfolge gearbeitet werden kann. Gegenüber dem Verfahren nach Patent 117 922 hat das Verfahren den Vorzug, daß sich unmittelbar die freien cyclischen Verbindungen bilden; auch werden die Alkalisalze unverändert wieder gewonnen.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Benzoylalkylaminomethylpentanolen.** (Nr. 181 287. Kl. 12q. Vom 12./3. 1905 ab. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Scheering) in Berlin. Zusatz zum Patente 175 080 vom 21./9. 1904; s. diese Z. 20, 30 [1907].)

*Patentanspruch:* Weitere Ausbildung des durch Patent 175 080 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von Benzoylalkylaminomethylpentanolen (Benzoylalkyldiacetonalkaminen) entweder die freien Alkylaminomethylpentanole (Alkyldiacetonalkamine) oder ihre Salze benzoyleiert. —

Ein Vorzug der neuen Verbindungen besteht darin, daß ihre Chlorhydrate selbst in starker Konzentration vollständig neutral reagieren, d. h. sich durch vollkommene Reizlosigkeit auszeichnen.

Oettinger

**Verfahren zur Herstellung eines lecithinhaltigen Präparates bzw. zur Gewinnung von freiem Lecithin.** (Nr. 179 591. Kl. 12q. Vom 17./9. 1904 ab. Dr. Ernst Ziegler in Charlottenburg.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung eines lecithinhaltigen Präparates bzw. zur Gewinnung von freiem Lecithin, dadurch gekennzeichnet, daß Getreidekeime nach dem Entfernen der in ihnen enthaltenen Feuchtigkeit mit Aceton, Petroläther, Schwefelkohlenstoff oder Äther entölt und mit 90- bis 95%igem Äthyl- oder Methylalkohol extrahiert werden, worauf man:

a) den alkoholischen Auszug durch Eindamp-

fen, zweckmäßig im Vakuum, möglichst vom Alkohol befreit, so daß man eine im wesentlichen aus Lecithin, Zucker und Eiweiß bestehende Masse erhält;

b) zwecks Isolierung des freien Lecithins das unter a) gekennzeichnete Gemisch in 60—80%igem Äthylalkohol löst und das Lecithin aus der alkoholischen Lösung durch Zusatz von Mineralsalzen ausfällt und gegebenenfalls in bekannter Weise weiter reinigt. —

Wiegand.

**Verfahren zur Darstellung von Carbaminsäureestern der Pyrogallol-1, 3-dialkyläther.** (Nr. 181 593. Kl. 12o. Vom 11./5. 1905 ab. Basler Chemische Fabrik in Basel.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Carbaminsäureestern der Pyrogallol-1, 3-dialkyläther, darin bestehend, daß man die Pyrogalloläther mit Carbaminsäurechlorid behandelt. —

Von den auf ihre antibakterielle Wirkung untersuchten Kohlensäurederivaten der 1, 3-Dialkylpyrogalloläther haben die Carbamate eine besonders gute antituberkulöse Wirkung gezeigt, und zwar war sie bedeutend günstiger als die antituberkulöse Wirkung der Pyrogalloläther selbst.

Die günstigere Wirkung der Carbamate kann man durch die Annahme erklären, daß die Pyrogalloläther im Organismus zu rasch in Form von Cörolignen eliminiert werden, während aus den Carbamaten die wirksamen Pyrogalloläther nur nach und nach abgeschieden und so anhaltende Wirkungen ermöglicht werden.

Oettinger.

**Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten bromierter Gerbstoffe mit Harnstoff und Formaldehyd.** (Nr. 180 864. Kl. 12o. Vom 31./3. 1904 ab. Dr. Richard Lauch und Dr. Arnold Voswinkel in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten bromierter Gerbstoffe mit Harnstoff und Formaldehyd, darin bestehend, daß man auf molekulare Mengen von bromiertem Tannin oder anderen bromierten Gerbstoffen und Harnstoff Formaldehyd einwirken läßt. —

Die gemäß vorliegendem Verfahren darstellbaren Bromverbindungen bilden lockere, zarte Pulver und sind so für sich oder vermengt mit Amylum, Zinkoxyd als auch in Pastenform anwendbar. Sie wirken infolge ihres Bromgehaltes antibakteriell, dazu sekretionsbeschränkend und austrocknend.

Oettinger.

**Darstellung klarer, flüssiger oder starrer, homogener Substanzen aus Campheröl.** (Nr. 183 190. Kl. 30h. Vom 3./7. 1904 ab. Dr. Leopold Sarason in Hirschgarten bei Berlin.)

*Patentansprüche:* 1. Darstellung klarer, flüssiger oder starrer, homogener Substanzen aus Campheröl, welche mit Alkohol und Glycerin in jedem Verhältnis klar mischbar sind, mit Wasser erst bei stärkerer Verdünnung milchige, aber haltbare Emulsionen ergeben, gekennzeichnet durch Auflösung fettsaurer Alkalien in Campheröl auf heißem Wege.

2. Darstellung der nach Anspruch 1 gekennzeichneten Substanzen mittels Verwendung von harzsauren Alkalien an Stelle der fettsauren Alkalien zum Zwecke, leichter bewegliche Produkte zu erzeugen. —

Das unter dem Namen Campheröl bekannte sehr komplizierte Gemenge von Kohlenwasser-

stoffen und sauerstoffhaltigen Stoffen verschiedenster Herkunft besitzt stark keimwidrige und unlösliche Eigenschaften, die nach vorliegendem Verfahren besser ausgenutzt werden können. Gegenüber dem nach dem englischen Patent 18 439/1899 erhaltenen, übrigens wesentlich anders zusammengesetzten Produkt hat das vorliegende den Vorzug, auch mit Alkohol oder Glycerin klar mischbar zu sein.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung klarbleibender Mischungen starker wässriger Lösungen von Quecksilberoxycyanid und Acoïn.** (Nr. 181 258. Kl. 30h. Vom 18./8. 1905 ab. Dr. Georg Hirsch in Halberstadt.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung klarbleibender Mischungen starker wässriger Lösungen von Quecksilberoxycyanid und Di-p-anisyl-p-phenetylguanidinchlorhydrat (Acoïn), dadurch gekennzeichnet, daß man einer starken wässrigen Quecksilberoxycyanidlösung vor der Vermischung mit der wässrigen Acoïnlösung geringe Mengen Salz- oder Salpetersäure oder einer analog wirkenden Säure zusetzt. —

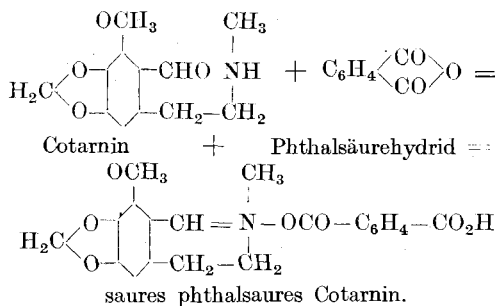
Nach diesem Verfahren lassen sich zu antisyphtischen Einspritzungen unter der Haut Mischungen von Quecksilberoxycyanidlösung mit Acoïnlösung herstellen. Diese Quecksilbereinspritzung erzeugt keine Schmerzen.

Oettinger.

**Verfahren zur Darstellung von saurem und neutralem Cotarninphthalat.** (Nr. 180 395. Kl. 12p. Vom 11./2. 1905 ab. K n o l l & C o. in Ludwigshafen a. Rh. Zusatz zum Patente 175 079 vom 9./1. 1903; s. diese Z. 20, 31 [1907].)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 175 079 geschützten Verfahrens zur Darstellung von phthalsäuren Salzen des Cotarnins, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der Phthalsäure die entsprechende Menge Phthalsäureanhydrid zur Anwendung bringt. —

Die Möglichkeit der Benutzung des Anhydrids beruht darauf, daß das Cotarnin im Gegensatz zu anderen Alkaloiden seine Salze unter Wasseraustritt bildet, wodurch das Anhydrid in Säure übergeht, wie dies aus folgender Umsetzungsgleichung zu sehen ist:



Oettinger.

**Verfahren zur Gewinnung des Inhaltes der Bläschen von Schilddrüsen und Kröpfen.** (Nr. 183 211. Kl. 30h. Vom 3./10. 1905 ab. Dr. Ernst Hoennicke in Greifswald.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Gewinnung des Inhaltes der Bläschen von Schilddrüsen und Kröpfen, darin bestehend, daß man diese Gewebe ohne Zertrümmerung und ohne Anwendung von Druck und sonstiger mechanischer Gewalt in Würfel

von wenigstens 1 cm Kantenlänge zerlegt und dann so lange in physiologischer Kochsalzlösung stehen läßt, bis sich das Gewebe als oberste Schicht in der Flüssigkeit angeordnet hat.

2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 dahin abgeändert, daß man die Drüsen oder Kröpfe vor dem Ausziehen mit feinen Stichkanälen versieht und ev. in Würfel zerschneidet oder auch gänzlich unzerlegt und unzersticht verwendet. —

Das Verfahren hat den Zweck, nicht, wie die bisherigen, eine einzelne chemisch isolierbare Substanz oder alle gewinnbaren Substanzen zu gewinnen, sondern es soll der normalerweise flüssig in den Drüsenbläschen liegende Inhalt gewonnen werden, und zwar auf einem den natürlichen physiologischen Vorgängen möglichst entsprechenden Wege. Wegen der Einzelheiten der Ausführung muß auf die ausführlichen Angaben der Patentschrift verwiesen werden.

Karsten.

**Verfahren zur Herstellung eines antiseptischen Präparates.** (Nr. 182 087. Kl. 30h. Vom 14./4. 1904 ab. H u g o W o l l h e i m in Berlin.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung eines antiseptischen Präparates, dadurch gekennzeichnet, daß tertiäre Aminbasen oder Salze derselben mit Alkalien, vorzugsweise Kalkhydrat, in wässriger Lösung gemischt, kräftig durchgeschüttelt und bei Luftzutritt stehen gelassen werden.

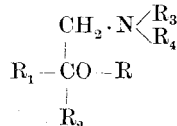
2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu einem Liter Kalkmilch, welche in 100 Teilen 5 Teile Kalkhydrat enthält, 2 g Trimethylaminbase oder die entsprechende Menge eines Salzes zugesetzt werden. —

Das erhaltene Produkt besitzt eine sehr starke keimtötende Kraft, ist aber andererseits für höhere Organismen völlig unschädlich, so daß es zur inneren und äußeren Anwendung geeignet ist. Das Produkt besitzt auch styptische und antifebrile Eigenschaften und eignet sich zur Verhütung der Fäulnis von Fleisch u. dgl., sowie zur Beseitigung bereits begonnener Zersetzung.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von acidylierten Aminoalkylestern.** (Nr. 181 175. Kl. 12o. Vom 8./10. 1903 ab. J. D. R i e d e l A.-G. in Berlin. Zusatz zum Patente 169 787 vom 8./10. 1903; siehe diese Z. 19. 1394 [1906].)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 169 787 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Aminoalkylestern, dadurch gekennzeichnet, daß man zwecks Darstellung diacidlyierter Verbindungen der Formel



(R = Acidyl; R<sub>1</sub> = Alkyl, Aryl oder Aralkyl; R<sub>2</sub> und R<sub>3</sub> desgl.; R<sub>4</sub> = Acidyl) anstatt der gemäß dem Hauptpatent zu verwendenden Aminoalkohole mit tertiärer Aminogruppe nunmehr die entsprechenden Aminoalkohole mit sekundärer Aminogruppe der Behandlung mit acidylierenden Mitteln unterwirft. —

Die nach vorliegendem Verfahren erhaltenen Produkte, die sowohl einen ester- wie auch einen

säureamidartigen Charakter haben, besitzen für medizinische Zwecke wertvolle antipyretische und hypnotische Eigenschaften. *Oettinger.*

## I. 7. Gerichtliche Chemie.

**Gabriel Bertrand und Zoltán Vámosy. Über die Bestimmung des Arsens nach dem Verfahren von Marsh.** (Ann. Chim. Phys. 7, 523—536. April 1906.)

Auf Grund der mitgeteilten Untersuchungsergebnisse kommen die Verff. zu der Ansicht, daß das Verfahren nach *Marsh* unter Einhaltung gewisser Bedingungen die gewichtsanalytische Bestimmung des Arsens mit einer Genauigkeit zuläßt, die im Vergleich mit anderen Verfahren nichts zu wünschen läßt. Die 60 cm lange Glühröhre soll für die Bestimmung von Arsenmengen bis zu 1 cg eine lichte Weite von 1 mm und bei größeren Mengen von 2 mm besitzen und auf eine Länge von 40 cm erhitzt werden. Das entwickelte Gas wird durch eine 12 cm lange Watteschicht getrocknet und nach dem Verlassen des Apparates in Silberlösung geleitet. Das den Arsenspiegel enthaltende Rohrstück wird gewogen, darauf mit Natriumhypochloritlösung zum Entfernen des Arsenspiegels behandelt und nach dem Auswaschen mit Wasser und Alkohol und darauffolgendem Trocknen wieder gewogen. (Die Mitteilung bringt nichts irgendwie Neues; das Verfahren ist wohl für den qualitativen Arsennachweis noch verwendbar, für die quantitative Bestimmung aber überholt. Ref.) *C. Mai.*

**H. B. Bishop. Die Bestimmung kleiner Mengen Arsens.** (J. Am. Chem. Soc. 28, 178—185. Februar 1906. [12./12. 1905.])

An Hand von zwei Abbildungen wird ein Verfahren zum Nachweis kleiner Arsenmengen beschrieben, das nichts wesentlich Neues enthält, und das darauf beruht, das Arsen aus Substanzen, die durch Schwefelsäure gelöst oder zersetzt werden, durch Destillation mit Salzsäure und Schwefeldioxyd abzuscheiden. Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einem Destillationskolben, der einerseits mit einer Vorlage und andererseits mit einem Gefäß in Verbindung steht, das eine Mischung von Salzsäure und Schwefeldioxyd enthält, die durch Druckluft in den Destillierkolben befördert wird. Letzterer enthält die in Schwefelsäure gelöste zu prüfende Substanz und wird auf 150—200° erhitzt. Der Zutritt der Salzsäuremischung wird so geregelt, daß in einer Stunde 50—75 ccm abdestillieren. Das Destillat wird mit Kaliumchlorat oxydiert und nach Verjagen des Chlors mit Schwefelsäure in einen modifizierten Apparat nach *Marsh* gebracht. Dieser besteht aus einem U-förmigen Entwicklungsgefäß mit Einfülltrichter, seitlichem Ansatzrohr zum Einleiten von Kohlensäure zwecks Luftverdrängung und einem Ableitungsrohr, das mit Chloralcium gefüllt ist, und an das sich die kapillare Glühröhre anschließt.

Zur Herstellung der erforderlichen Salzsäure wird solche mit Kaliumchlorat oxydiert, mit einem Heber in einen mit 500 ccm Schwefelsäure beschickten Kolben von 2 l geleitet, letzterer schwach erwärmt, der entweichende chlorhaltige Chlor-

wasserstoff nach dem Waschen mit Schwefelsäure in Wasser aufgefangen und die so erhaltene Salzsäure mit Schwefeldioxyd gesättigt. *C. Mai.*

**L. T. Thorne und E. H. Jeffers. Die Reinigung von Zink und Salzsäure von Arsen.** (Analyst 31, 101—103. April [7./2.] 1906.)

**I. Z i n k.** Handelszink wird bei einer den Schmelzpunkt wenig überschreitenden Temperatur im Tiegel mit Natrium — 1 g auf 1 Pfund — erhitzt. Das Natrium wird in Mengen von 1—2 g zugefügt, und das anhaftende Petroleum braucht nicht abgetrocknet zu werden. Nach dem Eintragen allen Natriums wird noch ein kleines Zinkstück zugefügt, der Tiegel bis zur völligen Verflüssigung des Inhaltes erhitzt, letzterer in einen zweiten vorgewärmten Tiegel umgegossen, darin eine Stunde in Rotglut erhalten, von der beim Abkühlen sich bildenden Haut, die alles Arsen und den größten Teil des Natriums enthält, in einen vorgewärmten Tiegel abgegossen, auf helle Rotglut erhitzt und kurz vor dem Erstarrungspunkt granuliert.

**II. S a l z s ä u r e.** Eine Lösung von Kupferchlorür in Salzsäure wird mit wenig granuliertem Zinn versetzt, das sich schnell löst, während sich schwammförmiges Kupfer abscheidet. Darauf wird Zinkstaub oder kleinere Mengen granulierten Zinks zugesetzt, wodurch das übrige Kupfer zusammen mit dem Zinn als dunkelgrauer Schwamm abgeschieden wird, den man durch Abgießen auswäscht.

Die vom Arsen zu befreiende Salzsäure wird zum spez. Gew. 1,1 verdünnt und auf ein Liter mit 2—3 g des Kupferzinnschwammes  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunden auf 70° erwärmt. In dieser Zeit ist der größte Teil des Zinns und ein Teil des Kupfers gelöst und fast alles Arsen entfernt, worauf die Säure unter Zusatz von etwas Kupferzinnschwamm und eines Stückchens Kupfergaze destilliert wird. Der Destillationsrückstand dient wieder zur Darstellung von Kupferzinnschwamm. *C. Mai.*

**G. und H. Frerichs. Über den Nachweis einer Veronalvergiftung.** (Arch. d. Pharmacie 244, 86 bis 90. 3./5. 1906. Berlin.)

Veronal geht beim Genuß größten Teils in den Harn über, deshalb ist es vor allem dort zu suchen und dieser mit Äther zu extrahieren. Der Verdunstungsrückstand wird nach dem Klären mit Tierkohle aus Wasser umkristallisiert. Es resultierten dabei farblose Kristalle, die in Ammoniak und Natronlauge leicht löslich und stickstoffhaltig waren — Berliner Blaureaktion positiv —, die gleiche Kristallform und denselben Schmelzpunkt wie reines Veronal besaßen und beim Erhitzen sublimierten. Ferner reagierte die wässrige Lösung der erhaltenen Kristalle deutlich sauer und zeigte nach Zugabe von einigen Tropfen Quecksilberchlorid- und einem Tropfen Natriumcarbonatlösung einen weißen Niederschlag. Die fragliche Substanz stimmte somit in jeder Beziehung mit Veronal überein. Deshalb halten es Verff. entgegen einem Wunsche E. Harnacks<sup>1)</sup> für völlig überflüssig, außer dem einwandfreien qualitativen Nachweise auch noch eine quantitative Stickstoffbestimmung auszuführen. Viel wichtiger dagegen ist es, solche Substanzen als Beweismaterial für gerichtliche Zwecke aufzubewahren. *Fr.*

<sup>1)</sup> Münch. med. Wochenschrift 1905, 2269.



**D. Jonescu. Über die Fällbarkeit und quantitative Bestimmung von Alkaloiden mit Hilfe von Kaliumwismutjodidlösung.** (Ber. pharm. Ges. **16**, 130—133. 5./4. 1906. Berlin.)

Es wurde nachgewiesen, daß außer Atropin und Strychnin auch Chinin, Koffein und Antipyrin nach dem von T h o m s (Ber. pharm. Ges. **13**, 240 [1903] und **15** [1905]) angegebenen Verfahren aus ihrer Fällung mit Kaliumwismutjodid unverändert wieder erhalten und auch hinreichend genau quantitativ bestimmt werden können. *C. Mai.*

**M. Herder. Über einige neue allgemeine Alkaloidreagentien und deren mikrochemische Verwendung.** (Ar. d. Pharmacie **244**, 120—132. 3./5. [13./3.] 1906. Straßburg.)

Es wurde festgestellt, daß die Schwerlöslichkeit der Niederschläge von Alkaloiden mit den Quecksilberjodidoppsalzen der Alkalien und Erdalkalien mit der Zunahme des Atomgewichtes der letzteren wächst. Als besonders geeignet erwiesen sich Cäsium und Baryumquecksilberjodid zum mikrochemischen Alkaloidnachweis, namentlich bei Anwendung von 30%iger wässriger Chloralhydratlösung an Stelle von Wasser, wobei die erhaltenen Niederschläge sehr bald kristallinisch werden. *C. Mai.*

**L. Georges und Gascard. Kolorimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Morphins in der Toxikologie.** (J. Pharm. Chim. **23**, 513—516. 1./6. 1906. Val-de-Grâce und Rouen.)

Das Verfahren beruht auf der kolorimetrischen Vergleichung der Tiefe der Gelbfärbung, die beim Vermischen von Morphinlösungen mit Jodsäurelösung entsteht. In neutraler oder schwach saurer Lösung ist die Färbung gelb oder gelbbrot, in Gegenwart von Ammoniak mehr oder weniger gelbbraun. Als Vergleichsflüssigkeit dient eine Lösung von 1,256 g Morphinchlorhydrat im Liter Wasser, als Reagentien 5%ige Jodsäurelösung und 10%iges Ammoniak. In neutraler oder schwach saurer Lösung ist das Maximum der Färbung nach  $\frac{1}{2}$ , in ammoniakalischer Lösung nach 2—3 Minuten erreicht. *C. Mai.*

**C. Mai und C. Rath. Kolorimetrische Bestimmung kleiner Mengen Morphin.** (Ar. d. Pharmacie **244**, 300—301. 1./8. [5./7.] 1906. München.)

Der Verdampfungsrückstand von 1 ccm wässriger Morphinchlorhydratlösung 1 : 1000 wird im Schälchen mit 1 ccm Formalinschwefelsäure — 2 Tropfen 40%iger Formaldehydlösung auf 3 ccm Schwefelsäure — verrührt, die violette Flüssigkeit in kleine Röhrchen von etwa 10 mm Weite übergeführt und darin unter Nachspülen des Schälchens mit 4 ccm Schwefelsäure verdünnt. Mit 1 mg Morphinchlorhydrat entsteht so eine noch fast undurchsichtige, violettblaue Flüssigkeit, während bei geringeren Morphinmengen die Farbtiefe in deutlich erkennbarem und kolorimetrisch vergleichbarem Grade abnimmt. Die Grenze der Bestimmbarkeit ist bei etwa 0,00003 g Morphin erreicht. Kleinere Mengen sind aber noch qualitativ erkennbar. *C. Mai.*

**C. Reichard. Über neue Kokain-Reaktionen.** (Pharm.-Centralh. **47**, 347—353. 3./5. 1906.)

Wird Kokainchlorhydrat mit 1 Tropfen Zinnchloridlösung befeuchtet und nach Zusatz konz. Natronlauge bis zur Wiederauflösung der entstehenden Ausscheidung erhitzt, so färbt sich der Trockenrückstand grau bis schwarz. Morphin rea-

giert ebenso, auch wenn an Stelle von Zinnchlorür das Chlorid verwendet wird, während Kokain mit letzterem keine Reaktion gibt.

Wird zu einem Tropfen Antimontrichloridlösung etwas Kokain gegeben und mit einigen Tropfen Natronlauge erhitzt, so nimmt die Masse eine graue bis schwärzliche Farbe an.

Ein erhitztes Gemisch von Quecksilberamidochlorid und Kokain mit etwas Wasser färbt sich beim Erwärmen mit Natronlauge gelblich; mit Morphin an Stelle von Kokain erfolgt Schwärzung.

Werden einige Kokainchlorhydratkriställchen auf gepulvertes Quecksilberchlorid gebracht und mit Natronlauge ohne Umrühren befeuchtet, so färben sich die Kristalle dunkelrot bis schwärzlich; beim Erwärmen wird ihre Umgebung rötlich bis ziegelrot.

Beim Erwärmen eines feinerriebenen Gemenges von Kokainchlorhydrat und Ammoniumpersulfat mit starker Natronlauge bildet sich mit explosionsartiger Heftigkeit ein rotbrauner Körper, der sich in Ammoniak zu einer rotbraunen Flüssigkeit löst, während eine gelbgrünliche Randkruste verbleibt.

Erwärmt man Kokainchlorhydrat mit Salzsäure, so entsteht ein glänzender Firnis, der sich beim Erhitzen mit Zinnchlorür blauschwarz färbt. *C. Mai.*

**C. Reichard. Über zwei neue Reaktionen des Kokains.** (Pharm.-Ztg. **51**, 591—592. 4./7. 1906.)

Beim Aufstreuen einiger Kriställchen Kokainchlorhydrat auf eine frischbereitete, kalte Lösung von  $\alpha$ -Naphtholin 40%iger Kalilauge entsteht eine örtlich begrenzte bläuliche Färbung, die allmählich in tief Dunkelblau übergeht. Die Färbung läßt sich durch Eintauchen von Filtrierpapier auf dieses übertragen und ist nach dem Trocknen darauf längere Zeit haltbar. Sie läßt sich auch auf dem Papier direkt erzeugen, wenn dies vorher mit alkalischer Naphthollösung befeuchtet war. Gegen 25%ige Salzsäure und Ammoniak ist die Blaufärbung beständig.

Mit alkoholischem Rotholzauzug getränktes und getrocknetes Filtrierpapier wird nach dem Befeuchten mit Wasser durch aufgestreute Kokainchlorhydratkriställchen karminrot gefärbt. *C. Mai.*

**C. Reichard. Reaktionen der Borsäure mit Opiumalkaloiden.** (Pharm. Ztg. **51**, 817—818. 15./9. 1906.)

Wird ein zerriebenes Gemisch von Borsäure mit gleichen Teilen Narcein nach dem Befeuchten mit Wasser und freiwilligem Eintrocknen auf der Porzellanplatte vorsichtig und langsam erwärmt, so entsteht eine beständige gelbliche oder gelbgrünliche Färbung. Beim Erwärmen mit Salzsäure anstatt Wasser entsteht Rotbraunfärbung. Letztere Farbe tritt auch bei stärkerem Erhitzen ohne Salzsäure auf. Papaverin und Narkotin geben ähnliche Reaktionen, doch entsteht bei letzterem beim stärkeren Erhitzen nicht Braun-, sondern Graufärbung. Mit Thebain treten ähnliche, doch mehr grünliche oder bläulichgrüne Färbungen erst bei stärkerem Erhitzen bis zum Schmelzen des Gemisches auf. Mit Kodein entsteht erst gelbliche, dann grünliche und bei fortgesetztem Erhitzen bräunliche Mischfärbung. Morphin verhält sich ähnlich. *C. Mai.*

**C. Reichard. Beiträge zur Kenntnis der Alkaloid-Reaktionen (Thebain).** (Pharm. Centralh. 47, 623—629. 2./8. 1906.)

Schwefelsäure gibt mit reinem Thebain sofort eine aus braungelben und roten Tönen bestehende dunkle Mischfarbe, die nach einigen Stunden in Gelb übergeht, nach 12 Stunden verblaßt und beim Erwärmen wieder erscheint. Mit 25—30%iger Salpetersäure entsteht nach 10—15 Minuten eine allmählich dunkler werdende Gelbfärbung, wobei die Ränder der Thebainkriställchen eine rötliche oder gelbrötlichbraune Farbe annehmen, und die Masse von braungelben Streifen durchzogen ist. Mit 25%iger Salzsäure entsteht eine ähnliche Gelbfärbung mit grünen Mischönen. Ein Gemisch von Kupfersulfat, Thebain und Salzsäure nimmt eine grüne, auch nach dem Eintrocknen bestehen bleibende Farbe an. Ein feinzerriebenes Gemenge von Thebain und Merkurinitrat färbt sich nach dem Befeuchten mit Wasser im Verlauf von  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde schwärzlich. Mit Zinnchlorür- oder Antimontrichloridlösung umgeben sich die Thebainkristalle mit einer roten oder rotbraunen Zone; beim Befeuchten des Trockenrückstandes mit 40%iger Kalilauge erscheinen die Thebainkristalle nach einer Stunde gelblich, bei der Zinnlösung schwarz bis schwarzgrün; in letzterem Falle nimmt die Masse auf Zusatz von Wasser eine teigige, voluminöse Beschaffenheit an, worin die Alkaloidkristalle teilweise wieder farblos hervortreten. Ein Gemisch von Thebain und Natriumarsenat wird durch Wasser und Salzsäure nicht gefärbt, während die eingetrocknete Masse durch Zusatz von Schwefelsäure sofort dunkelgelb bis rotbraun wird. Mit Wismuttrichloridlösung färbt sich Thebain gelb und auf Zusatz von Kalilauge entsteht eine rotbraune Ausscheidung. Ein Gemenge von Diphenylamin und Thebain färbt sich mit Schwefelsäure sofort tief rotbraun, fast schwarz; am Rande tritt eine gelblichgrüne Färbung auf, die beim Stehen allmählich zunimmt, und nach 1 Stunde ist die Lösung gleichmäßig grün. Eine Mischung von  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -Naphthol und Thebain färbt sich mit Salzsäure zuerst hellgrün; nach dem Stehen an der Luft und nach dem Eintrocknen nimmt die Masse eine violette Färbung an, an deren Stelle nach 12 Stunden ein unbestimmbarer Farbmischton tritt. C. Mai.

**C. Reichard. Beiträge zur Kenntnis der Alkaloid-Reaktionen (Kodein).** (Pharm. Centralh. 47, 727—733. 6./9. 1906.)

Kodein färbt sich mit Schwefelsäure in der Kälte nicht; beim Erwärmen nach 12stündigem Stehen färbt sich die schwefelsaure Lösung violett, bei stärkerem Erhitzen dunkelblau. Wird ein Kodeinkristall neben einem Kupfersulfatkristall mit Salzsäure befeuchtet, so färbt er sich rostbraun; nach 12stündigem Stehen verschwindet die Braunfärbung auf Wasserzusatz. Wenn Kodein 24 Stunden lang in Berührung mit Quecksilberchloridkriställchen und Wasser gelassen und dann gelinde erwärmt wird, so bildet sich eine schwärzlich-graue Zone darum, während der Sublimat an vielen

Stellen zart violett wird. Merkurinitrat und Kodein färben sich beim Befeuchten mit Wasser schwärzlichgrau; mit Schwefelsäure entsteht sogleich eine rotbraune Lösung, deren Farbe bald in Gelb übergeht. Bringt man einen Kodeinkristall in einen Tropfen saurer Wismuttrichloridlösung, so färbt sich diese hellgelb, und auf Zusatz von Kalihydrat entsteht darin eine rötlichbraune Ausscheidung. Ein inniges Gemenge von Kodein und Ammoniummolybdat färbt sich nach dem Befeuchten mit Salzsäure innerhalb 15—30 Minuten allmählich blau. Wird zu einem Tropfen Wasser etwas Ammoniumvanadinat und Kodein gebracht, so färben sich die Ränder der Masse nach dem Trocknen hellgelb, und nach 24 Stunden wird die ganze Masse gelb. Beim Befeuchten von  $\alpha$ -Naphthol und Kodein mit Kalilauge und Zusatz von Schwefelsäure färbt sich die anfangs farblose Masse erst gelblich, dann blaßblau; die Farbe wird beim Erhitzen tief dunkelblau, verblaßt beim Erkalten und erscheint beim erneuten Erwärmen wieder.

C. Mai.

**C. Reichard. Beiträge zur Kenntnis der Alkaloid-Reaktionen (Berberin).** (Pharm. Centralh. 47, 473—478. 14./6. 1906.)

Beim Erhitzen von saurer Wismutchloridlösung mit Berberinchlorhydrat entsteht braunrotschwärzliche Färbung. Beim Erwärmen mit Schwefelsäure geht die anfangs gelbe Farbe der Lösung in Grüngelb und dann in Dunkelgrün über. Die Färbung ist besonders gut beim Aufsaugen auf Filtrierpapier zu beobachten. Beim Erwärmen mit Salpetersäure entsteht eine tief rotbraune Färbung. Die gleiche Färbung tritt beim Zufügen von Kaliumchlorat zur salzsauren Lösung auf. Mit Merkurinitrat und Schwefelsäure entsteht Schwarzfärbung, die nach 24 Stunden in Gelbrot übergeht. Beim Erhitzen mit Rhodankaliumlösung geht die anfangs grüne in eine grün bis blaugrüne Färbung über, deren Tiefe beim Stehen an der Luft zunimmt. Ein zerriebenes Gemisch von Berberinchlorhydrat und Ammoniumpersulfat färbt sich mit Schwefelsäure fast schwarz. Der Verdunstungsrückstand der Mischung eines Tropfens Berberinchlorhydrat und starker Kaliumbichromatlösung färbt sich mit Schwefelsäure schwärzlichgrün bis schwarz. Ein Gemenge des Alkaloides mit Natriumjodat gibt mit Salzsäure eine Graphitfarbe, die beim Eintrocknen mit 40%iger Kalilauge in Gelb übergeht. Bringt man das Alkaloid in die Mitte des Tropfens einer Lösung von  $\alpha$ -Naphthol in 40%iger Kalilauge, so entsteht sofort eine tief rotbraune Färbung, und die Umgebung färbt sich nach  $\frac{1}{2}$  Stunde dunkelgrün. Ein Gemenge des Alkaloides mit  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -Naphthol färbt sich mit Schwefelsäure tief schwarzgrün. Beim Erhitzen des Trockenrückstandes einer Mischung von Berberinchlorhydrat- und Kobaltnitratlösung entsteht eine gelbbraune, violettbraungelbe oder violettrote Färbung, die beim Erkalten in Gelb übergeht und beim Erhitzen wieder erscheint. Ein Gemenge von Berberinchlorhydrat und Pikrinsäure färbt sich mit Schwefelsäure dunkelgrün, in der Wärme schwarzgrün. C. Mai.