

Gabe: 0,3 — 0,4 — 0,6 drei- bis vierstündlich unter allmählicher Steigerung bis zu 1,0.

II. *Oleum Gynocardiae*, *Oleum Chaulmoograe*, *Sebum Chaulmoograe*, *Chaulmoograöl* (*Tschahlmugraöl*), das durch warme Pressung aus dem Chaulmoogra-samen gewonnene Fett. Es ist bei mittlerer Temperatur starr, weich und körnig, wenig starrer als Gänsefett (nach Anderen fast so starr wie weiches Rindertalg, was mit meinen Untersuchungen nicht übereinstimmt, HAGER). Die Farbe ist blassgelblich oder graugelblich. Es schmilzt bei 35 — 40° C. und erstarrt erst bei 15° C. In Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzol ist es völlig, in Aether zum grösseren Theile, wenig und auch nur theilweise in Weingeist löslich. Mit einem gleichen Volumen Schwefelsäure übergossen und durchrührt erfolgt eine rothgelbe, dann schnell himbeerrothe, endlich eine röthlich-braune bis röthlich-dunkelbraune Färbung. Die Mischung nimmt Salbenconsistenz an. Mit Kupfer, Salpetersäure von 1,185 spec. Gewicht im Contact am lauwarmen Orte erfolgt keine Farbenreaction und die Oelschicht ist gelb, zuletzt dunkelgelb (und schäumend). Spec. Gewicht 0,955 — 0,958. Dieses Oel ist ein an der Luft etwas eintrocknendes Fett.

Es wird zu Einreibungen gebraucht bei allen den Krankheiten, für welche auch die Samen ein Heilmittel sein sollen. LE PAGE hat eine Brochure geschrieben, in welcher dieses Oel sogar an die Spitze aller Medicamente gestellt wird.

Unguentum Gynocardiae.

I.

Unguentum Chaulmoograe.

℞ Olei seminis Gynocardiae odoratae 10,0
Cerae flavae 2,0
Vasellinae 8,0.
Leni calore misce et usque ad refrigerationem agita.

II.

Unguentum Gynocardiae MONS.

℞ Olei seminis Gynocardiae odoratae 10,0
Paraffinae (vel Ozokeritae) 5,0.
Leni calore misce etc.

Diese Vorschrift wird auch mit Paraffinae et Ozokeritae ana 5,0 angegeben, z. B. in der Zeitschrift d. österr. Apoth.-Vereins. In der pharm. Zeitung sind die

Bestandtheile in einem Verhältniss von 2 : 1 : 5 angegeben. Paraffin und Ozokerit sind in dem vorliegenden Falle aber bekanntlich gleichwerthig, und ist es gleich, welchen Stoff man nimmt.

III.

Unguentum Seminis Gynocardiae.

℞ Seminum Gynocardiae odoratae 30,0.
Centundendo inter inspersionem aquae in pulvem fluidam tenerrimam redactis adde

Cerae flavae 2,0
Vasellinae 10,0.

Vase clauso sepone calore balnei aquae, interdum agitando, per horam unam. Deinde sepone loco calido, postea loco frigido, ut massa adiposa rigescat, quae a massa aquosa dematur, tum agitetur.

D. S. Zu Einreibungen.

Haematoxylon.

Extractum ligni Campechiani des Handels. Zur Prüfung auf Abwesenheit fremder Extracte muss es mit dem officinellen Extract verglichen werden, indem man das pulverig zerriebene Extract zuerst mit Aether, dann mit Weingeist extrahirt, den Gehalt des Gelösten bestimmt und das Verhalten gegen Reagentien prüft. Dieser Modus ist zwar kein zuverlässiger, doch lässt er einigermaassen die Vermuthung einer Verfälschung zu.

Tinctura Haematoxylī (Handbuch II, S. 70) wird von H. BORNTÄGER (Che-

miker-Zeitung 1880 Nr. 25), bezüglich ihres Werthes in der chemischen Analyse, besprochen. Er hält sie als Indicator in der Acidi- und Alkalimetrie wenig geeignet, wohl aber als Indicator verschiedener Stoffe z. B. der Kupfersalze, des Alauns, der Kreide etc. Schüttele man reines Mehl (Getreidemehl) mit der mit Wasser verdünnten Tinctur, so erfolgt keine Farbenveränderung, doch bei Gegenwart nur von Spuren der vorerwähnten Stoffe tritt eine violettrothe bis blauschwarze Färbung ein. Der Ammongehalt der Luft macht das Haematoxylinpapier in der Praxis kaum verwendbar oder es ist schwer zu conserviren.

Hämatine, Hématine. Unter diesem ganz unpassenden Namen bringt eine Lyoner Firma den Farbstoff des Campechholzes in den Handel. Hématine bildet ein braungebtes krystallinisches Pulver, löslich in kaltem Wasser. Man gebraucht es in der Färberei. 15 g Hématine sollen ungefähr 100 g bestem Campechholz gleichkommen; der Preis dieses Farbstoffes ist ca. 180 Mark pro 100 kg. Ausser Hématine in Pulverform bringt jene Firma auch noch ein flüssiges, concentrirtes Product in den Handel. Die Darstellung der Hématine geschieht wahrscheinlich durch Extraction des Campechholzes mittelst Aethers.

Sedanschwarz, Chromschwarz. Die Wolle wird mit Eisenvitriol, Weinstein und Kupfervitriol behandelt und dann mit Campechholz oder Hämatine ausgefärbt. Diese Farbe ist keine giftige. Wird in Stelle des Kupfersalzes ein Chromsalz genommen, so erfolgt die Färbung, welche Chromschwarz genannt wird.

I. Campechholz-Tinte, DU BELL'S, Gambetta-Tinte, Kaisertinte, Encre Japonaise, eine rothe Tinte, welche violett-schwarze Schriftzüge ausgiebt. Man löst 100 g officinelles Campechholz-Extract in 4 Litern destill. Wasser und versetzt mit 200 g Römischen Alaun, gelöst in 1 Liter destill. Wasser. Die Lösungen müssen klar sein. Man lässt 8 Tage in dicht geschlossener Flasche absetzen, decanthirt und filtrirt den Rest. Diese Tinte ist vor Luftzutritt sorgfältig zu schützen, wenn sie ihre rothe Farbe conserviren soll. Die Schriftzüge werden während des Schreibens violett-schwarz. Gummi darf nicht zugesetzt werden. Die Ueberschrift Encre Japonaise im Handb. Bd. II, S. 72 ist durch Encre Prussienne zu ersetzen.

II. Campechholz-Tinte, DU BELL'S, Chinesische Tinte, Chemiker-Tinte. Eine Lösung von 100 g officinellen Campechholz-Extracts in 5 Litern destill. Wasser wird nach und nach mit Stannochlorid (Zinnchlorür) versetzt, bis die schwarzviolette Farbenintensität erreicht ist. Nach dem Absetzenlassen wird filtrirt. Auch hier darf kein Gummi zugesetzt werden.

Copirtinte aus Campechholz-Extract. 1000 g käufliches Campechholzextract werden zerkleinert und mit 12 Liter kaltem Wasser übergossen und unter Umrühren macerirt, bis Lösung erfolgt. Hierauf versetzt man mit 100 g Glycerin, dann mit 500 g gutem Dextrin und 250 g Zucker, zuvor gepulvert und gemischt. Unter öfterem Umrühren erfolgt in einem Tage Lösung. Man lässt nun 8 Tage hindurch sedimentiren, um dann zu decanthiren und den trüben Rest mit etwas Wasser verdünnt zu filtriren. Der Colatur mischt man zuerst 80 g Manganacetat in klarer Lösung (aus 40 g Mangancarbonat und 100—110 g verdünnter Essigsäure von 1,040 spec. Gewicht dargestellt) hinzu und versetzt dann nach und nach mit kleinen Mengen Ferriacetatlösung, bis ein gesättigt blauer Farbenton erreicht ist. Es gebietet die Vorsicht, versuchsweise mit ungefähr 10 g Extract eine Tinte nach dieser Vorschrift herzustellen und hierbei gleichzeitig das Ferriacetatmaass zu erforschen. Manches Extract des Handels liefert eine vortreffliche Tinte, manches Extract aber auch nicht. Es muss die Probe-Tinte nach der Anfertigung eine Woche

stehen, behufs Prüfung ihres Verhaltens während dieser Zeit, ob sie z. B. den Farbenton bewahrt, ob sie gelatinirt etc.

Folgende Vorschrift wurde in der pharm. Ztg. 1880 Nr. 56 empfohlen: Eine Tinte, die sich durch Mehrzusatz von Gummi oder Dextrin auch als Copirtinte verwenden lässt, erhält man, wenn man 1500g Campecheholz-Extract und 250g Dextrin in 6—8 Litern Wasser löst und diese Lösung mit folgenden zwei Lösungen versetzt, mit einer Lösung von 200g Eisenvitriol in 720g Salzsäure und einer Lösung von 180g Kaliumbichromat in 2 Litern Wasser. Die Mischung wird bis auf 40 Liter mit Wasser verdünnt. Etwas Sublimat zugesetzt soll Schimmelansatz verhüten.

Diese Zusammensetzung lässt viele Zweifel zu und wäre zuvor ein Versuch mit kleinen Portionen vorzunehmen.

Tintenstifte. Eine Chromnitratlösung (Salpetersäure vollständig mit Chromoxyd gesättigt) wird mit concentrirter Campecheholzabkochung versetzt, bis sich der anfangs entstandene broncefarbene Niederschlag mit tiefblauer Farbe gelöst hat. Dann wird bis zur Syrupdicke eingedampft. Drei Theile dieser Masse werden mit 1 Th. Thon und etwas Traganth zusammengeknetet und aus dieser Masse Stifte geformt.

Holzbeize, schwarze. Zuerst wird das Holz mit concentrirter Campecheholz-Extractlösung überstrichen und nach dem Trocknen mit einer Ferriacetatlösung berieben. Letztere kann aus Eisenvitriol und Natriumacetat bereitet werden.

Ebenholzbeize, wie sie aus Paris bezogen wird, ist eine Blauholzextractlösung mit saurer holzessigsaurer Eisenlösung versetzt.

Indigo artificiel, Aachner Indigo, Indigoline, von MAX SINGER (Tournai) soll aus Blauholz dargestellt werden.

Lederschwärze (nach EITNER). 5 kg Eisenvitriol und 150g Weinsäure werden in 40 Litern Wasser gelöst. Die decanthirte Flüssigkeit wird mit 50 Litern einer durch Sedimentation geklärten Abkochung von 7,5 kg Campecheholz, worin 1kg Kartoffelstärkezucker und 125g Anilinschwarzblau gelöst sind, vermischt. Das Leder wird vor Anwendung der Schwärze mit einem 0,5proc. Salmiakgeist vorher abgerieben, um zuvor das Fett zu beseitigen.

(1) **Mixtura antidiarrhoica**

VON BAMBERGER.

℞ Extracti Ligni Campechiani 5,0.
Solve in
Aquae Menthae piperitae 150,0
Syrupi Aurantii corticis 10,0.
Tum adde
Tincturae Opii crocatae 1,0.

D. S. Zweistündlich einen Esslöffel (bei colliquativen Durchfällen der Phthisiker). Die Wirkung dieser Mixtur wird durch Zusatz von 1,0 Acidum hydrochloricum bedeutend erhöht.

(2) **Glycerolatum haematoxylinatum.**

Unguentum ligni Campechiani.

℞ Extracti Haematoxyli 10,0
Acidi borici 2,0.

Terendo in pulverem subtilissimum redactis admisce
Glycerinae

Aquae destillatae ana 5,0.

Post horam unam massam pulposam commisce cum

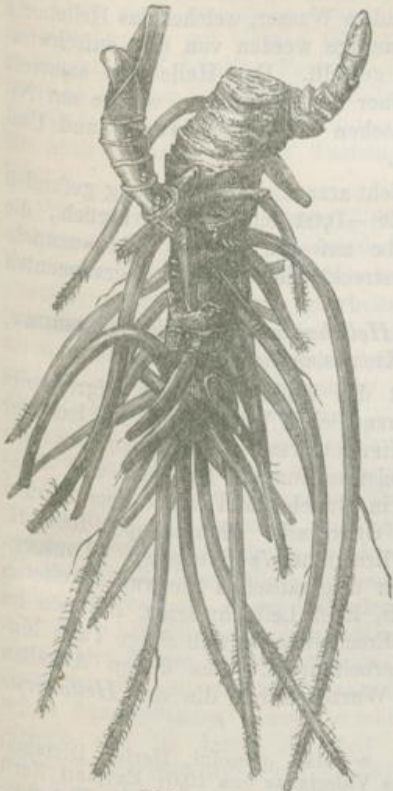
Glycerolati simplicis 30,0.
Leni calore fiat unguentum.

Diese Salbe dient als mildes Desinficiens und Cicatrisans. Die Wunden sollen leicht und narbenlos heilen.

Helleborus.

Der Unterschied zwischen *Radix Hellebori viridis* und *Radix Hellebori nigri* ergibt sich, wie dies auch im Handbuche der pharm. Praxis hervorgehoben ist, durch den bitteren Geschmack, welcher bei der ersteren stark, bei der anderen schwach ist. Die hier gegebenen xylographischen Abbildungen haben nur den Zweck, die Form zu vergegenwärtigen, welche keine wesentlich verschiedene ist, bei der *Rad. H. nigri* aber stärker und grösser hervortritt. Der Holzschnitt dieser letzteren ist der *Histoire des Drogues* FLÜCKIGER's und HANBURY's entlehnt und vergegenwärtigt das Rhizom zum grössten Theile von den Wurzeln und Zäsern befreit.

H.v.



H.n.

Fig. 74. *Rad. Hellebori nigri*. Zum Theil von den Wurzeln befreit.



Fig. 75. *Rad. Hellebori viridis*. Rhizom, von der Spitze aus durch einen Messerschnitt zum Theil durchschnitten und hier von Wurzeln befreit.

Ist in Recepten, welche von Aerzten in Frankreich, Italien, Holland, Dänemark, England etc. geschrieben sind, Helleborus ohne nähere Bezeichnung aufgeführt, so ist dann Helleborus niger zu nehmen, und wenn dieses Medicament oder das daraus bereitete Extract nicht zur Hand ist, dürfte eine halb so grosse Menge von Helleborus viridis Ersatz bieten. Darüber auch das Gutachten eines Arztes einzuholen, sollte man nicht unterlassen.

†† Helleborina, Helleborinum, Helleborin, Helleboraerin ($C_{36}H_{42}O_6$), kleine farblose glänzende nadelförmige Krystalle oder ein solches krystallinisches Pulver ohne Geruch, aber von brennendem scharfem bitterem Geschmacke, dessen Staub heftiges Niesen erregt, in kaltem Wasser unlöslich, in Aether schwer, in Weingeist und Chloroform leicht löslich ist. In conc. Zinkchloridlösung, auch beim Kochen mit verdünnten Säuren, hier nur etwas schwieriger, spaltet es sich in Helleboresin und Glykose. Mit conc. Schwefelsäure färbt es sich hochroth und aus dieser Lösung wird es durch Wasser in farblosen Flocken abgeschieden.

Dieses Glykosid ist der Träger der narkotischen Eigenschaften der Helleborusarten. Es wurde 1853 zuerst von BASTIK erkannt, von HUSEMANN und MARMÉ dargestellt und untersucht. Letztere schieden aus 1000 g der Radix Hellebori viridis höchstens 0,04 Proc. ab.

Darstellung. Die Wurzeln der grünen Nieswurz werden mit Weingeist extrahirt und das daraus hergestellte Extract, welches besonders neben Helleborin Helleboresin und fettes Oel enthält, mit kochendem Wasser, welches das Helleborin löst, wiederholt behandelt. Die wässrigen Auszüge werden von dem aufschwimmenden Fette befreit, eingeengt und beiseite gestellt. Das Helleborin sammelt sich theils als Bodensatz, theils in Form kleiner Krystalldrusen, welche am Niveau des Wassers schwimmen. Durch Abwaschen mit kaltem Wasser und Umkrystallisiren aus Weingeist wird es gereinigt.

Anwendung. Helleborin scheint bisher nicht arzneiliche Anwendung gefunden zu haben. Die Gabe würde zu 0,005—0,008—0,01 einige Male täglich, die stärkste Einzelgabe zu 0,01, die Gesamtgabe auf den Tag zu 0,04 anzunehmen sein. Seine hauptsächlichste Wirkung erstreckt sich auf die Nervencentra und das Gehirn.

(III.) *Helleborus orientalis* LAMARCK, *Helleborus officinalis* SALISBURY, Orientalische Nieswurz, in Griechenland und Kleinasien einheimisch.

Radix Hellebori orientalis hat mit der Radix Hellebori nigri volle Aehnlichkeit und scheint auch in Betreff der arzneilichen Wirksamkeit mit letzterer übereinzustimmen. Sie wurde schon von HIPPOCRATES und DIOSCORIDES (als *ἑλλέβορος μέλας*, schwarze Nieswurz) bei Geistesstörungen, Epilepsie und Wassersucht verordnet und wird auch noch heut in Griechenland unter dem Namen Skarphe, *Σκαρφή*, gebraucht, obgleich die Griechische Pharmakopöe Rad. H. nigri aus Steyermark bezogen vorschreibt (ROSENTHAL'S Synopsis). TOURNEFORT gab drei Patienten 1,0—1,5 des aus der orientalischen Nieswurz bereiteten Extracts. Die Wirkung bestand in Mattigkeit, Ekel, Leibscherzen, Brennen im Magen, Convulsionen, Kopfkrämpfen, welche Erscheinungen sich einige Tage hindurch wiederholten, doch nicht den Tod herbeiführten. Aus diesen Angaben lässt sich ungefähr entnehmen, dass diese Wurzel durch die des *Helleborus niger* ersetzt werden kann.

Electuarium antepilepticum LANDERER. R: Visci quercini, Herbae Dictamni Cretici ana 20,0; Radicis Hellebori nigri, Radicis Valerianae ana 10,0; Extracti Nerii Oleandri e floribus et foliis recentibus parati 15,0; Mellis depurati q. s. M. Fiat electuarium.

S. Längere Zeit hindurch Morgens und Abends einen Theelöffel zu nehmen (gegen Epilepsie. Dieses Mittel soll nach Versicherung des hochgeschätzten Professors schon mehrmals diese Krankheit, welche aber hunderte von Ursachen haben kann, geheilt haben. Im Original ist Helleborus orientalis verzeichnet. Diese kommt jedoch mit Hell. niger überein. Helleb. viridis ist wegen ihrer grösseren Giftigkeit nicht zu nehmen. Rathsam dürfte es sein, mit einem halben Theelöffel anzufangen und die Dosis von 8 zu 8 Tagen um etwas zu steigern).

Hirudines.

In Frankreich importirt man auch den Senegal-Egel, *Hirudo mesomelas* VIREY. Er kommt aus Senegambien und scheint in Seen und Morästen in der Nähe des Senegals und der Gambia heimisch zu sein. Nord-Frankreich (Finisterre) lieferte früher viel Blutegel, doch scheint auch hier die Blutegelzucht sehr zurückgegangen zu sein. Die Aerzte sollten darauf sehen, dass jeder gebrauchte Blutegel in nahe liegende Teiche gesetzt würde, statt dass man ihn in Cloaken wirft.

Nach VON LEYDIG'S Forschungen (Naturforscher 1875 Nr. 17) bildet das Auge des Blutegels eine glockenförmige Einstülpung der Haut, welche von einem dichten Netz von Pigmentzellen umgeben ist. In dem Becher liegen wandständig das Licht stark brechende homogene Glaskörperkugeln. Ganz ähnliche becherförmige Organe mit einigen Glaskörperzellen im Grunde belegt, aber ohne Pigmenthaut, fand derselbe Forscher auf dem Kopfe, besonders der Oberlippe, und auch an anderen Stellen des Blutegelkörpers. Hieraus geht hervor, dass sich die Empfindung des Sehens des Blutegels den Lebensbedingungen desselben anpasst, sie auch etwas von einer Tastempfindung und Geschmacksempfindung an sich trägt.

Zimmer-Blutegel-Sumpf, NACHTMANN'S Blutegelsumpf im Zimmer wurde 1877 von der Akad. d. Wissensch. zu Wien empfohlen und von der Ausstellungs-Commission in Philadelphia als sehr vortheilhaft und praktisch anerkannt. Diese Vorrichtung ist aus Holz gearbeitet, 42 Ctm. lang und 65 Ctm. hoch. Der Sumpf besteht aus zwei Räumen, einem kleinen schiefen Raum und einem größeren solchen würfelförmigen, ist mit Luft- und Lichtfenstern, sowie mit zweckmässig angebrachtem Abflussrohr aus Zinkblech mit Kappe versehen. Die Egel halten sich in einem solchen Sumpfe erfahrungsgemäss frisch und gesund. In dem grossen würfelförmigen Theile werden frische Rasenstücke, und zwar erdige, von Graswurzeln durchsetzte Theile einer feuchten Wiese entnommen, locker, bis beinahe an das Ende des innerhalb befindlichen verschiebbaren Holzgitters übereinander geschichtet, so dass nur das oberste Stück mit hübschen Sumpfpflanzen besetzt erscheint, welche sich im Laufe der Zeit von selbst weiter cultiviren, und den Sumpf zum Vortheile der Gesundheit der Egel, die in den Rasenstücken nicht selten Cocons absetzen, verbessern. Der kleinere, schiefe Raum, zur Aufnahme der Egel (3—400 und mehr) dienend, wird mit Wasser gefüllt, so dass dasselbe im ganzen Sumpfe vertheilt ist, und es reichlich durch das Abflussrohr fliesst. Wird das Wasser erneuert, was zeitweise geschehen kann, so wird frisches Wasser (am besten reines und filtrirtes Flusswasser oder ein Brunnenwasser, welches sehr wenig fixe Bestandtheile fasst) im Ueberschuss successive in den schiefen Raum (Egelraum) eingeschüttet, und das

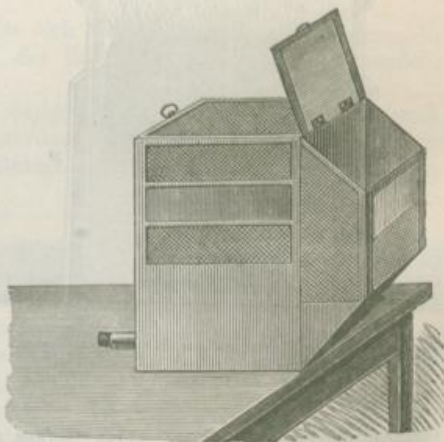


Fig. 76. NACHTMANN'S Blutegelsumpf im Zimmer.

alte Wasser, das von dem überschüssigen frischen Wasser verdrängt wird, durch das Abflussrohr abgelassen. Will man den Sumpf vollständig reinigen und wasserleer machen, so wird blos das vorne an dem schiefen Raume angebrachte Glasschubfenster bis zur Höhe des dahinter befindlichen Drahtgitters geschoben, der Sumpf nach vorne dem schiefen Raume zugeneigt, und auf diese Weise sämtliches Wasser zum Abflusse gebracht.

Die Egel können sich in den Rasenstücken bequem häuten, ohne dass ihnen das, mit der Zeit durch die Verwesung der abgelagerten Häute sich entwickelnde Ammoniak, das zum grossen Theile von den Sumpfpflanzen absorbiert wird, schadet (wie das bei allen anderen Aufbewahrungsmethoden stets der Fall ist); auch finden die Egel in den Infusorien des Sumpfes ihre natürliche Nahrung. Sollten nur wenig Egel im Sumpfe sein und diese sich in den Rasenstücken verkrochen haben, so werden dieselben leicht durch rasches Aufgiessen von Wasser auf das obere Rasenstück herausgelockt. Will man Egel aus dem Egelraume (dem schiefen Raume) herausnehmen, so wird das Glasschubfenster zu diesem Zwecke in die Höhe gezogen.

Aufträge auf NACHTMANN'S Blutegelsümpfe übernimmt die Redaction des „Pharm. chem. Allgem. Geschäftsblattes“ zu Leitmeritz in Böhmen. Es geschieht die Versendung wohlverpackt gegen Einsendung oder Nachnahme von ö. W. fl. 21 oder Rmk. 42, exclusive Fracht.

Kleiner Egelsumpf. Hat man nur wenige Blutegel zu halten, so genügt ein grosses Hafenglas, in welches man bis zur Hälfte seiner Höhe Wasser giebt.

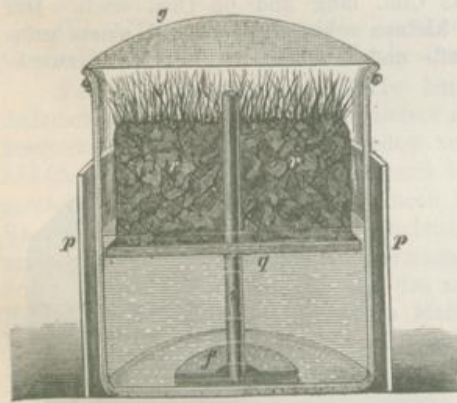


Fig. 77. Kleiner Egelsumpf im Höhendurchschnitt.
pp Pappiring, g Gaze, r Stab, q Querleiste,
rr Rasenstück.

Das Glasgefäss leicht eingelegt und aus demselben herausgenommen werden kann. In den erdigen Theil bohrt man einige Löcher. Durch das Centrum des Rasenstückes ist ein Birkenstab mit Querholz gesteckt, so dass die untere Seite des Rasens gestützt ist und in das Wasser nur 1 Ctm. tief eintaucht. Zwischen Rasen und Glaswandung muss der Raum so weit sein, dass er für die Bewegung eines dicken Egels ausreicht. Der grüne Theil des Rasens liegt mit der Oeffnung des Glases in gleicher Höhe. Geschlossen wird das Gefäss mit lockerer Gaze. Das Gefäss stellt man so, dass der Rasen, den man mit der Scheere kürzt, belichtet ist. Um das Licht von dem Wasser abzuhalten, genügt ein Ring von Pappe.

Es ist darauf zu sehen, dass sich kein Schimmel ansetzt. Gewöhnlich schlagen die Egel ihren Wohnsitz in dem erdigen Theile des Rasens auf, aus welchem sie aber leicht herausgenommen werden können. Je nach der Jahreszeit wird der Rasen jeden 3. oder 7. Tag mit Wasser gewaschen oder einige Male untergetaucht und auch das Wasser im Hafen erneuert.

Ob ein Wasser sich für die Blutegel nicht eignet, ist daran zu erkennen, dass

sie dasselbe zu meiden suchen, indem sie entweder sich über dem Wasserniveau ansaugen oder aus dem Gefässe zu steigen eine gewisse Hastigkeit wahrnehmen lassen. Wenn man dies bemerkt, so muss ein anderes Wasser, aber stets von einer Temperatur, welche zwischen 10,0 und 17,5 C. liegt, versucht werden.

Hält man die Blutegel in Stümpfen, wie ein solcher oben erwähnt ist, und es tritt ein starkes Gewitter ein, so ist es rathsam, den Sumpf wenigstens zur Hälfte mit Wasser zu füllen und einen Tag später dieses Wasser wieder abzugliessen. Befindet sich der Blutegel im Wasser, so ist die electriche Luft ohne Einfluss. Den Blutegelbehälter, welcher nicht Glas oder Porcellan ist, kann man auch auf eine Glasscheibe oder auf Seide stellen. Die wenigen Versuche nach dieser Seite hin schienen sich zu bewähren. Möchten sie vielseitig wiederholt werden, um ihren Werth näher zu bestimmen.

Blutegel, welche gesogen haben, dürfen kurz darauf nicht wieder zum Saugen Verwendung finden. Nach Verlauf eines halben Jahres haben sie das gesogene Blut zum grösseren Theile verdaut. Dadurch, dass ein Blutegel, welcher gebraucht war und hierauf unter Einwirkung von Kochsalz und Drüeken den grösseren Theil des Blutes ausgestossen hatte, wiederum kurz darauf bei einer anderen Person in Anwendung kam, wurde eine Art Blutvergiftung erzeugt, welche mit dem Tode des Patienten endete. Dieser andauernde Gebrauch ein- und derselben Blutegel wird von den Heilgehülften vielfach ausgeführt. Die Blutegel dieser Leute sind daher mit Vorsicht zu gebrauchen.

Blutegelrohr, Saugrohr für Blutegel. Die Stelle, an welche ein Blutegel sich ansetzen soll, ist mit einem feuchten leinenen Tuche vorher zu bereiben. Zum Ansetzen erfasst man den Blutegel mit trockner weicher alter Leinwand oder man schiebt ihn in eine Glasröhre und setzt diese auf die Saugstelle auf. Solche Röhren, circa 10 Ctm. lang und circa 1 Ctm. weit, sollte der Apotheker behufs Dispensation zur Hand halten. Der Tax-Preis einer Glasröhre stellt sich auf 0,20 Mark.

Bei Anwendung dieser Röhren würden sich die Fälle weniger ereignen, in welchen dem Apotheker die Blutegel mit der Erklärung zurückgebracht werden, dass sie nicht saugen wollen.

Ogleich der Vorgang, worin das Saugen eines Blutegels besteht, durch mechanische Vorrichtungen leicht ersetzt werden könnte, so konnte dennoch keine der bekannt gewordenen Maschinen den Blutegel ersetzen und den Anforderungen der Aerzte genügen.

Was vom Blutegel als Wetterpropheten zu sagen ist, muss dem fleissigen Beobachter überlassen bleiben zu erforschen. Verhält sich der Egel z. B. ruhig, gleichsam schlafend, liegt die grössere Menge der Egel auf dem Boden des Glasgefässes, so deutet dies im Sommer auf ruhiges oder schönes Wetter und um so sicherer, wenn gleichzeitig das Barometer in seinem Steigen und Fallen sich langsam und schwach zeigt und sein Stand zwischen 27,5 und 28,5 Ctm. liegt. Im Winter deutet dieses ruhige Verhalten der Egel auf starke Kälte, besonders wenn das Barometer zugleich dem höheren Stande (29 Ctm.) zueilt. Eine Lebendigkeit in der Bewegung, das Schwimmen vieler der Egel deutet auf Sturm. Setzen sich die Blutegel fest und bewegen sie nur den Hintertheil oder das Kopfende langsam hin und her, so liegen stark electriche Luftströmungen vor oder solche sind zu erwarten. Bewegen sich gleichzeitig einige Blutegel lebendig schwimmend oder mit dem einen Körperende festsitzend wellenförmig, so ist ein Gewitter im Anzuge. Die Barometerbewegungen sind der Bewegung der Blutegel gleichsam parallel und lassen sich daraus viele Wetterzeichen combiniren.

Hydrargyrum.

Hydrargyrum depuratum (Handbuch II, S. 95). Von J. W. BRÜHL wird die Reinigung des Quecksilbers mittelst Chromsäure warm empfohlen. Man stellt zunächst eine Lösung aus 2 Lit. Wasser, 10g Kaliumbichromat und 10g concentrirter Schwefelsäure dar. Mit dieser Lösung wird ein gleiches Volumen des Metalls mehrere Male ausgeschüttelt. Das Metall zerfällt hierbei in kleine Kügelchen, während ein sehr kleiner Theil desselben sich vorübergehend in rothes Chromat verwandelt. Man bewegt die Flasche so lange, bis dieses rothe Pulver verschwunden ist und die wässrige Lösung durch das gebildete Chromsulfat rein grün gefärbt erscheint. Durch einen kräftigen Wasserstrahl, welchen man in die Flasche hineinleitet, wird ein feines graues Pulver, welches auf der Oberfläche des Quecksilbers und zwischen den Kügelchen vertheilt liegt und aus den Oxyden der Metalle besteht, abgeschlemmt. Je nach dem Grade der Verunreinigung des Quecksilbers wiederholt man dieses Verfahren noch ein- oder zweimal und schüttelt zuletzt mit destillirtem Wasser so lange, bis dasselbe kein graues Pulver mehr erzeugt und vollkommen klar bleibt. (Ber. d. d. chem. Ges.) Ob diese Methode vor derjenigen mit Salpetersäure den Vorzug verdient, ist zu bezweifeln.

Unguentum Hydrargyri cinereum. Die Zertheilung des Quecksilbers in möglichst kürzester Zeit zu bewerkstelligen hat man eine Menge Vorschläge gemacht, welche theils nicht neu sind und schon früher verworfen wurden, theils unpassend und verwerflich sind, theils aber auch Beachtung verdienen.

1. Das Schütteln oder Zerreiben des Quecksilbers mit Ferrichloridlösung. Die Theilung in mikroskopisch kleine Kügelchen wird allerdings dadurch erreicht, aber gleichzeitig Mercurchlorid (Calomel) gebildet, welches sich in grauer Farbe zwischen den Metallkügelchen lagert. Die Salbe ist somit keine Mischung aus Metall und Fett, sondern aus Metall Quecksilber-Subchlorid und Fett. Dieser Vorschlag, welcher schon vor 50 Jahren einmal auftauchte, ist also kein annehmbarer. Trotzdem er von HAGER (ph. Centralh. 1877, S. 94) getadelt wurde, unterliess man es dennoch nicht, ihn wiederholt zu empfehlen, so dass sich HAGER (ph. Centralh. 1877, S. 327) zu folgender Aeusserung genöthigt sah: Der Zusatz von Ferrichloridlösung bei Darstellung der Quecksilbersalbe gehört zu den pharmaceutischen Sünden.

2. Die Extinction soll Vaseline in wenigen Minuten ermöglichen und ist 1 Th. auf 10 Th. Metall zu verwenden (R. GODEFFROY). Obgleich von einigen Seiten dieses Verfahren keine Bestätigung fand, so muss dennoch eine schnellere Extinction zugegeben werden. Aus dem Versuche ergab sich, dass man die Extinction mit 100 Th. Metall, 10 Th. alter Quecksilbersalbe und 20 Th. Vaseline auszuführen habe. Die Mischung ist genügend weich, ein Erwärmen der Masse ist nicht nothwendig und die Extinction ist in kaum $\frac{1}{3}$ der Zeit, welche man bei Anwendung alter Salbe allein nöthig hat, vollendet. Will man nur Vaseline zur Extinction verwenden, so muss es (nach WEBER) den dritten Theil von dem Gewicht des Metalls betragen.

Bei Darstellung grösserer Mengen Salbe soll Vaseline den Zweck nicht erreichen lassen und empfiehlt LUNACZEK.

3. Eine Mischung aus 10 Th. Terpenthin und 20 Th. Vaseline auf 400 Th. Quecksilber zu verwenden. Die Extinction soll noch schneller und vollständiger erfolgen, wenn etwas alte Salbe dazu gegeben wird. Dem entsprechend hat man 10 Th. Terpenthin, 20 Th. Vaseline und 10 Th. alte

Quecksilbersalbe auf 500 Th. Quecksilber als genügend befunden. Die Menge des Quecksilbers ist hier viel zu gross.

4. Schütteln mit Quillajatinctur (COLLIER). Die Zertheilung des Metalls ist in der That auf diese Weise schnell herbeizuführen, es lässt sich aber das Metall dann nicht mit Fett mischen, ohne wieder grössere Kügelchen zu bilden (E. DIETERICH).

5. Extinction unter Verreibung mit Olein (DANNENBERG, DOBROWOLSKI).

6. Extinction mit Sebum (ovillum v. bovinum?). Dieser erfordert ununterbrochenes Reiben (von HUGO KOCH als REELMANN'sches Verfahren angegeben. Ph. Centralh. 1880, S. 184). Die Verreibung mit Talg (1 u. 5 Metall) ist das Verfahren, welches bis zum Jahre 1835 ein allgemein übliches war. Ein Erstarren der Masse während des Verreibens ist sorgfältig zu meiden, denn beim Druck oder Stoss auf die erstarrte Masse oder beim Bröckeln derselben treten die mit blossen Auge nicht erkennbaren Kügelchen sofort zu grösseren Kugeln zusammen und die Extinction war eine vergebliche Mühe. Ein Austrocknen des Talges wurde nach HAGER's Wissen nie versucht, obgleich der Grund dafür sehr nahe lag. Diese Extinction besorgte gewöhnlich der Lehrling und zwar im Apothekenlokal. (Diese Bemerkung diene als Belag zu der pharmaceutischen Ausbildung am Anfange des zweiten Drittels des 19. Jahrhunderts.)

7. Zusätze von 1) Terpenthinöl, 2) Aether, 3) Chloroform etc. während der Extinction. Ersteres fördert nur scheinbar die Zertheilung des Metalls. Es geht schnell in einen harzig-hydratischen Zustand über, wenn die Extinction nicht in einem Zuge, vielmehr unter Einschiebung einiger Ruhepunkte ausgeführt wird, und dann erschwert es die Extinction ungemein. Eucalyptusöl bewährt sich besser, ist aber wie Terpenthinöl ein Zusatz, welcher in der Zusammensetzung der Salbe mit ungehörig zu bezeichnen ist. Chloroform und Aether unterstützen allerdings in soweit die Bildung kleinerer Metallkügelchen, als die Lösung des Fettes in diesen Flüssigkeiten die Kügelchen leichter überzieht, die Adhäsion des Fettes an dem Metall unterstützt. Da diese Flüssigkeiten sehr flüchtig sind, so müssen während der Verreibung fortwährend Zusätze davon gemacht werden, was doch einen materiellen Werth repräsentirt, und es erhält die Salbe einen ihr nicht zukommenden Geruch.

8. Zusatz von Kreide (nur in England und Nord-Amerika üblich).

EUGEN DIETERICH hat sich bemüht, die verschiedenen Methoden einer eingehenden Kritik zu unterwerfen (pharm. Centralh. 1880 Nr. 1) und er erkennt als bestes Verfahren der schnellen Darstellung einer tadellosen Quecksilbersalbe, das Quecksilber nach und nach in kleinen Mengen der alten Salbe zuzusetzen und zu verreiben, also nicht auf einmal die ganze Quecksilbermenge mit $\frac{1}{6}$ alter Salbe zu verreiben, weil alle in das bereits in der Salbe vorhandene zertheilte Metall das zugesetzte der Vertheilung fähiger macht. Nicht die Ranzidität der alten Salbe sei die Ursache hierzu.

Die Darstellung dieser Salbe in der Officin oder einem Wohnraume ist, wenn möglich, zu meiden, weil die giftige Ausdünstung während der Darstellung nicht gehindert werden kann. Mangelt es an einem Arbeitsraum, welcher einen continuirlichen leichten Luftzug zulässt, so möge man die Salbe kaufen. Die chemische Fabrik zu Helfenberg bei Dresden z. B. liefert die officinelle Salbe von vorzüglicher Qualität (mit 33,33 Proc. Quecksilbergehalt) zu 0,5 kg eingefüllt in Pergamentpapierdärmen (1 Kilog. circa 4 Mark). Dass diese Firma ein gereinigtes Quecksilber zur Salbe verwendet, hat HAGER analytisch constatiren können. Eine aus anderer Bezugsquelle entstammende Salbe ergab ein Quecksilber mit 0,6 Proc. Blei. Dass ein bleihaltiges Quecksilber sich noch einmal so leicht

extinguiren lässt, ist eine bekannte Sache. Es dürfte diese Verunreinigung den therapeutischen Werth der Salbe bei äusserlicher Anwendung gerade nicht beeinträchtigen, doch ist sie nicht zulässig, denn die Deutsche Pharmacopöe schreibt ein gereinigtes Quecksilber zur Darstellung der Salbe vor. Andererseits wird die Salbe auch innerlich und zu subcutanen Injectionen angewendet und in diesem Falle ist ein unreines Quecksilber nicht zulässig.

Unguentum Hydrargyri cinereum in baculis. Die Mercurialsalbe in Stangen oder Bacillen wurde von H. HÜLSEBUSCH vorgeschlagen, und es bringt die EUGEN DIETERICH'sche Fabrik zu Helfenberg bei Dresden dieses Präparat in sehr netter Form (1 Ctm. = 1 g Salbe) in den Handel. Zur Darstellung giesst man nach HÜLSEBUSCH die halbfüssige Salbe in Glasröhren aus und lässt vollständig erkalten. Die Stäbe werden mittelst eines Glasstabes herausgestossen. So erhält man Stangen von fester Consistenz, ähnlich dem Aussehen von Emplastrum Hydrargyri. Macht man eine grössere Anzahl solcher Stangen vorrätzig, so hat man beim Dispensiren je nach Gewicht nur einfach die betreffenden Stückchen abzuschneiden. EUGEN DIETERICH's Darstellungsverfahren ist pharm. Centralh. 1880 S. 389 angegeben. Dasselbe passt nur zur fabrikmässigen Darstellung.

Weit praktischer, für die Dispensation und den Gebrauch geeigneter ist das

Unguentum Hydrargyri globulatum s. in globulis, die Mercurialsalbe in 1 g (oder 2 g) schweren, mit einem höchst dünnen Cacaoölüberzuge versehenen Kugeln. Diese Form ist bequem zu dispensiren und erleichtert dem Arzte die Dosirung für die Einreibung, während der ranzige Geruch der Salbe, welchen hysterische Frauen oft nicht ertragen können, welcher dieselben sogar schwer krank machen kann, kaum hervortritt. Diese sehr praktische Form hat den Chemiker EUGEN DIETERICH zu Helfenberg bei Dresden zum Autor, welcher sie auch in ausgezeichnete Qualität in den Handel bringt. In Betreff des Taxpreises für die Formirung der Kugeln wäre wohl pro Stück 1,5 Pfennig anzusetzen.

Chemie und Analyse. Abscheidung des Quecksilbers aus thierischen Flüssigkeiten. Nach E. LUDWIG werden circa 500 CC. derselben mit 1—2 CC. Salzsäure angesäuert, bis 50—60° erwärmt und mit 5 g eines Metallpulvers, Kupfer oder Zink, versetzt und heftig umgerührt. Das Quecksilber schlägt sich schon im Laufe einer halben Minute darauf nieder; das Pulver wird dann abfiltrirt, gewaschen und bei 50—60° getrocknet. Beim Erhitzen destillirt das Quecksilber daraus ab, gleichzeitig jedoch entstehen regelmässig theerartige Producte, welche sich aber durch Ueberleiten der Dämpfe über glühendes Kupferoxyd zerstören lassen. Das Quecksilber wird in einem Capillarrohre aufgefangen und in diesem zur Constatirung in Jodquecksilber übergeführt. Aus Organen werden salzsaure Auszüge hergestellt und diese vor Einwirkung des Kupferpulvers mit chloresaurem Kali und Salzsäure behandelt und fast neutralisirt. Die Empfindlichkeit der Methode ist durch mehr als 100 Versuche festgestellt; es wurden z. B. wieder gefunden: 0,1 Milligm. Sublimat in 500 CC. Harn; 1 Milligm. in 380 Gm. Leber, 800 Gm. Gehirn; 1/2 Milligm. in 420 Gm. Leber und in 510 Gm. Placenta. Bei innerlichem Gebrauche von Quecksilber, bei Einreibungen, sowie bei subcutanen Injectionen des von BAMBERGER empfohlenen Quecksilberalbuminats fand LUDWIG stets Quecksilber im Harn; ebenso wurde es auch in Leber und Unterschenkelknochen gefunden.

Diesem Verfahren lässt sich nicht viel Bequemes nachsagen und dürfte das von HAGER schon vor 30 Jahren in einem Vergiftungsfalle angewendete, damals übrigens schon bekannte Verfahren, die Fällung des Quecksilbers durch Messing oder Goldblatt, sich besonders empfehlen. Wenn nöthig wird die Giftlösung durch Kochung unter Zusatz von Kaliumchlorat und Salzsäure hergestellt. In die salz-

saure Flüssigkeit stellt man ein Porcellansieb, beschickt mit Messingfeile oder Messingschnitzel oder auch mit Goldblatt und Stanniol, welche beide sich gegenseitig berühren müssen, in genügender Menge. Im Verlaufe eines Tages hat sich das Quecksilber an der Oberfläche dieser Metalle vollständig abgeschieden und amalgamirt. Man wäscht das Metall mit Wasser, dann mit Weingeist und Aetherweingeist ab, trocknet es in lauer Wärme und unterwirft es einer Destillation. Goldblatt und Stanniol schiebt man hierzu in ein Glasrohr, welches an einem Ende zugeschmolzen ist, biegt es rechtwinkelig und zieht das andere Ende in eine feine offene Spitze aus. Erhitzt man den Schenkel mit dem Metallblatt, so destillirt das Quecksilber in den anderen Schenkel über. Kommt es jedoch nur darauf an, Quecksilber qualitativ nachzuweisen, so genügt es, ein Stäbchen aus blankem starkem Messingdraht in die schwach salzsaure Flüssigkeit zu stellen, dann diese Stäbchen abzuwaschen, trocken zu machen und in einer Glasröhre zu erhitzen. Bei dieser Methode hat man mit theerartigen Producten nichts zu thun. (Vergl. auch HAGEN'S Untersuchungen Bd. I unter Quecksilber.)

Ein umständliches Verfahren giebt ARMAND GAUTIER (Rep. de Pharm. 1879) an. Die organische, animalische oder vegetabilische Substanz wird mit der dreifachen Menge reiner Salpetersäure, zu welcher auf je 30 g 2 Tropfen Schwefelsäure hinzugefügt sind, erhitzt, bis sie in eine leimartige gelbliche Masse übergegangen ist. In dieser ersten Phase der Operation ist das Wasser ausgetrieben, das Chlor der Chlorverbindungen in Königswasser verwandelt, die organische Substanz theils zerstört, theils in einen Nitrokörper verwandelt. Hierauf setzt man auf je 30 g der anfangs angewandten Salpetersäure 4 g Schwefelsäure hinzu. Unter diesen Bedingungen verbleibt das Quecksilber theils in organischer Verbindung, theils in Form des Sulfats. In Abwesenheit von Chlorid verflüchtigt es sich nicht und die Verkohlung geht ohne Störungen vor sich, wenn man von Zeit zu Zeit einige Tropfen Salpetersäure hinzufügt. Wenn sich die Kohle vom Gefäss absondert und die Schwefelsäure anfängt, Dämpfe zu entwickeln, ist der Process beendet. Die Kohle wird nun in demselben Gefässe in Pulver verwandelt und durch Auskochen mit salzsäurehaltigem Wasser extrahirt. Beim Auswaschen mit angesäuertem Wasser werden nur Spuren Quecksilber aus der Kohle entfernt, besonders wenn man die Verkohlung nicht soweit getrieben hat, dass sich Schwefligsäure entwickelte, in welchem Falle auch durch Verflüchtigung Verlust entsteht. Die ausgewaschene Kohle wird schnell getrocknet und in ein dickes, an einem Ende ausgezogenes und in der Mitte zur Aufnahme der Kohle bauchig aufgeblasenes Glasrohr gebracht. Der bauchige Theil wird vorsichtig erhitzt, indem man gleichzeitig einen Strom trocknen Chlorgases hindurchleitet. Quecksilber wird hierbei als Sublimat in den ausgezogenen und kalten Theil der Röhre getrieben. Man kann den hierbei sich bildenden Sublimatring mittelst einer Spiritusflamme weiter treiben. Wenn sich nicht mehr merklich Sublimat bildet, erhitzt man die bauchige Erweiterung noch 10—15 Minuten hindurch, lässt nun erkalten und trennt mittelst eines Feilstrichs den ausgezogenen Theil der Röhre ab. Man wäscht dann das Innere mit salzsäurehaltigem Wasser aus. Die filtrirten Waschwässer werden vereinigt und mit Natriumcarbonat soweit neutralisirt, dass sie noch schwach sauer reagiren. Das Quecksilber ist in dieser Flüssigkeit völlig gelöst, man extrahirt es aus dieser, indem man während zwei- oder dreimal 24 Stunden eine kleine Goldplatte hineinhängen lässt, an deren oberen Theil etwas Zinnfolie befestigt ist. Nach Verlauf einiger Tage ist das Quecksilber völlig auf die Oberfläche des Goldes in Form von Amalgam niedergeschlagen. Man entfernt nun die Zinnfolie, wäscht die Goldplatte, rollt sie zusammen und schiebt sie in eine Röhre, welche man bis zur Rothglut erhitzt. Das Quecksilber sublimirt in Form von Tröpfchen in den kalten Theil der Röhre

über. Man kann es mit Joddämpfen in Contact bringen, welche es in Mercurijodid verwandeln. Dieses kann gewogen werden.

In Urin, Speichel oder andere organische Flüssigkeiten lässt man nach dem Ansäuern während 48 Stunden die beiden Electroden einer BUNSEN'schen Säule, an deren Enden Goldplatten befestigt sind, hineinhängen. Das Quecksilber schlägt sich am negativen Pole nieder; bei diesem schnellen Verfahren jedoch entgeht ein Theil des Metalls der Electrolyse. Diese Methode kann also nur als eine qualitative benutzt werden. Sie ist namentlich dann nicht anwendbar, wo nur Spuren Quecksilber mit reichlichen Mengen Eiweisskörpern vorliegen.

Die scharlachrothe Modification des Mercurijodids hat die Eigenschaft im Lichte der Natronflamme weiss zu erscheinen, welches Verhalten sich für die Analyse, resp. Unterscheidung des Quecksilberjodids von anderen rothen Körpern sehr gut verwerthen lässt (JUEPTNER).

Um im Harn und anderen klaren organischen Flüssigkeiten Quecksilber leicht und kurz zu bestimmen resp. aus denselben abzuscheiden, versetzt man dieselben mit Kochsalzlösung und Glykoselösung und macht sie mit Salzsäure mässig sauer (auf 100 Harn genügen 1 Natriumchlorid, 3 Glykose und 2 Salzsäure von 1,124 spec. Gewicht). Dann erhitzt man bis zum Kochen und erhält die Flüssigkeit circa 30 Minuten hindurch bei 100° C. oder unterhält das Aufkochen 10 Minuten hindurch. Ist Quecksilber gegenwärtig, so scheidet es als Mercurchlorid, oft durchmischt von Metall aus. Man lässt absetzen, um es näher zu prüfen oder, wenn es von grauem Metall frei ist, zu wägen. Das Gewicht des Mercurchlorids mit 0,85 multiplicirt ergibt die Menge des Quecksilbers. Ist das Mercurchlorid mit Quecksilbermetall durchsetzt, so wird es mit Aetzammon behandelt und nach dem Trocknen schwach erhitzt. So ergibt sich metallisches Quecksilber. Diese Operation lässt sich in einem tarirten kleinen Probireylinder leicht ausführen.

Quecksilberdämpfe nachzuweisen, empfiehlt MERGET Papier, welches mit ammoniakalischer Silbernitrat- oder Palladiumchlorid-Lösung benetzt ist. Es entsteht sofort ein schwarzer Flecken.

Anwendung des metallischen Quecksilbers. Nach SCHMIDT's Angaben findet die Elimination des Quecksilbers hauptsächlich durch den Darmkanal und die Nieren statt. In den Speicheldrüsen konnten nur Spuren des Metalls aufgefunden werden. Eine pathologische Veränderung der Nieren findet nicht statt, auch ist nicht immer ein Eiweissgehalt im Harn nachweisbar. Die Leber giebt deutliche Quecksilberreactionen.

Bei Volvulus intestinorum (Darmverschlingung) hat man nach Gaben von 150—350 g einige Male guten Erfolg erlangt, auch bei Harnverhaltungen, wenn das Einsenken eines Katheters nicht zulässig ist, hat man metallisches Quecksilber in die Harnröhre eingetröpfelt, was doch wohl bedenklich sein dürfte. Ebenso hat man Quecksilbermetall unverändert oder mit Glycerin emulgirt subcutan injicirt. FÜRBRINGER beobachtete nur in einzelnen Fällen Entzündungserscheinungen an der Injectionsstelle und den Gehalt an Mercurioxyd in dem Eiter der syphilitischen Abscesse, wenn gleich nach der Injection das Metall durch radiäres Streichen zertheilt wurde. Im Harn ergab sich nur dann spurweise Quecksilber, wenn das Metall in emulsiver Form subcutan injicirt war. Maculae syphiliticae wurden in 2½ Woche, Papulae in 4—8 Wochen regressiv. Somit ergab sich kein besonderer Heilerfolg.

Anwendung der Salbe. Die graue Quecksilbersalbe ist bei Phthisis und Syphilis auch innerlich gegeben worden zu 0,1—0,2—0,5 einige Male den Tag über, BIERKOWSKY gab sie sogar zu 2,0—4,0—6,0 den Tag über (in Ob-

late gehüllt). Diese Anwendung ist bereits im Handb. Bd. II, S. 101 angegeben und findet sie hier eine Wiederholung, um auf die Nothwendigkeit hinzuweisen, zur Darstellung der Salbe nur ein gereinigtes Quecksilber zu verwenden.

Aeusserlich hat man sie in Nord-Amerika bei den echten Pocken im Gesicht angewendet, um die Pusteln abortiv und ohne Narben verheilend zu machen. Die Abheilung der Pockenpusteln, ohne Narben zu hinterlassen, erreicht man sicher, wenn man während des Hitzstadiums und auch zwei Tage später Calomel innerlich giebt (HAGER). In vielen Fällen beruht die äusserliche Anwendung der Salbe auf Erzielung einer Mercurial-Intoxication, welche schnell eintreten soll. Bei Eintritt der Salivation ist die Anwendung sofort abzubrechen. Im Uebrigen giebt es genau unterschiedene Schmierkuren (kleine und grosse). Dass diese Kuren unter Umständen sehr gefährlich sind und selbst das Leben des Patienten gefährden können, hat die Erfahrung erwiesen. Die günstige Zeit zu diesen Kuren ist die wärmere Jahreszeit, weil zu derselben die Lüftung der Räume zulässiger ist, als in kalter Jahreszeit. Nicht allein der Patient, auch seine Umgebung (der Krankenwärter) sind vor dem Athmen einer Luft zu hüten, welche mit Quecksilberdämpfen geschwängert ist.

Zur subcutanen Injection (in Stelle der Sublimatinjectionen) ist die Salbe mit Olivenöl oder Mandelöl zu verdünnen. Die Injectionen sollen nicht schmerzhaft sein. Siehe unten unter den Recepten.

Die Schafzecke (*Ixodes reduvius*), jene schiefergraue, glatte, ovale, circa 1 Ctm. lange Milbe, aber auch die Milben auf anderen Thieren, wie die Hundzecke, wird durch Bestreichen mit Quecksilbersalbe beseitigt und getödtet. Früher wandte man Arseniklösung an. Das beste Mittel ist ein Gemisch aus 20 Th. Quecksilbersalbe und 1 Th. Carbolsäure. Gleich nach der Schur ward jedem Thier auf dem Rücken entlang und unter dem Halse bis zwischen die Vorderbeine ein schmaler Streifen Quecksilbersalbe (etwa soviel wie eine grosse Haselnuss) mit dem Finger stark eingerieben und dies nach 8 oder 10 Tagen zur Vertilgung der nachträglich ausgekommenen Brut wiederholt. Gleichzeitig wird auch der Dung aus dem Schafstall gefahren. Vor zu oft wiederholten und starken Einreibungen ist zu warnen, auch die Schafe können vergiftet werden.

Vergiftung. Mit welcher Sorgfalt und Vorsicht man mit Quecksilber umgehen muss, um nicht chronische Vergiftung durch dieses Metall oder vielmehr durch dessen Dampf zu veranlassen, ist das Nöthigste im Handbuch angegeben. Ueberhaupt hat HAGER in allen seinen pharm. Werken diesen Gegenstand immer und immer wieder hervorgehoben und seinen Fachgenossen an das Herz gelegt. Trotzdem sind wiederholt in Apotheken chronische Mercurvergiftungen constatirt und zwar in Folge der Schuld der betreffenden Apotheker. Unter Mercurchlorid wird einer dieser Fälle Erwähnung finden. Der Apotheker ist auch als Mensch verpflichtet, da belehrend einzutreten, wo die Aerzte und die Gesundheitspolizei die Gefahr übersehen sollten. Die pharm. Zeitung berichtete z. B. Folgendes:

Es ist bekannt, dass das Quecksilber in Idria in Beutel aus Hundefell gepackt wird, weil man von letzterem behauptet, dass dasselbe weniger als andere Thierfelle die Quecksilberkügelchen durchlasse. Indessen imprägnirt sich stets doch eine gewisse Menge des Metalls den Beuteln, welche gesundheitsgefährlich wirken und zu chronischer, selbst zu acuter Vergiftung Veranlassung geben kann. Wie Dr. FRONMÜLLER in Fürth mittheilt, sind in seiner Vaterstadt, welche der Sitz zahlreicher Spiegelbelegereien ist, Intoxicationen beider Art vorgekommen, chronische besonders dadurch, dass man aus den Quecksilberbeuteln Socken anfertigte, acute bei Sattlern oder Handschuhmachern, welche die betreffenden Beutel

zur Verarbeitung von den Spiegelfabrikanten angekauft hatten und Auspressen und Ausreiben mit den Händen von dem darin enthaltenen Quecksilber befreien wollten. FROMMÜLLER hat in den Memorabilien einen Fall bekannt gemacht, wo 5 Personen durch das Reinigen von 98 Quecksilberbeuteln mittelst der genannten Manipulationen, welche natürlich das Einpressen des Quecksilbers in die Haut sehr befördern müssen, zwar $\frac{1}{2}$ Pfund Quecksilber wieder erhielten, aber dies mit einem außerordentlich rasch eintretenden Vergiftungszustande bezahlen mussten, der bei den meisten in intensiver Entzündung des Mundes und des Zahnfleisches bestand und bei einer die Aufnahme ins Krankenhaus nothwendig machte. Es wäre sehr zu wünschen, wenn die öffentliche Gesundheitspflege auch auf diese mit der Quecksilberproduction in Verbindung stehende Ursache zur Erkrankung ihr Augenmerk richtete.

Pilulae Hydrargyri (Handb. II, 104), die blauen Pillen der Engländer, welche in England viel gebraucht werden, um einen breiigen Stuhlgang zu bewirken, ist an und für sich ein die Gesundheit des Menschen unvermerkt gefährdendes Mittel. Die Körperwärme bewirkt eine Verdunstung, und dieser Quecksilberdampf durchdringt alle Organe. Diese Verdunstung wird natürlich bestritten, doch wenn Quecksilber bei wenigen Wärmegraden Dämpfe bildet, so wird dies im noch stärkeren Maasse bei einer Wärme von circa 35° C. geschehen. Hoffentlich werden diese Pillen in Deutschland keinen Eingang finden. Die Drogisten in England halten diese Pillen vorräthig. SENIER unterzog sich nun der Mühe, dieselben von verschiedenem Alter, der Zeitlänge der Lagerung, zu untersuchen und die Veränderungen des Quecksilber während der Lagerung festzustellen (Ph. Journ. and Transact. VI, N. 293). SENIER constatirte, dass der Oxydul- und Oxyd-gehalt zunimmt. Die Pillen, aus 33,3 Proc. Quecksilber und 66,6 Proc. organischer Substanz bestehend, enthielten nach 18 Stunden nur eine Spur Oxydul, nach 5 Wochen 0,09 Proc. Oxyd und 0,25 Proc. Oxydul, nach 3 Monaten 0,44 Proc. Oxyd und 1,6 Proc. Oxydul, nach 6 Monaten 0,5 Proc. Oxyd und 0,8 Oxydul, nach zwei Jahren 1,8 Proc. Oxyd und 4,22 Proc. Oxydul. Dass diese Pillen, welche gleichsam ein Hausmittel sind, mit der Länge der Lagerung giftiger werden und nach Jahren wirkliche Gifte sind, liegt doch klar zu Tage. Möge dies eine Warnung sein. Wenn die Vergiftungserscheinungen bald nach dem Einnehmen hervortreten würden, dürfte man das Schädliche des Quecksilbergebrauches auch erkennen.

Hydrargyrum cum Creta, Aethiops cretaceus (Handb. II, 102), diese Mischung aus 8 Th. Quecksilber und 12 Th. Kreide, welche in England und Nordamerika viel gebraucht wird, wird ebenfalls ein sehr giftiger Körper, wenn sie lange lagert. Nachdem mehrere Vergiftungsfälle vorgekommen waren, von welchen man die Ursachen nicht sofort erkannte, stellte sich der Gebrauch eines alten Präparates als Ursache heraus, indem es sich reich an Quecksilberoxyd erwies.

(1) Globuli vaginales mercuriales.

Pessaria mercurialia.

℞ Cerae flavae
Olei Cacao ana 10,0.
Liquatis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 20,0.
Fiant globuli (ovoidei) decem (10).
(Oleo Cacao liquato ope penicilli illi-
nere solent.)

(2) Linimentum Hydrargyri.

Linimentum mercuriale.

℞ Linimenti camphorati 25,0
Tincturae Quillajae 10,0
Unguenti Hydrargyri cinerei 25,0.
M., ut terendo fiat emulsio.

D. S. Zum Einreiben.

(3) Suppositoria mercurialia.

Pharmacopoeae Briticae. Mercurial-Suppositorien.

- ℞ Adipis benzoinati
Cerae albae ana 1,3
Olei Cacao 3,5.
Liquatis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 6,0.
Fiant suppositoria duodecim (12).

Diese Vorschrift ist den Anforderungen der Ph. Germ. entsprechend abgeändert.

(4) Suppositoria mercurialia morphinata.

- ℞ Morphini puri 0,1
Amyli sicci 1,0
Conterendo optime mixtis adde
Cerae flavae 3,0
Olei Cacao 5,0
antea liquata, deinde
Unguenti Hydrargyri cinerei 5,0.
Fiant suppositoria decem (10).

Diese Suppositorien kommen in Anwendung, wenn die Suppositoria mercurialia

Brennen oder Schmerz im Rectum erzeugen. (Eine Kur erfordert 25—30 Suppositorien.)

(5) Unguentum Hydrargyri cinereum Oleo Amygdalarum dilutum.

(Ad injectiones subcutaneas.)

- ℞ Unguenti Hydrargyri cinerei 2,0
Olei Amygdalarum dulcium 18,0.
Leni calore misce.

D. S. $\frac{1}{2}$ —1 Spritze.

(6) Unguentum ophthalmicum antiphosphoblicum GRAEFE.

- ℞ Opii pulverati 1,0
Extracti Hyoscyami 2,0
Aquaе destillatae 1,0.
In massam tenerrimam terendo redactis immisce
Unguenti Hydrargyri cinerei 12,0.

D. S. Augensalbe (bei Photophobie und Ophthalmia syphilitica).

‡ *Mercurius vegetabilis*, Radix, Stipites *Francisceae* multiflorae, Manaca, die Stengel einer Brasilianischen Scrofularinee, der *Franciscea uniflora* POHL (*Brunfelsia uniflora* DON, *B. Hopiana* BENTHAM), welche sich durch eine ekelhafte Bitterkeit auszeichnet und in starken Gaben heftig auf Darm und Harnblase einwirkt, Abortus bewirkt und in sehr starken Gaben ein Gift ist. Wegen ihrer Wirkung auf das Lymphgefäßsystem hat man die Theile dieser Pflanze, als vegetabilischen Mercurius, *Mercurio vegetal* angesehen und schon wohl seit 100 Jahren gegen Syphilis angewendet. Sie soll auch bei der Bereitung des Pfeilgiftes gebraucht werden. In neuerer Zeit hat man diese Pflanze unter dem Namen Manaca in den Fachblättern besprochen und scheinen damit verschiedene *Francisceen* bezeichnet zu werden.

ERWIN bemerkt, dass Manaca aus den Stengeln bestehe, welche sehr holzig, im Innern gelblich und mit dunkler dünner Aussenrinde bekleidet sind. Das Pulver ist von gelbbrauner Farbe und einem dem Kornmehl ähnlichen Geruche. Mittelst Benzols extrahirte er 0,64 Proc., mit 80proc. Weingeist 8,3, mit kaltem Wasser 2,72, mit verdünnter Schwefelsäure 46,27, mit Natronlauge 3,74 Proc. Holzfaser und Asche betragen 38,02 Proc.

Das Fluidextract wird aus 300 Th. der grobgepulverten Manaca bereitet, indem sie zuerst mit 100 Th. eines 60proc. Weingeistes und 50 Th. Glycerin digerirt und dann im Verdrängungsapparat mit 60proc. Weingeist (300 Th.) erschöpft wird. Von den Colaturen werden $\frac{2}{3}$ des Weingeistes abdestillirt, der Rückstand bis auf 65 Th. eingeengt und diese mit 35 Th. eines 90proc. Weingeistes bis auf 100 Th. vermischt. Nach dem Absetzenlassen wird filtrirt. Aufbewahrung in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper. Bisher wurde dieses Präparat in Deutschland noch nicht angewendet.

Der Wurzel und den Stengeln werden hauptsächlich die antisiphilitischen Wirkungen zugeschrieben. In kleinen Gaben ist die Wirkung lösend, in grösseren purgirend, diuretisch und die Menstruation fördernd, auch soll sie antirheumatisch sein. Die Gabe ist 0,5—0,75—1,0 vom Fluid-Extract 5—10—20 Tropfen

(0,3—0,6—1,2 g). GODDY wandte letzteres gegen spinale Meningitis an, begleitet von strumöser Cachexie, ERGON gegen Rheuma. Nach Angabe des letzteren besteht die Wirkung in der Erregung profusen Schweißes und Linderung und Beseitigung des Schmerzes. Häufig soll nach dem Einnehmen Kopfschmerz eintreten, welcher aber durch eine Tasse Kaffee gehoben wird.

Poudre Delsaut ist ein Putzpulver für Silberzeug, bestehend aus Quecksilber, Cremor Tartari und Kreide (HAGER, Analyt.). Dieses Pulver ist verwerflich.

Hydrargyrum amidato-bichloratum.

(1) Linimentum stypticum ANCIAUX.

℞ Hydrargyri praecipitati albi 0,2
Aluminis subtilissime pulverati 6,0
Glycerinae 20,0.
Terendo exactissime misce.

D. S. Zum Bepinseln (gut umgeschüttelt mittelst eines Pinsels anzutragen bei Rose, Frostbeulen, Krätze etc.).

(2) Linimentum antionthicum.

Crème d'Eugénie.

℞ Hydrargyri praecipitati albi 1,5
Ammoni carbonici 1,0
Barytae sulfuricae
Talcii Veneti
Glycerinae
Glycerolati amylicae ana 3,0
Olei Rosae guttas 3.
Misce terendo, ut fiat massa tenerrima.

D. S. Crème d'Eugénie (zum Bestreichen der Pustel und Finnen im Gesicht und anderer Hautflecke. Nebenher Gebrauch von Kaliumjodid, täglich 0,3—0,4 sechs Tage hindurch).

Augenbalsam des Dr. P. M. SALOMON (Berlin) gegen alle Augenleiden empfohlen, ist eine Mischung aus $3\frac{1}{2}$ Th. weissem Präcipitat und 100 Th. Ceratsalbe (1 Töpfchen 6 Mark). (HAGER, Analyt.)

Extrait de camélias soll weisser Präcipitat in Rosenwasser (1 auf circa 100 Wasser) sein. Es ist wohl nur das Griechische Wasser unter anderem Namen.

Heiluniversalsalbe, TH. BRUGIER'S (Karlsruhe), gegen Flechten, Salzfluss etc. Ist ein Gemisch aus weisser und rother Quecksilbersalbe (1 Töpfchen 3,20 Mark).

Pomade, Dr. LEHMANN'S (Ungarn), ein Cosmeticum, soll aus weissem Präcipitat und Wismuthsubnitrat ana 1 Th. und Wachssalbe 4 Th. mit Rosenöl parfümirt bestehen. Nach Angabe der Rundschau (1880) besteht sie aus 100,0 Mandelöl; 50,0 weissem Wachs; 25,0 Walrath; je 5,0 Wismuthsubnitrat und weissem Präcipitat; 15,0 Glycerin und etwas wohlriechendem Oel. Das LEHMANN'SCHE cosmeticische Wasser soll aus 30,0 Gummischleim; je 15,0 Glycerin und Benzoeinctur und 600,0 Wasser bestehen. Beide Cosmetics sollen in Ungarn und Slavonien viel im Gebrauche sein.

(3) Unguentum antiglomyricum

FISCHER.

℞ Hydrargyri amidato-bichlorati 0,25
(—0,35)
Unguenti cerei 5,0.

M. D. S. Augensalbe (2—3 mal täglich mittelst Pinsels das innere des Augensclerides zu bestreichen, bei Augenschleimfluss, Blennorrhoea palpebrarum, der Neugeborenen).

(4) Unguentum ophthalmicum opiatum

RUST.

℞ Hydrargyri praecipitati albi 0,5
Aceti plumbici
Tincturae Opii crocatae ana 2,5
Unguenti cerei 10,0.

M. D. S. Augensalbe (bei entzündeten oder triefenden Augen und Augenlidern. Bei alten Leiden empfehlen sich Pinselungen mit Aqua ophthalmica mercurialis, Handb. II, S. 123).

Hydrargyrum chloratum.

Der käufliche Kalomel, wie er präparirt oder lävigirt von den Drogisten bezogen wird, ist sorgfältig auf Mercurichloridgehalt zu prüfen und davon

zu befreien, aber nicht allein unter Extraction desselben mit Wasser oder Weingeist. Es würde die Lösung des Mercurichlorids immer gelingen, wenn dieses als solches ganz vertreten wäre, so aber scheint es nicht selten als Amid im Kalomel vorhanden zu sein, welches bekanntlich weder vom Wasser noch vom Weingeist gelöst wird. Während des Präparirens des Mercurichlorid-haltigen Kalomels, wobei dieser mit Wasser breiig erhalten wird, scheint die Amidbildung vor sich zu gehen, theils durch Anwendung eines Ammon-haltigen Wassers, theils in Folge des Contacts mit einer Ammon-haltigen Luft. Das letztere Medium enthält immer Ammoniumcarbonat, das erstere meistens, wenn es nicht über Alaun destillirt wurde.

Ein Apotheker sendete an HAGER einen Kalomel, welchen der Arzt wegen besonderer Wirkungen für ungenügend rein oder für Sublimat-haltig hielt, welchen aber der Apotheker sorgfältig mit Weingeist ausgewaschen hatte und daher für Sublimat-frei betrachtete. Dem Apotheker konnte HAGER nur antworten, den Kalomel auf Mercuriamchlorid mittelst Maceration und Extraction mit verdünnter Essigsäure etc. zu prüfen (Handb. II, S. 116), und dann den ganzen, starke Spuren Amid enthaltenden Kalomel-Vorrath mit einer reinen 10proc. Essigsäure zwei Tage zu maceriren und mit Weingeist auszuwaschen.

Dieser Modus der Purification wird nothwendig bei jeder Calomelendung angewendet werden müssen, wenn man gesichert sein will, über einen völlig reinen Kalomel verfügen zu können.

Man übergiesse in einer Flasche 100g des präparirten Kalomels mit einer Mischung aus 40 CC. verd. Essigsäure und 60 CC. destill. Wasser und stelle unter bisweiligem Umschütteln an einem kalten (17—20° C. warmen) und lichtfreien Orte beiseite. Nach zwei Tagen gebe man 100 CC. destill. Wasser hinzu, schüttele kräftig um und decanthire die Flüssigkeit auf ein leinenes Colatorium. Den Bodensatz mische man nun mit 200 CC. Weingeist, schüttele kräftig um, decanthire, vermische den Bodensatz nochmals mit Weingeist und spüle ihn dann mit Weingeist auf das leinene Colatorium. Das Abtrocknen muss endlich im Schatten und in ammonfreier Atmosphäre geschehen.

Zersetzung des Kalomels. CORWIN (New Rem. Vol. 6. No. 7) fand, dass theilweise Zersetzung und Uebergang in Mercurichlorid stattfindet beim Erhitzen im Wasserbade (durch 15 Minuten), beim Kochen mit Wasser (15 Minuten), bei Ueberhitzung beim Sublimiren, bei 3tägiger Maceration in officineller Salzsäure, Salpetersäure, Königswasser, Blausäure, ferner in 10proc. Lösungen von Kaliumbromid, Kaliumcyanid, Seignettesalz, Ammoniumbromid, Salmiak, Ammoniumsulfat, Natriumchlorid (Ammoniumjodid hatte rothes Mercurijodid erzeugt). Ohne Wirkung erwiesen sich Kaliumchlorid, Kaliumhypophosphit, Kaliumnitrat, Kaliumsulfat, Kaliumsulfid, Ferrichlorid, Ferripyrophosphat, Schwefelsäure.

Der sublimirte Kalomel ist beständiger als der durch Wasserdampf niedergeschlagene oder präcipitirte. Mit säuerlichem Milchserum, worin etwas Kochsalz gelöst war, lieferte der präcipitirte Kalomel nach dreitägiger Maceration (18—20° C.) deutliche Spuren Mercurichlorid, während der sublimirte und lävirte erst nach 10 Tagen unbedeutende Spuren Mercurichlorid erkennen liess. Kalomel mit Enzianpulver und Enzianextract zur Pillenmasse gemischt und in Pillen geformt ergab als präcipitirter nach vier Wochen kleine Spuren, der präparirte aber äusserst schwache Spuren, in saurer Kochsalzlösung löslichen Quecksilbers (HAGER). Da das Mercurichlorid und Mercurioxyd in solchen Mischungen gewöhnlich als Amid vertreten ist, so muss ihre Extraction mittelst verdünnter Säure bewerkstelligt werden.

Dass Kalomel auch im Gemisch mit Zucker einer Zersetzung fähig ist, unter-

liegt in sofern keinem Zweifel, als dies durch Experiment mehrmals festgestellt werden konnte. Der zerriebene Zucker enthält Feuchtigkeit, oft auch Zuckerkalk, Natriumchlorid. Andererseits enthält die Atmosphäre stets Ammon, Kohlensäure und ozonisirten Sauerstoff, welche sämmtlichen Agentien in dieser oder jener Combination zum Kalomel die Bildung von Mercurichlorid und Mercurioxyd ermöglichen. Ein Gemisch im trocknen Zustande kann Monate lang unverändert bleiben, tritt jedoch Luftfeuchtigkeit hinzu, welche gepulverten Zucker stets begierig aufnimmt, so ist damit auch die nächste und nothwendigste Gelegenheit zur Bildung von Mercurichlorid gegeben. Dann darf die hinzutretende Luft nur stark ammoniakalisch und ozonreich sein, so ist auch der zweite Factor zur Unterstützung der gedachten Zersetzung dargeboten.

Der durch Wasserdampf niedergeschlagene, auch der präcipitirte unterliegen, wie schon bemerkt ist, einer Zersetzung leichter als der sublimirte und dann präparirte. Die Luft in den Apotheken ist fast stets eine unreine und sie enthält die Dämpfe von Ammon, Chlorwasserstoff, Essigsäure, Kohlensäure, Chlor, Brom, Jod, Phosphor und in Folge dieser, wenn auch in millionenfacher Verdünnung vertretenen Stoffe eine reichliche Menge Ozon und Wasserstoffhyperoxyd, welche Gase von gepulvertem, oft Spuren Zuckerkalk und Natriumchlorid neben organischen Säuren enthaltendem Zucker aufgenommen werden. Dazu kommt, dass die Kalomelzuckermischungen nicht hermetisch abgeschlossen sind. Somit ist der Bestand des Kalomels bald in dieser, bald in jener Weise gefährdet. Dass ein Mercurichlorid-freier Kalomel in einem Glase, mit Korkstopfen locker geschlossen, in einem Wohnraume (meinem Studirzimmer) nach mehreren Jahren deutliche Spuren Mercurichlorid enthalten kann, habe ich constatiren können, indem ich in dem Augenblicke, als ich dies niederschrieb, auch die Prüfung eines solchen Kalomels vornahm, und die soeben ausgesprochene Behauptung als eine richtige erkannte (HAGER). Auch JOLLY hat sich im Rep. de Pharm. in ähnlicher Weise ausgesprochen und seine bezüglichen Experimente mitgetheilt. Dass übrigens Fälle vorkommen, in welchen eine Zersetzung des Kalomels nicht constatirt werden kann, wird man wohl nicht bezweifeln z. B. bei Verwendung sehr reinen Zuckers und dichtem Verschluss des Standgefässes, mit solchen Fällen ist aber nicht die Möglichkeit der Zersetzung des Kalomels aus der Welt geschafft. Die lange Zeit dauernde Aufbewahrung von Kalomelmischungen ist und bleibt eine unzulässige und sollte in Apotheken wenigstens nicht zulässig sein. (Man vergleiche HAGER's Auslassung über „vorräthige Kalomelmischungen“ pharm. Centralh. 1867 Nr. 31 und 1879 Nr. 33.) ED. SCHAER (Ber. d. d. chem. Ges. 1879) bespricht denselben Gegenstand in Folge der Aufbewahrung eines Gefässes mit Kalomel in einem Raume, in welchem sich ein nicht genügend dicht geschlossenes Gefäss mit Jod befand. In dieser Mittheilung wird die Mercurichloridbildung durch den Einfluss der Alkalien als unaufgeklärt hingestellt, doch dürfte die Erklärung wohl keine schwierige sein. Das Alkali wirkt zersetzend auf das Mercurchlorid, es entstehen Mercurioxyd und da gleichzeitig Ozon und Kohlensäure mit einwirken, so geht das Mercurioxyd in Mercurioxyd über, welches dem anlagernden Mercurchlorid das Chlor einerseits streitig macht, andererseits neben dem Mercurchlorid lagert, um beim Uebergiessen mit Wasser (behufs der Untersuchung) in Mercurichlorid überzugehen. Das Alkali wird mit Kohlensäure gesättigt.

Im Jahr 1878 theilte C. SLOP in Cadenberg seine Versuche über die Sublimatbildung des Kalomels in Folge eines Vergiftungsfalles mit und schliesst er mit folgender Auslassung.

„In verschiedenen Kalomelpastillen, bei denen Zucker zur Basis gedient hatte, und welche älter als einen Monat waren, habe ich keine Spuren von Sublimat nachweisen können, während ich bei anderen wieder beträchtliche Mengen

davon fand. Meiner Meinung nach ist die hier beobachtete Verschiedenheit eine Folge der Verwendung verschiedener Zuckersorten des Handels; die ersten Pastillen werden aus bester und neutraler Raffinade bereitet worden sein, während die anderen Pastillen aus Zucker erster Krystallisation, auch roher Zucker genannt, hergestellt sein mögen, welcher grössere Mengen von *Calcaria hydrica* enthält, die von den Fabrikanten zur Läuterung und Neutralisation des Zuckersaftes angewendet wird. Ferner ist der Colonialzucker häufig ein wenig sauer. Es sei nun wie es wolle, in diesen beiden letzten Fällen verwandeln entweder die dem Zucker anhängenden Alkalien oder Säuren einen Theil des Kalomels in Aetzsublimat, gewiss aber ist nicht der Zucker diejenige Substanz, welche eine solche Reaction hervorbringt, sondern es sind die Verunreinigungen, die dieser enthält. Schon früher hat man diese Angaben durch entsprechende Experimente zu widerlegen versucht (wie Dr. HAGER im Commentar zur Ph. Germ., Bd. 2, S. 166 mittheilt), dabei aber nicht alle möglichen Umstände und Einflüsse in Erwägung gezogen, welche die Umsetzung in Chlorid anregen oder begünstigen. Meine Analysen werden nun Jeden überzeugen, dass die Anwendung von Zuckerpastillen als Vehikel eine unzweckmässige und die Aufbewahrung von Calomel mit Substanzen gemischt, welche Alkalien, organische Säuren etc. enthalten, wie es leider nicht nur in manchen Polikliniken, sondern auch in den grösseren Apotheken üblich ist, entschieden zu widerrathen ist.“

Apotheker VERNE (Bulletin de Therap.) findet im Widerspruch zu den vorstehenden Erfahrungen den Kalomel als eine sehr stabile Verbindung, welche unter Umständen eher eine Reduction erfahren müsse. Da liegt nun eben der Punkt, um welchen sich die Zersetzung und Mercurichloridbildung dreht. Während das Kalomelpartikelchen auf der einen Seite sein Chlor abgiebt, nimmt das nächstliegende dieses auf, um Mercurichlorid zu bilden. Man findet daher in Gemischen mit Kalomel beide Formen vertreten. Behandelt man sie mit dünner schwach salzsauer gemachten Natriumchloridlösung, so findet man im Filtrat Mercurioxyd gelöst und im Filtrum ein graues, freies Metall enthaltendes Pulver. Da das Ammon der atmosphärischen Luft das Mercurichlorid in Weingeist unlöslich macht, so ist die Behandlung mit schwacher Säure nothwendig.

PH. HOGLAN sagt im Gegensatz zu VERNE's Behauptung (Chem. News 42), dass Kalomel mit Wasser bei Körperwärme langsam in Mercurichlorid übergehe und dass dieser Vorgang durch Gegenwart von Kochsalz, Citronensäure, Zucker gefördert werde.

Wem diese Mahnungen, Kalomelmischungen nicht vorrätzig zu halten, nicht genügen, wer die bereits von HAGER in seinem Commentar zur Ph. Germ. und im Handbuch gegebenen Warnungen für unerhebliche hält, möge den Erfahrungen VULPIUS (Archiv der Ph. 1879) und SCHAER's (Jahresb. 1879, S. 122) Beachtung zuwenden. Die Absicht dieser Mahnungen bezwecken Verhütung von Unglück, womit eine Vergiftung durch Mercurichlorid mit Recht bezeichnet werden kann, und schon Spuren Mercurichlorid reichen bei manchen Personen aus, die Gesundheit auf kürzere oder längere Zeit zu erschüttern.

Im Jahre 1867 (ph. Centralh. 1867, Nr. 31) hat HAGER das Vorrätzighalten getheilter Kalomelpulver als Recepturerleichterung eingehend besprochen und als verwerflich bezeichnet. Andere haben nach dieser Zeit, wie angegeben ist, ein gleiches gethan, wie es aber scheint, ohne Erfolg. Die Preisfrage der MEURER-Stiftung 1879—1880 hatte nämlich dasselbe Thema zum Grunde und der Preiserwerber, PAUL MERRES, konnte in keinem Falle der Kalomelmischungen eine Spur Sublimat durch Weingeist in Lösung bringen. Die Preisfrage spricht

von Veränderung des Kalomels in Mischungen und der Preiserwerber sucht nur den Sublimat darin, aber nicht die Amidverbindungen!

Anwendung des Kalomels. An HAGER wurde von zwei Apothekern Nord-Amerikas die Frage gerichtet, was er von der Dispensation des Kalomels in Artikeln des Handverkaufs halte, da er in mehreren Vorschriften im Manuale pharmaceuticum Kalomel aufführe, er aber in seinem Handbuch der pharm. Praxis denselben in entsprechenden Vorschriften nicht erwähne. Da diese Frage eine sehr wichtige ist, so sei sie hier beantwortet und zwar mit dem Wunsche, dass die Herren Apotheker dem Gegenstande Beachtung zuwenden mögen.

Kalomel ist und bleibt ein wichtiges Arzneimittel, welches aber nur in besonderen Fällen in Anwendung kommen sollte. Während einer 50jährigen Thätigkeit in der Pharmacie habe ich auf die Wirkung der Arzneikörper unausgesetzt geachtet und so habe ich wahrgenommen, dass Kinder, welche vom Arzte Kalomel erhielten in entzündlichen Leiden, als Wurmmittel etc., sich als Erwachsene keines guten Gebisses erfreuten. Die Zähne wurden hohl, bröckelten ab, gingen an zu wackeln, wollten nicht wieder festwachsen etc. Diese Unglücklichen müssen sich nun bis zu ihrem hohen Alter, wenn sie ein solches erreichen, mit diesem Mangel quälen. Dieser Zustand des Gebisses trat auch in den Fällen ein, wo der Kalomelgebrauch vor dem Zahnwechsel stattfand. Daraus folgere ich, dass mit der Leibesöffnung wohl der grössere Theil des Kalomels abgeschieden werde, dass aber immer noch ein Theil des Quecksilbers im Körper restare und zwar lange Zeit hindurch, um die nach dem Zahnwechsel aufgeschossenen Zähne in ihrem Halt zu stören. Möge der letztere Fall nicht immer eintreten, so ist er sicher der häufigere. Selbst ein einmaliger Gebrauch des Kalomels von ungefähr 0,3g genügt bei manchen Personen, den Zähnen den normalen Halt zu rauben. Es brauchen nicht alle Zähne ruinirt zu werden, so doch immer einige. Grössere und erwachsene Personen verlieren ihre Zähne eher, sie leiden öfter an den Zähnen, wenn sie Kalomel einige male gebrauchten. Bei Fraustadt existirt ein Dorf Kursdorf, deren Bewohner sich durch treffliche Gebisse auszeichneten, nur in einer Familie war das nicht der Fall und mussten häufig Zahnmittel in Anwendung kommen. Der Familienvater, noch gar nicht alt, hatte alle Zähne verloren. Ich hielt diese Erscheinung für einen Familienfehler, bis der Zufall mir die Aufklärung gab. Diese Familie hatte einen Verwandten, der sie mit KEYSER'schen Pillen fleissig versah und musste jedes Familienglied im Frühjahr und Herbst eine innere Körper- oder Blutreinigung mittelst jener Pillen vornehmen. Die Untersuchung ergab in diesen Pillen neben Aloë und Jalappenharz Kalomel und etwas Sublimat, doch hinreichend, bei dieser oder jener Person eine gelinde Salivation zu erzeugen. Jedes Glied dieser Familie hatte ein weisslich gerandetes Zahnfleisch, keines erfreute sich eines vollständigen Gebisses, obgleich der Gebrauch der Pillen nur ein seltener war. Diese wenigen Notizen mögen als Antwort auf jene Frage dienen. Sie mögen genügen, die Apotheker zu warnen, in den im Handverkauf abzugebenden Wurm- oder Laxirmitteln, dem Kalomel einen Platz zu gönnen. Im anderen Falle erzeugen sie nur Unheil. Die Gesundheitspolizei sollte den Verkauf von Mitteln mit Kalomel so bestrafen wie den unerlaubten Handel mit Gift. Gleichzeitig muss ich bemerken, dass sehr viele Aerzte von dieser Wirkung nichts zu wissen scheinen, vielleicht werden sie hiermit angeregt, ihre Aufmerksamkeit der Sache mehr zuzuwenden.

Die Anwendung des Kalomels äusserlich bei Augenleiden darf nur geschehen, wenn nicht zugleich Kaliumjodid (Kaliumbromid), überhaupt Jodpräparate innerlich genommen werden. Im anderen Falle kann Kalomel heftige Augenentzündungen hervorrufen, in Folge der Bildung von Mercurijodid und Mer-

curichlorid, welche ätzend wirken. Nach dem Nehmen von Kaliumjodid lässt sich schon innerhalb 10 Minuten Jod in dem Augenschleime nachweisen (SCHLAEFKE, Archiv für Ophthalmologie 25).

Gefäße zu Quecksilberfumigationen sind gusseiserne, innen glasierte Schalen, auf deren Boden der Kalomel mittelst eines Theesiebes aufgestreut wird.

Chemische Photometermischung. Dieselbe besteht nach J. M. EDER aus 2 Vol. einer Lösung von 40g Ammoniumoxalat in 1 Liter Wasser und 1 Vol. einer Lösung von 50g Mercurichlorid in 1 Liter Wasser. Auf diese Lösung wirkt das Sonnenlicht (hauptsächlich die ultravioletten Strahlen) unter Ausscheidung von Mercurchlorid. Wärme unterstützt die Ausscheidung, jedoch vermag sie allein dieselbe kaum zu veranlassen. Im Uebrigen vergl. Polyt. Notizbl. Nr. 22, ph. Centralh. 1879, S. 462.

Eau des perles, ein Pariser Cosmeticum, bestand aus 1 Th. Kalomel, 1 Th. Zinkweiss und 11 Th. Brunnenwasser (38g 0,50 Mark). (WITTSTEIN, Analyt.)

KEYSER'sche Pillen, erst später hat man den Namen in **Kaiserpillen** umgesetzt (Handb. Bd. I, S. 238, Bd. II, S. 68), waren schon vor 100 Jahren im Gebrauch und enthielten damals stets Kalomel. Da man diesen Pillen nachrühmte, das Blut und den Körper von unreinen Säften zu befreien, welcher Aberglaube auch noch heut sein Recht behauptet, so mögen sie viel Unglück angerichtet haben, wenn man das Verdorbensein des Gebisses nämlich als Unglück ansehen darf. Vergl. oben S. 540.

REDLINGER'sche Pillen (Handb. II, S. 120) wurden zusammengesetzt befunden aus 10,0 Aloë, 5,0 Resina Jalapae, 5,0 Saponis jalapin. und 2,5 Calomel. Gewicht einer Pille 0,125.

Schönheitswasser, Eau de beauté, bestand aus 1 Th. Kalomel und 32 Th. Wasser. Ein aus Petersburg stammendes Präparat bestand aus 1 Th. Kalomel und 4 Th. Rosenwasser (250g 3,50 Mark). (WITTSTEIN, Analyt.)

Taschenapotheke von Dr. BLAU in Dresden, früher in Langenberg bei Gera. Gegen Einsendung von 3 Mark erhält man als Taschenapotheke in einer Papierkapsel ca. 12g grauweisses Pulver, ein Gemisch aus ca. 10g weisser Magnesia, 0,5g gebranntem Alaun, 0,05g Mercurichlorid, besprenzt und verrieben mit etwas Benzoe- und Myrrhentinctur und einer homöopathischen Spur Opiumtinctur. Neben diesem Pulver liegt ein Brochürchen mit 12 Pagina in Sedezform, von den geheimen Krankheiten handelnd. Am Schluss desselben wird gesagt, dass sich der Patient auch brieflich an den guten Doctor wenden könne und er wird sofort gegen Einsendung von 3 Mk. oder Postnachnahme die Heilmittel auf 2—3 Wochen oder auf Wunsch für mehrere Mark auf längere Zeit, nebst Gebrauchsanweisung erhalten (1878). HAGER.

Hydrargyrum bichloratum corrosivum (Handb. II, S. 120). Ein Mercurchlorid haltendes Mercurichlorid wurde im Handel angetroffen (SCHLESINGER). Ferner ist der Sublimat nicht selten mit Arsenik verunreinigt, wahrscheinlich in Folge Anwendung einer arsenhaltigen Schwefelsäure bei der Darstellung (GRANVILLE). Kalomelgehalt ergibt sich beim Auflösen und den Arsenik in dem Wasser, in welchem man den Sublimat gelöst durch Aetzammon fällt.

Aetzsublimat als Mittel gegen den Hausschwamm. Ob Aetzsublimat vor dem Erscheinen des MÜLLER'schen Mykothanats (Handb. II, S. 131) im Handel zur Vertilgung des Hausschwammes empfohlen worden ist, ist mir (dem Verf.) nicht bekannt. Genug, es wurde selbst von Apothekern dazu verwendet, auch weis ich nicht, ob die Gesundheitspolizei gegen dieses schreckliches Unheil brütende Mittel irgendwo einschritt.

Ein Apotheker Z., seinen Namen will er nicht genannt wissen, wendete sich an mich und ersuchte mich um Rath über seinen Gesundheitszustand. Er sei immer ein gesunder Mensch gewesen, habe nie an galanten Krankheiten gelitten, doch seit ein Paar Jahren befinde er sich in einem Zustande, in einem Unwohl-

wohlsein, das ganz eigenthümlich sei. Er habe den Rath vieler Aerzte eingeholt, doch alle Mittel seien ohne Erfolg geblieben und da er zu mir grosses Vertrauen habe, so wende er sich an mich um Rath bittend. Seine Zähne wackeln, das Zahnfleisch habe einen weissen Rand und sei welk oder doch nicht im normalen Zustande. Die Haare gehen stark aus. Die Gesichtsfarbe sei blass, seine Arbeitslust sei wie gelähmt und dergleichen mehr. Dass hier eine chronische Quecksilbervergiftung vorliegen müsse, war mir klar, der ich in meinen jungen Jahren mit ähnlichen Leiden kämpfen musste, auch an blass gerändertem Zahnfleisch litt, ohne die Ursache davon zu kennen. Eine chronische Quecksilbervergiftung nahm ich als Krankheit des Herrn Z. an und gab ich ihm den Rath, die Räume der Apotheke sorgfältig zu durchsuchen, ob vielleicht Quecksilber zerstreut sei, auch Goldblatt an verschiedenen Stellen des Apotheken- und Wohnraumes nahe dem Boden und der Decke, so wie in der mittleren Distanz aufzuhängen, nach 8 bis 14 Tagen zu sammeln und in einem Glasrohre (S. 531) zu erhitzen oder sie mit 12,5 proc. Salpetersäure auszukochen etc. Ob Herr Z. dieses alles gethan hat, weiss ich nicht, genug er behauptete, dass nirgends Quecksilber anzutreffen sei, sein Leiden wohl einen anderen Grund haben müsse. Endlich nach vielem Hin- und Herschreiben erwähnte er in einem Briefe, dass er behufs Zerstörung des Hausschwammes die Treppe mit einer Aetzsublimatlösung bestrichen, dieses Salz aber doch nicht flüchtig sei. Dass hier dieser Anstrich die Ursache des Leidens des Herrn Z. war, steht ausser allem Zweifel. Alle Körper, deren Siedepunkt bis unter 400° C. liegt, sind auch einer Verdunstung bei gewöhnlicher Temperatur fähig. Diese Ansicht erlaube ich mir zu behaupten und lässt sich durch das Experiment beweisen. Quecksilbermetall siedet bei 360° C. und wie leicht es bei mittlerer Temperatur verdunstet, ist ja eine bekannte Sache. Der Siedepunkt des Mercurichlorids liegt bei 293° , liegt also niedriger als der des Metalls, und wird daher sicher auch mindestens ebensostark bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten. Dazu kommt, dass Spuren dieses Giftes in der Luft, welche man athmet, genügen, den Körper krank zu machen.

Prof. Dr. GOEPPERT zu Breslau hielt im Jahre 1876 einen Vortrag über den Hausschwamm. Unter anderem sagte dieser verehrungswürdige Gelehrte:

„Man meint immer noch, dass der Ursprung des Schwammes im Holz selbst zu suchen sei und durch eine Zersetzung und Gährung vegetabilischer Säfte und Absonderung des Schleimes gebildet werde, denkt daher natürlich gar nicht an die Beseitigung der Sporen oder Samen, sondern begnügt sich mit der Bekämpfung seiner Vegetationsorgane, der auf der Zimmerung ausgebreiteten weisslichen Pilzmasse (Redner legt solche in mannigfaltigsten Formen vor), betropft oder bestreicht sie mit den verschiedenartigsten Flüssigkeiten (woraus man schon entnehmen kann, wie wenig sie ihren Zwecken entsprechen), bald mit dieser, bald mit jener Säure in verschiedenem Zustande der Concentration, mit Alaun, Holzessigsäure und schwefelsäurem Eisen oder Kupfer, brenzlichen Produkten, Theer, Holzessig, natürlich auch Carbonsäure, oder lässt sich auch zur Verwendung marktschreierisch geheimnissvoll mit pompösen Namen ausgestatteter Mittel (Mycothanaton) herab, überlegt aber nicht, in wie geringe Tiefe dergleichen von der Oberfläche aus eindringen und wie wenig Schaden sie daher selbst da dem Pilze beizufügen vermögen.“

„Zu warnen ist vor Allem vor der Anwendung der so giftigen, aber nichts destoweniger selbst amtlich hie und da empfohlenen Quecksilbersublimatlösung, die auch die bereits in der Tiefe wuchernden Pilzzellen nicht zu erreichen vermag. Erfolgt die Anwendung aller dieser Mittel überhaupt erst nach Bildung der Fruchtlager, so erscheint sie unter allen Umständen ganz überflüssig,

da in diesem Stadium das Holz auch schon zersetzt worden ist.“ (Ph. Centralh. 1876, S. 209.)

Dies dürfte genügen, den Apothekern, welche von Hause aus einen wesentlichen Theil der Gesundheitspolizei in ihrem Wohnorte ausmachen, an das Herz zu legen, nie Sublimat zu ähnlichen Zwecken zu verwenden und gegen eine etwaige Anwendung dieses heimtückischen Giftes zu kämpfen. Die Aerzte kümmern sich äusserst selten darum.

Mercurius sublimatus adustus VAN WY, Aetzsublimatpulver, über welchen so oft Weingeist gegossen und abgebrannt war, bis es eine braune Farbe angenommen hatte. Dieses vor 100 Jahren eingeführte Präparat kam selten in Gebrauch.

(1) Aether mercurialis VON SIGMUND.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
Contritum solve agitando in
Aetheris 10,0.

D. S. Zum Bepinseln (weicher Condylome, zweimal täglich, und dann Conspargiren mit gepulvertem Alaun oder Zinkvitriol).

(2) Aqua ad eoryzam VON SCHRÖTTER.

Aqua anticatarrhoica v. SCHRÖTTER.
Nasen-Katarrhwasser. Schnupfenwasser.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,02.
Solve in

Aquae destillatae 150,0
Aquae Lauro-Cerasi
Tincturae Opii crocatae ana 0,5.

D. S. Nach dem Ausschnauben zum Hinaufziehen in die Nase (bei Schnupfen. Man hüte sich, davon zu verschlucken. Der Schnupfen wird durch dieses Mittel nicht beseitigt und nur bei entzündeter oder wunder Nase gewährt es Erleichterung. In diesen Fällen ist auch der Liquor rhinotherapeuticus zu empfehlen).

(3) Aqua ophthalmica JÜNGKEN.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,03.
Solve in

Aquae destillatae 100,0
Aquae Lauro-Cerasi 15,0.

D. S. Zu lauwarmer Bähung der Augen oder lauwarm unter die Augenlider einzuspritzen (bei Augenschleimfluss nach gehobener Entzündung).

(4) Colloidium abortivum ad pustulas variolarum DUJARDIN-BEAUMETZ.

Collodion abortif des pustules varioliques.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,3.
Solve in

Collodii 17,0
Olei Ricini 3,0.

(5) Colloidium corrosivum mercuriale v. SIGMUND.

Colloidium psoricum v. SIGMUND.
Krätzcollodium.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0.
Solve in

Collodii 25,0
Olei Lini 1,0.

D. S. Des Morgens zum Einpinseln (bei hartnäckiger Palmar- und Plantarpsoriasis. Eine einmalige Einpinselung der Hautpickel dürfte genügen, die Milben zu tödten. Die nicht inficirten Hautstellen bepinsele man nicht. Die Ränder oder unteren Theile der Aermel der Kleidungsstücke, der Aermel des Rockes, der Unterjacke, des Hemdes sind mit Eau de Cologne oder besser mit Spiritus morpionidus zu befeuchten).

(6) Colloidium corrosivum mercuriale WALDENBURG.

Sublimat-Collodium.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 2,5.
Contrita agitando solve in
Collodii 20,0
Aetheris 5,0.

D. S. Aetz-Collodium oder Aeusserlich (zum Aetzen).

(7) Colloidium cum Hydrargyro bichlorato corrosivo.

Dieses 1proc. Präparat, Handbuch II, S. 123, hat sich zur schnellen Beseitigung syphilitischer Neubildungen secundärer Natur, wie Papeln, Pusteln und Schuppen ausserordentlich bewährt (v. SIGMUND). Täglich wird die Pinselung nach Beseiti-

gung des alten Ueberzuges mittelst HOFFMANN'S-Tropfen (Liquor aethereus) und Seife wiederholt.

(8) **Liquor antidysentericus ad clysmata**
HUFELAND, KOPP.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,01
(—0,02)
Opium pulverati 0,06
Mucilaginis Gummi Arabici 50,0
Aqua destillatae 30,0.

M. D. S. Erwärmt zum Klystier zu verbrauchen (bei Ruhr).

(9) **Liquor ascaridifugus ad clysmata**
KOPP.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,015.
Solve in
Infusi florum Cinae (ex 8,0) 50,0
Mucilaginis Gummi Arabici 10,0.

D. S. Mit gleich viel heissem Wasser gemischt zum Klystier (gegen Ascariden bei Kindern von 5 und mehr Jahren).

(10) **Liquor Hydrargyri albuminati**
BAMBERGER.

(Handb. II, S. 125) wird jetzt besser durch Liquor Hydrargyri peptonati, Handb. II, S. 648, ersetzt. Auch diese Lösung wurde von POSPELOW verworfen und dafür eine andere veröffentlicht, welche nur eine Correctur erforderte. Die folgende Vorschrift sichert eine correcte Darstellung und das Präparat ist conservirbar.

℞ Albuminis ovi gallinaei recentis 22,0
Aqua destillatae 88,0.
Conquassata seponere per diem unum, tum decantha et filtra.
Liquoris albuminosi hujus 80,0 (reliquum liquoris seponendo)
bacillo vitreo agitatis sensim instilla
Hydrargyri bichlorati corrosivi 2,5
soluta in
Aqua destillatae 50,0.

Quo facto guttas duas laminae porcellaneae impone, quibus adde guttam unam liquoris Kali caustici. Si inde turbatio e rubro flavida efficitur, quae inopiam albuminis indicat, illi mixturae Liquoris albuminosi sepositi quantitatem sufficientem immisce, donec guttae aliquo mixturae liquore Kali caustici commixtae turbationem e rubro flavidam non amplius efficiant. Tum mixturae (adhuc turbidae) admisce liquorem filtratum paratum e

Natrii chlorati siccati 3,0
et Aqua destillatae 15,0.
Mixturae (nunc limpidae) admisce
Spiritus Vini (90%) 30,0
Aqua destillatae 60,0

antea commixta, postremum Glycerinae purissimae q. s. ut mixturae volumen centimetros ducentos et quinquaginta (250 CC.) expleat et singuli centimetri liquoris 0,01 (vel centigramma unum) Hydrargyri bichlorati corrosivi contineant. Postremum filtra. Liquorem loco frigido, lumini diurno non obvio, in lagenis epistomiosuberino bene obturatis serva. Si post aliquot tempus liquor nonnullos flocculos mucilaginosos continet, denuo filtretur.

(11) **Liquor Hydrargyri bichlorati cum Natrio chlorato** STERN.

Liquor hypodermatico-injectorius mercurialis STERN.

STERN'S Mercurinatriumchloridlösung oder Quecksilberchlorid-Chlornatriumlösung zur hypodermatischen Anwendung.

I. Liquor mitius.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,2
Natrii chlorati puri 2,0.
Solve in
Aqua destillatae 50,0
deinde filtra.

II. Liquor fortius.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,25
Natrii chlorati puri 2,5.
Solve in
Aqua destillatae 50,0
deinde filtra.

D. S. Zur subcutanen Injection. Diese Lösungen empfiehlt Herr Dr. EMIL STERN (Breslau) als besonders für die subcutane Injection geeignet, ohne, ausgenommen ein 1½ stündiges gelindes brennendes Gefühl an der Injectionstelle, die widerwärtigen localen Wirkungen der sonstigen Sublimatinjectionen zur Folge zu haben. Die Einzelnjectiondosis des Sublimats ist 0,008 bis 0,01 oder von den vorbemerkten Flüssigkeiten 1,7—2,2.

(12) **Liquor rhinotherapeuticus.**

Liquor rhinohygranticus. Nasenheilmittel.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,01
(Centigr. 1)
Acidi benzoici 0,1.
Solve in
Aqua Rosae 20,0
Spiritus Vini diluti 3,0
Glycerinae 5,0

Tum admisce

Tincturae Opii simplicis 1,0.
D. S. Aeusserlich 2—3 mal täglich einzuspülen (kranke, wunde Nasenflügel oder kranke Stellen der Lippen bei Katarh, auch bei triefenden Augen).

(11) **Mixtura mercurialis albuminosa**
VON BAERENSPRUNG.

VON BAERENSPRUNG's Quecksilberalbuminat.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,1
Ammonii chlorati 3,0.

Solve in

Aquae destillatae 150,0.

Tum admisce

Albumen et vitellum ovi unius gallinacei.

Quo facto liquorem filtra.

D. S. Zweistündlich einen Esslöffel. (Richtiger wäre es wohl, nur das Albumen zur Mischung zu verwenden.)

(12) **Pilulae alterantes Clinici**
(Berolinensis).

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 0,6.

Solve sal tritum in

Spiritus Vini diluti guttis aliquot.

Tum admisce

Opii pulverati 0,3

Radicis Liquiritiae pulveratae 5,0

Succi Liquiritiae depurati 8,0.

Misce exactissime, ut fiat massa, ex qua pilulae sexaginta (60) formentur. Lycopodio conspergantur.

(13) **Pilulae mercuriales ENGELSTEDT.**

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi

Opii puri

Tragacanthae ana 3,33

Mucilaginis Cydoniae seminis q. s.

M. Fiant pilulae nonaginta (90). Lycopodio conspergantur. D. ad vitrum.

S. Wie verordnet zu nehmen (mit 2 Pillen beginnend und mit je zwei Tagen um eine Pille steigend, doch 12 Stück nicht überschreitend. Sobald eine sichtliche Abnahme der Symptome bemerklich wird, findet eine Steigerung der letzten Dosis nicht statt, sondern diese bleibt auf weiteres bestehen, bis Heilung erfolgt. Meist sollen 300 Pillen nöthig sein).

(14) **Spiritus morpionicidus.**

Morpionengeist. Filzläusewasser. Krätzmilbenwasser. Kleiderwasser.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0
Ammonii chlorati 5,0.

Hager, Pharm. Praxis. Suppl.

Solve in

Aquae Cinnamomi spiritosae

Aquae Rosae ana 100,0

Spiritus Lavandulae 50,0

Alcoholis amylici 10,0

Olei Caryophyllorum 1,0.

Agitatione fortiore peracta cola.

D. S. Kleiderwasser (mittelst eines Verstäubungsapparates die inneren Flächen der Kleider zu bestäuben, oder in Ermanglung eines solchen Apparates zu besprengen, gegen Filzläuse, Krätzmilben. Etwa mit Morpionen besetzte Körpertheile können, jedoch nur einmal, mit diesem Spiritus gewaschen werden. Eau de Cologne lässt hier denselben Zweck erreichen. Nach Beseitigung von Scabies werden die inneren Theile der Aermelenden der Kleidungsstücke nur einmal mit diesem Spiritus genässt oder bestäubt).

(15) **Unguentum antihydopicum**

ROMBERG.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 3,0.

Tenerrime contrita misce cum

Unguenti rosati 25,0.

D. S. 1—2 stündlich einen Theelöffel voll in die Herzgrube oder auf dem Brustbeine einzureiben (bis Blasen entstehen, bei hydropischen Zuständen der Brusthöhle).

(16) **Unguentum antisymphiliticum**

CYRILLO, HUFELAND.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi

Ammonii chlorati ana 3,0.

Tenerrime contrita misce cum

Adipis suilli 25,0.

D. S. Nach Verordnung einzureiben (täglich Abends soviel wie 2 Haselnüsse gross in die Fusssohle. Nebenher Gebrauch von Holztrank, vegetabilische Diät und jeden zweiten Tag ein Bad. Bei alten oder schwachen Personen mit Neigung zur Haemoptisis oder bei rheumatischen oder gichtischen Leiden soll diese Kur Hilfe schaffen).

(17) **Unguentum mercuriale album fortificatum VON SIGMUND.**

Verstärkte weisse Quecksilbersalbe.

℞ Hydrargyri bichlorati corrosivi 1,0

Hydrargyri praecipitati albi 5,0.

Tenerrime contrita misce cum

Adipis suilli 40,0.

D. S. 1—2 mal täglich einzureiben (bei veralteten hartnäckigen syphilitischen Exanthenen oder solchen äusseren Wucherungen ohne acute Entzündung).

Arcana. Birkensaft, ein Haarwuchsmittel, welches in Hamburg fabricirt wird, soll Sublimat enthalten.

Hair Restorer, J. SMITH's, soll unter anderen Substanzen auch Mercurichlorid enthalten.

Hydrargyrum iodatum.

I. †† Hydrargyrum iodatum viride (Handbuch II, S. 134). PATROUILLARD brachte wiederholt das Verfahren der Darstellung nach DUBLANC in Erinnerung. Es ist dasjenige, welches auch im Handbuch angegeben und als ein in die Praxis ohne Dazwischenkunft DUBLANC's seit zwei Decennien eingeführtes und geübtes Verfahren bekannt ist. Das von IVON angegebene Verfahren, das Mercuriodid aus der Mercurinitratlösung auszufällen, unter Anwendung des Glycerins (28 kryst. Mercurinitrat, 60 Glycerin, 300 Wasser, 16,6 Kaliumjodid), dürfte kaum befolgt werden (Journ. de Ph. et de Ch. 1879, S. 243). Das Nitrat löst sich allerdings in Glycerin klar auf, doch muss dasselbe höchst rein sein. Die Darstellung würde nach diesem Verfahren ein doppelt so theures Präparat gewähren, als das vom Handbuch acceptirte.

(1) Emplastrum masto-malacticum

WOLF.

℞ Hydrargyri iodati viridis (0,3 ad) 0,5.
Tenerrime tritum commisce cum
Emplastri saponati 10,0.

D. S. Auf Shirting gestrichen erwärmt aufzulegen (auf die Brust bei hartnäckigen oder chronischen Entzündungen der Mamma).

(2) Pilulae corrigentes VON SIGMUND.

℞ Hydrargyri iodati viridis
Opii puri ana 1,0
Extracti Taraxaci
Radicis Liquiritiae pulveratae q. s.
ut fiant pilulae sexaginta (60). Lycopodio
conspergantur.

D. S. Anfangs täglich 2, später 3—4 Pillen zu nehmen. (Eine Pille enthält 0,0166, zwei Pillen 0,0333 Hydrarg. iod. Die Originalvorschrift lässt 64 Pillen herstellen, so dass die Pille 0,0156 Hydrarg. iod. enthält.)

(3) Pilulae Hydrargyri iodati viridis (BIETT).

℞ Hydrargyri iodati viridis 1,0
Thridacis 4,0
Radicis Althaeae 1,0
Sacchari albi 4,0
Aquae destillatae q. s.
M. fiant pilulae centum (100).
Pilulae singulae contineant 0,01 Hydrargyri iodati.)

(4) Pilulae Hydrargyri iodati viridis RICORD.

℞ Hydrargyri iodati viridis
Lactucarii Gallici ana 3,0
Extracti Opii aquosi 1,0
Extracti Conii maculati 4,0
Radicis Gentianae pulveratae q. s.
M. Fiant pilulae sexaginta (60). Lycopodio
conspergantur.

D. ad vitrum. S. 15 Minuten nach dem Abendbrote eine, später Morgens und Abends eine Pille zu nehmen. (Die Original-Vorschrift giebt 6,0 Extr. Conii an, womit das weit schwächer wirkende Extract der Franz. Pharmakopöe gemeint ist. 4,0 Extract der Ph. Germ. entsprechen 6,0 Extract der Ph. Franco-Gallica. Jede Pille enthält 0,05 Hydrarg. iodat., welche Dosis von vielen Aerzten für eine zu starke gehalten wird. Es empfiehlt sich, noch Sacchar. 1,5 und Rad. Althaeae pulv. 1,0 hinzuzusetzen und 90 Pillen formiren zu lassen.)

(5) Pilulae Protojodureti Mercurii opiatæ PH. GALL.

i. q. Pilulae Hydrargyri iodati opiatæ
Pharmacopoeae Franco-Gallicae. Handb.
II, S. 135 (sub 3).

(6) Trochisci jodomercuriati cum Mor- phino CORBEL-LAGNEAU.

℞ Hydrargyri iodati viridis 2,5
Morphini acetici 0,4
Pastae cacaotinae vanillatae 40,0.
M. Fiant trochisci centum (100).

D. S. Den Tag über 1—6 Stück, mit 1 Stück anfangend und jeden 5. oder 6. Tag um ein Stück steigend. (Bei Eintritt von Wirkungen, welche eine Intoxication andeuten, ist die Kur 2—3 Wochen zu cessiren, bei constitutioneller Syphilis, serophulösen Leiden. Im letzteren Falle genügen 50 Pastillen. Diese Pastillen giebt man denen, welche gegen das Pillennehmen einen Widerwillen haben und den Kindern, welche noch nicht Pillen schlucken können).

(7) Unguentum systellans PELLETAN.

℞ Hydrargyri jodati viridis 0,3
Morphini acetici 0,4
Adipis suilli 25,0.

M. f. unguentum.

D. S. Zu Einreibungen (bei hartnäckigen oder sehr schmerzhaften Drüsenanschwellungen. Eine Resorption des Morphins dürfte schwerlich stattfinden und dürfte daher auch die Hälfte des Morphinsalzes genügen.)

II. ❖❖ Hydrargyrum bijodatum rubrum (Handb. II, S. 136). Von MITCHELL wurde behufs Darstellung die Verwendung einer Lösung des Quecksilbers in Salpetersäure in Stelle des Mercurichlorids empfohlen, doch dürfte diese Darstellungsweise aus vielen Gründen verwerflich sein.

Der Schmelzpunkt des Mercurijodids liegt nach H. KÖHLER zwischen 253 und 254° C.

Chemie und Analyse. Bekanntlich hat VON JÜPTNER darauf aufmerksam gemacht, dass Mercurijodid bei Natriumflamme (Bestreuen des Dochtes mit Kochsalz) weiss erscheint und hat er auch den Einfluss der Beleuchtung auf die Farbe verschiedener Körper und Pigmente studirt. Er sammelte folgende Resultate (Chem. Ztg. 1880, S. 190):

Farbesubstanz	bei Natriumflamme	bei Lithiumflamme
Berlinerblau	schwarz	schwarz
Chromgelb	citronengelb	gelb
Chromroth	bräunlichgrau	roth
Indigo	schwarz	schwarz
Kobaltblau	grauviolett	violett
Kobaltgrün	licht taubengrau	lichtgrau
Krapplack	bräunlichgrau	roth
Mennige	graucitronengelb	orange gelb
Mercurijodid	weiss	roth
Neapelgelb	blassgrünlichgelb	gelb
Ocher, lichter	lichtgraugelb	gelb
Schweinfurter Grün	dunkelblaugrau	lichtgrün
Terra Siena	bräunlich	grünlich-braun
Ultramarin	indigoblau	dunkelblau
Vandyckbraun	dunkelgraubraun	schwarz
Zinnober	bräunlichgrau	roth
Zinnober, grüner	dunkelgrau	dunkelgrün

(1) Mixtura depurativa RICORD.

℞ Hydrargyri bijodati rubri 0,1
Kali jodati 8,0.
Solve in
Decocti Sarsaparillae 150,0
Syrupi Sacchari 30,0.

D. S. Täglich drei- bis viermal einen Esslöffel voll (verwendbar für Zustände, welche nach RICORD zwischen secundärer und tertiärer Syphilis hervortreten).

(2) Pilulae mercuriales

BOUTIGNY et ROCHARD.

Pilules d'iodure de chlorure mercurieux de BOUTIGNY et ROCHARD.

℞ Hydrargyri bijodati cum Hydrargyro bichlorato (Handb. II, S. 138) 0,5
Gummi Arabici 1,0
Micae panis albi 3,0
Aquae Aurantii florum q. s.

M. Fiant pilulae quinquaginta (50).

D. S. Täglich 1—3 Pillen.

(3) **Syrupus Hydrargyri bijodati joduratus**

BOUTIGNY-GIBERT.

Sirop d'iodure ioduré de mercure
BOUTIGNY-GIBERT.℞ Hydrargyri bijodati rubri 0,1
Kalii jodati 5,0.Conterendo mixta solve in
Aqua destillatae calidae
Spiritus Vini ana 5,0.Si opus est, per pulvillum lanae vitreae
funde, tum commisce cum
Syrupi Sacchari 235,0.D. S. Täglich einen schwachen Ess-
löffel zu nehmen. (1 starker Esslöffel
oder 20,0 enthalten 0,008 des Bijodids und
0,4 des Kaliumjodids. Im Nothfalle steigt
man bis zu 2 schwachen Esslöffeln bei
tertiärer Syphilis.)(4) **Syrupus Hydrargyro-Kalii bijodati**

RICORD.

Sirop d'iodhydrargyrate d'iodure de
potassium RICORD.℞ Hydrargyri bijodati rubri 0,15
Kalii jodati 15,0.Solve in
Syrupi gummosi 500,0.D. S. 1—2—3 Esslöffel den Tag über
(bei syphilitischen Leiden).(5) **Vet. Unguentum antihyperostoseum
rubrum.**Unguentum antarthrophlogisticum. Jod-
blister von HIBBON and SMITH. Rothe
Spatsalbe.℞ Hydrargyri bijodati rubri 10,0
Euphorbii
Cantharidum pulveratarum ana 5,0Unguenti basilici 30,0
Cerae flavae 5,0.
M. f. unguentum.S. Salbe für Pferde (bei Spath, Pipe,
Hasenhacke. Wenn noch keine Knochen-
auswüchse sind, reibe man einige Male
ein am unteren Ende der inneren Sprung-
gelenkfläche, ungefähr auf einer Fläche
von 3 Ctm. Durchmesser, und lasse die
dadurch entstehende Wunde abheilen, um
dann dasselbe Experiment zu wiederholen.
Um die Stelle, welche eingerieben werden
soll, streiche man einen Brei aus dünnem
Stärkekleister und Lehm, damit die ab-
fließende Salbe nicht die gesunde Haut
ätzt).(6) **Vet. Unguentum corrosivum rubrum.**

Jodine von JOSEPH RIESENFELD.

Piephackensalbe. Ueberbeinsalbe. Stoll-
beulensalbe für Pferde.℞ Hydrargyri bijodati rubri 15,0
Unguenti cerei 60,0.
M. f. unguent.S. Piephackensalbe (Frische Piephacken,
Stollbeulen etc. sind zuerst mit Kochsalz-
wasser zu kühlen. Nur alte Beulen sind
mit der Salbe einzureiben, jedoch ist die
Stelle, welche eingerieben werden soll
und circa 3—4 Ctm. Durchmesser hat, mit
einem Brei aus Lehm und Stärkekleister
zu umstreichen).(7) **Unguentum Hydrargyri bijodati
fortius.**

Unguentum phagedaenicum BLASIVS.

℞ Hydrargyri bijodati rubri 1,0
Adipis suilli 15,0.
M. f. unguentum.

D. S. Zum Verbands (bei Lupus).

Hydrargyrum nitricum.Die Anwendung des Quecksilbernitrats gegen Sommersprossen, wie sie nicht
selten vorkommt, ist zwecklos, denn Sommersprossen können dadurch nicht be-
seitigt werden, wohl aber ist eine Intoxication des einen oder des anderen Ge-
sichtstheiles möglich, woraus später Leiden hervorgehen, welche selten als Folge
der Anwendung des Quecksilbermittels erkannt werden. Eine verheirathete Dame
hatte Jahre hindurch eine Flüssigkeit, ähnlich dem Liquor antephelidicus exter-
nus gebraucht. Eine Salivation scheint nie eingetreten zu sein, aber es entstand
eines Tages eine Augenlidentzündung, welche allerdings mit rother Augensalbe
tractirt wurde. Die Entzündung schwand, dafür aber erfolgte eine Lähmung des
oberen Augenlides, welche durch äussere und innerliche Anwendung von Robo-

rantien nach Verlauf eines Jahres beseitigt werden konnte. Der Zweck dieser Mittheilung ist, vor einem zu häufigen und zu starken Gebrauch solcher Quecksilbermittel zu warnen.

WITTSTEIN fand in einer Sommersprossensalbe, welche in Wien gekauft war, gegen 10 Proc. Mercuronitrat.

Unguentum Hydrargyri citrinum. Behufs Conservirung der Farbe empfiehlt FAIRTHORNE eine 0,5 cm dicke Decke aus Glycerin. Dieser Vorschlag dürfte bei uns nicht gutgeheissen werden. Wo die Salbe oft und viel gebraucht wird, empfiehlt sich eine häufigere Bereitung und in Stelle von 90 Schweinefett ein Gemisch aus 70 Schweinefett, 5 gelbem Bienenwachs und 15 Vaseline, oder ein Bepinseln der fertigen Salbentafeln mit geschmolzener Vaseline.

✠✠ Hydrargyrum subnitricum oxydulatum, Mercurius subnitrosus, Turpethum nitricum, Azotate mercurieux bibasique, Turbith nitreux, nitrirter Turbith ($\text{NO}^2[\text{Hg}^2\text{O}]^2$, HO = 479 oder $[\text{HgNO}_3]_2\text{Hg}_2\text{O}, \text{H}_2\text{O} = 958$), ein blassgelbgrünes Pulver, unlöslich in Wasser, völlig löslich in Salpetersäure, mit Aetzlauge benetzt schwarz werdend, beim Erhitzen völlig flüchtig.

Darstellung. Krystallisirtes Mercuronitrat wird zu Pulver zerrieben und mit der 20—30-fachen Menge kochendem Wasser übergossen und heiss erhalten umgerührt. Sobald der Niederschlag eine gelbgrünliche Farbe angenommen hat, lässt man absetzen, sammelt den Bodensatz, wäscht ihn mit kaltem Wasser ab und trocknet ihn.

Aufbewahrung. Diese erfordert dichtgeschlossene Glasgefässe und Abschluss des Tageslichtes. Der Aufbewahrungsort ist der Giftschrank.

Anwendung. Es ist in Frankreich in neuerer Zeit einige Male in Anwendung gekommen in Stelle des auf nassem Wege bereiteten Mercurioxyds. Gabe und Art der Anwendung wie beim Hydrargyrum oxydatum rubrum praecipitatum.

Protonitrate de mercure rationnel benennt MIALHE eine Lösung von 30,0 Mercuronitrat in 100,0 Wasser und 20,0 Salpetersäure (1,42 sp. G.).

(1) **Aqua mercurialis caustica.**

Eau mercurielle caustique Codicis Franco-Gallici veteris.

✠ Hydrargyri 4,0

Acidi nitrici (1,185 pd. sp.) 8,0.

Leni calore digere, donec solutio metalli effecta fuerit. Tum admisce

Aquae destillatae calidae eam quantitatem, ut liquoris pondus grammata quadraginta aequet. Liquor contineat in centenis partibus partes decem metalli, quod Mercuronitratem et ex parte Mercurinitratem se praestat. (In Franco-Gallia hoc remedio interdum utuntur.) Ne confundatur Aqua mercurialis simplicee.

(2) **Pasta caustica mercurialis RICORD.**

✠ Hydrargyri nitrici oxydati 8,0

Acidi nitrici fumantis

Acidi nitrici ana 1,0

Camphorae 2,0

Spiritus Vini diluti 2,5

Boli albae 1,5 vel q. s.

Misce, ut fiat massa pastacea mollior.

D. ad vitrum. S. Zum Aetzen (der Condylome).

(3) **Pilulae Hydrargyri nitrici oxydulati**

(SAINTE-MARIE).

Pilules de protonitrate de mercure.

✠ Hydrargyri nitrici oxydulati crystallisati 0,5

Extracti Liquiritiae 2,0

Radice Liquiritiae q. s.

Misce, fiant pilulae quinquaginta (50).

Singulae contineant 0,01 salis mercurialis.

Radice Liquiritiae pulverata consperge.

D. ad vitrum.

S. 2—3—4 mal täglich eine Pille.

Hydrargyrum oleo-stearanicum.

Hydrargyrum oleomargaranicum ist das, was die Ueberschrift besagt.

✚ Hydrargyrum oleostearanicum oxydulatum (ad usum internum) bildet eine harte weisse Masse, unlöslich in Wasser, aber löslich in fetten Oelen. Behufs seiner Darstellung löst man 10,0 krystallisirtes Mercuronitrat, zuvor zu Pulver zerrieben, in einer Mischung von 30,0 Wasser und 40,0 reinem Glycerin und filtrirt, wenn es nöthig sein sollte. Diese Lösung wird mit einer filtrirten Lösung von 10,0 neutraler medicinischer Seife in 50,0 Weingeist und 150,0 destill. Wasser vermischt und nach dem Umrühren beiseite gestellt. Nach einem Tage wird der Bodensatz in einem leinenen Colatorium gesammelt, mit kaltem Wasser ausgewaschen, bei lauer Wärme getrocknet und in dicht geschlossenen Glasgefässen in der Reihe der stark wirkenden Arzneikörper aufbewahrt.

Zur Darstellung empfiehlt sich, 3 Th. Oelsäure bis auf 100—110° C. zu erhitzen, unter Umrühren nach und nach mit 1 Th. präcipitirtem Mercurioxyd zu versetzen, nach der Auflösung mit 1 Th. Vaseline zu mischen, absetzen zu lassen und zu decanthiren. Dieses Präparat enthält 20 Proc. Mercurioxyd.

Hydrargyrum oxydatum.

Hydrargyrum oxydatum flavum. Zur Darstellung ist nach VOLHARD zunächst ein total reiner Aetzsublimat herzustellen und zwar durch Sublimation eines innigen Gemisches aus 200 Th. käuflichem Mercurichlorid mit 10 Th. Mercurioxyd. Die Erhitzung geschieht im Sandbade in einer porcellanenen Schale, in welche ein gläserner Trichter gestellt ist. Die Fällung geschieht mit eisenfreier Aetzlauge.

Die Wirkung des gelben Oxyds soll eine bedeutend kräftigere sein, als die des rothen Oxyds.

(1) Pulvis causticus SCHUCHARTH.

℞ Hydrargyri oxydati rubri
Aluminis usti ana 2,0
Herbae Sabinae 8,0.
M. f. pulvis subtilissimus.

D. S. Streupulver (auf Condyloome, auch verwendbar wie das PLENK'sche Pulver Handbuch II, S. 147 [4]).

(2) Unguentum ad apostema RUST.

℞ Hydrargyri oxydati rubri 5,0
Unguenti plumbici 20,0.
M. f. unguentum.

D. S. Zum Verbandschlaffer scrophulöser Geschwüre.

(3) Unguentum blephariticum DEVAL.

℞ Hydrargyri oxydati flavi
Plumbi acetici ana 0,5

Camphorae 0,2

Butyri recentis (a sale culinari liberi) 10,0.

M. f. unguentum. Camphora trita in butyro liquato primum solvatur, tum oxydum Hydrargyri et sal plumbicum tenerrime trita et bene commixta cum butyro refrigerato conterantur.

D. S. Abends 3—4 Minuten hindurch die Augenliederänder zu bereiben (bei Augenliedentzündung, blépharite ciliaire, nachdem durch lauwarmer Umschläge und Waschungen die Schleimkrusten beseitigt sind).

Diese Salbe hat Aehnlichkeit mit dem Ungt. ophthalmic. RÉGENT (Handbuch II, S. 149 [20]), nur ist präcipitirtes Mercurioxyd in obiger Salbe vertreten.

Augensalbe, KREICKMEYER's (Dresden), soll Ungt. Hydrarg. rubrum sein.

Augensalbe von ST. ANDRÉE (Bordeaux) soll bestehen aus: 5,2 Bleiacetat; 0,6 Ammoniumchlorid; 0,3 Zinkoxyd; 5,2 Mercurioxyd und 30,0 Ungt. rosatum.

Hydrargyrum oxydulatum.

† Hydrargyrum oxydulatum nitrico-ammoniatum. Das schwarze Mercuriooxyd oder Quecksilberoxydul ist von L. WEIGERT bei Diphtheritis mit Erfolg angewendet worden. Er bezeichnet es mit Hydrargyrum oxydatum nigrum. Zweistündlich wurden 0,6 inhalirt, nebenher stündlich Kalomel und DOWER'sches Pulver ana 0,06 gegeben und bei starker gastrischer Reizung Einreibungen mit 5 oder 10 proc. Hydrargyrum oleostearinicum (Hydrargyrum oleatum) gemacht. Mit Abnahme der Krankheitserscheinungen wandte L. W. seltener Dosen an, zuletzt täglich 3 mal. Schon nach 24 Stunden waren der Krankheit Grenzen gesetzt und innerhalb einer Woche Heilung erzielt. Die Temperatur wurde stets schon im Verlaufe der ersten 24 Stunden eine normale. Complicationen in Folge der Mercurialkur fanden sich nicht ein. Eine solche Kurmethode erregt viele Bedenken.

Hydrargyrum sulfuratum.

Die längst vergessenen Quecksilberräucherungen sind wieder aufgenommen und besonders von L. PARKER (London) und dann von HORTELOUP (Paris) empfohlen worden. PASCHKIS führte die Räucherungen unter Uebereinstimmung von SIGMUND's in folgender Weise aus. Auf dem Fussboden zwischen den Beinen eines Sessels mit durchbrochenem Sitzbrett wurde das Quecksilberpräparat in einer Porcellanschale auf einen Dreifuss und darunter eine brennende Weingeistlampe gestellt. Der Kranke setzt sich nackend auf den Sessel und ist in einen Parchentmantel gehüllt. Es wurden 5—15 g Kalomel oder Zinnober zu einer Räucherung verbraucht. Dauer 10—20—25 Minuten. Nach der Räucherung wurde der Kranke in Leinentücher gehüllt und musste er dann 3 Stunden im Bette liegen bleiben. (Näheres: Vierteljahrsschrift f. Dermatol. und Syphilis V, S. 415.)

Bestimmung des Quecksilbers im Roh-Zinnober. Diese geschieht bequem nach HEMPEL in folgender Weise: Eine abgewogene Menge Rohzinnober wird mit Mennige — wegen den im Rohzinnober enthaltenen bituminösen Substanzen — gemischt in einen Porzellantiegel gebracht, dieser mit einem genau tarirten, nach innen etwas gebogenen Deckel aus reinstem, absolut kupferfreiem Golde bedeckt und der Tiegel erhitzt. Während des Erhitzens wird in die Höhlung des Deckels Wasser gegeben und dasselbe, sobald es verdampft ist, immer wieder erneuert, damit der Deckel eine höhere Temperatur als 100° nicht annehmen kann. Nach Beendigung der Operation ergibt die Gewichtszunahme des Tiegeldeckels die Menge des vorhandenen Quecksilbers. Einfaches Ausglühen genügt, um den Deckel für die nächste Analyse wieder brauchbar zu machen.

Dass Schwefelquecksilber nicht eine so stabile und feste Verbindung ist, wie allgemein angenommen wird, hat ED. TEUBER nachgewiesen (pharm. Centralh. 1879, S. 374). Sowohl das amorphe schwarze, als auch das etwas widerstandsfähigere krystallinische rothe, der Zinnober, werden von der Salzsäure je nach dem Concentrationsgrade der Säure, der Temperatur und Dauer der Einwirkung mehr oder weniger in Hg_2Cl_2 , $HgCl_2$, SH_2 und S zerlegt. Concentrirte Salzsäure bringt schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur momentan eine theilweise Zerlegung hervor, wobei der Geruch nach SH_2 deutlich wahrnehmbar ist, und es lässt sich unmittelbar nach stattgefundener Vermischung von

Zinnober mit der Salzsäure in dem zuvor mit Wasser verdünnten Filtrate Mercurichlorid nachweisen. 1g Zinnober mit 50ccm concentrirter Salzsäure 6 Stunden hindurch bei 45—50° C. digerirt, zersetzte sich in der Art, dass hiervon 24,23 Proc. in Mercurichlorid und 54,37 Proc. in Mercurochlorid verwandelt wurden. Wurde unter denselben Umständen zur Hälfte mit Wasser verdünnte Salzsäure angewendet, so fand man im Filtrat noch 1,11 Proc. Hg, und bei einer mit 4 Theilen Wasser verdünnten Salzsäure auch noch 0,11 Proc. Hg als HgCl₂ gelöst. Nach 6 stündiger kalter Digestion fanden sich im Filtrate vor und zwar: Bei concentrirter Salzsäure 5,34 Proc., bei zur Hälfte mit Wasser verdünnter Säure 0,13 Proc. und bei mit 4 Theilen Wasser verdünnter Säure noch deutliche Spuren von Hg.

Ponsaelium, Cyanon, zwei neue Namen für zwei Quecksilberverbindungen, über welche LEWIS THOMPSON (Chem. News 37) Folgendes berichtet. Beim Hindurchleiten eines Schwefelkohlenstoff enthaltenden Leuchtgases durch eine Mercuricyanidlösung oder beim Schütteln dieser Lösung, welche mit einem mehrfachen Volumen Aetzkalilauge versetzt ist, mit Schwefelkohlenstoff, erfolgt eine weisse, nach und nach in Braun, Grau und Schwarz übergehende Färbung und nach 1 bis 2 Tagen setzt sich ein schön scharlachrother Niederschlag, das Ponsaelium, ab, welcher nur durch Königswasser gelöst werden kann. Seine Formel ist Hg₂S₃CH₂. Der zuerst entstehende weisse Niederschlag, das Cyanon, explodirt bei einer Erhitzung bis zu 200°. Das Quecksilber in dieser Verbindung soll sich auch durch Kupfer ersetzen lassen und hält THOMPSON diese Kupferverbindung für die Ursache der Explosionen, welche nicht selten beim Ausbessern alter Gasometer entstehen. Durch Waschen mit Schwefelammonium kann diese Verbindung zerstört werden.

Der Name Ponsaelium ist dem lateinischen Namen von Newcastle, dem Orte der Entdeckung jener Verbindungen, dem Pons Aelii entnommen.

Hydrastis.

Hydrastis Canadensis LINN. (*Warneria Canadensis* MILLER, Kanadisches Wasserkraut, gelbes Blutkraut, yellow Puccoon), eine in Nordamerika, von Canada bis nach Carolina und Tennessee häufige Ranunculacee, der Gruppe der Anemoneen angehörend.

Radix Hydrastis (Canadensis), Gelbwurz (Kanadische), Yellow-root, die frische und die getrocknete Wurzel. Das frische Rhizom ist sehr saftreich, gelb, auf dem Bruch laetescirend, hin und her gebogen, knotig aufgeschwollen und mit zahlreichen fadenförmigen Wurzeln besetzt.

Sie enthält neben den unten erwähnten Alkaloiden nach LERCHEN'S Untersuchungen Eiweiss, Zucker, Extractivstoff und eine Säure, welche mit Ferrichlorid einen grünen Niederschlag giebt, sich aber gegen Chinaalkaloide und Leimlösung indifferent verhält, also keine Gerbsäure ist, ferner einen in heissem Aether löslichen fettig-harzigen, wenig gefärbten Stoff, ein in Weingeist lösliches braunes bitteres Harz und eine sehr geringe Menge flüchtigen Oeles von unangenehmem Geruche. Die Alkaloiden sind vorwiegend Berberin und Hydrastin neben einer zurücktretenden Menge eines dritten Alkaloids. Diese Alkaloiden fand HALE zuerst im Jahre 1873. Das dritte unterwarf JOHN C. BURT einer näheren Untersuchung (Archiv des Ph. 1876).

Die Wurzel ist seit jeher als ein tonisches, antiperiodisches und antiphlogi-

stisches Mittel geschätzt und im Aufguss, als Tinctur und Extract bei Leiden des Magens, der Leber, der Nieren, bei typhösen Zuständen, Intermittens, Schwäche, Hautleiden jeder Art, Krebs, Pocken etc. äusserlich und innerlich gebraucht worden. RAFFINESQUE legte der Wurzel narkotische Eigenschaften bei, welche sie im trocknen Zustande wahrscheinlich nicht hat. Die getrocknete Wurzel giebt man in Mengen wie die Chinarinde.

Die trockne Wurzel soll stark verfälscht in den Handel kommen, so dass ihre Anwendung fragliche Erfolge haben dürfte.

Extractum Hydrastis fluidum. 1000 Th. der kleingeschnittenen trocknen Blutwurzel werden in 1000 Th. Weingeist, 500 Th. destill. Wasser und 200 Th. reinem Glycerin zwei Tage digerirt, nach dem Erkalten in einem Deplacirtrichter gegeben und 800 Th. des Filtrats zurückgestellt. Durch Aufgiessen von 60proc. Weingeist sammelt man weiter circa 2000 Th. Filtrat, welches bis auf 150 Th. unter Destillation eingedampft mit dem ersten Filtrat (von 800 Th.), sowie mit 80 Th. Weingeist gemischt einige Tage beiseite gestellt und dann unter Decanthenation colirt wird. Die Colatur betrage 1000 Th. und werde in gut verstopfter Flasche vor Sonnenlicht geschützt aufbewahrt. Die Anwendung ist wie die der Tinctur, die Dosis aber nur $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ so gross.

Tinctura Hydrastis (Canadensis). Die grobgepulverte Wurzel wird mit der zweifachen Menge 90proc. Weingeist in einen Deplacirtrichter gegeben und nach zweitägiger Maceration mit soviel 60proc. Weingeist erschöpft, dass das Gewicht der Colatur das Fünffache des Gewichts der Wurzel beträgt.

Tinctura Hydrastis (Canadensis) radiceis recentis. Die frische Wurzel wird zerschnitten mit dem fünften Theile ihres Gewichtes 45proc. Weingeistes übergossen und dann ausgepresst. Der Pressrückstand wird wiederum mit der Hälfte seines Gewichtes 45proc. Weingeist durchmischt und ausgepresst. Die gemischten Colaturen werden mit so viel 90proc. Weingeist verdünnt, dass das Gewicht des Filtrats gleich ist dem Gewichte der in Arbeit genommenen frischen Wurzel.

Für den äusserlichen Gebrauch wird diese und die vorerwähnte Tinctur mit der 3—5fachen Menge Wasser oder Brantwein gemischt. Innerlich giebt man sie zu 15—20—30 Tropfen einige Male täglich.

Hydrastina resinoides, Hydrastin (-Resinoid). Die getrocknete Wurzel wird grobgepulvert und mit 90proc. Weingeist extrahirt, der Auszug eingedampft und zu Pulver zerrieben. Es bildet ein gelbbraunes Pulver von bitterem Geschmack und der Beschaffenheit eines Harzes. Es enthält die Alkaloide und das Harz der Wurzel. Man giebt es zu 0,1—0,2—0,4 mehrmals täglich, wendet es auch in Salben an.

Hydrastinum, Hydrastin ($C_{22}H_{24}NO_6$ nach MAHLA, $C_{22}H_{23}NO_6$ nach KRAUT), das Alkaloid aus der Wurzel von *Hydrastis Canadensis*. Zu seiner Darstellung erschöpft man nach PERRINS die Wurzel mit kochendheissem Wasser, dampft zur Extractdicke ein, extrahirt das Extract mit Weingeist, destillirt vom Auszuge den Weingeist ab, versetzt dann den Destillationsrückstand mit Salpetersäure und stellt bei Seite. Nach einigen Tagen ist das Berberin-nitrat abgeschieden. Die Mutterlauge neutralisirt man mit Aetzammon, beseitigt das sich hierbei ausgeschiedene Harz und fällt das Hydrastin (mit dem dritten Alkaloid) durch weiteren Ammonzusatz aus. Der rethfarbene Niederschlag wird mittelst Kohle und Umkrystallisirens aus Weingeist gereinigt. Die trockne Wurzel soll $1\frac{1}{2}$ Proc. Hydrastin liefern. Es bildet vierseitige rhombische weissglänzende,

später austrocknend undurchsichtig werdende Prismen. Es schmilzt bei 135°, ist geschmacklos, in Lösung aber bitter, fast unlöslich in Wasser, löslich in Aether, Weingeist, Chloroform, Benzol. Die Salze sind schwer oder nicht krystallisierbar und von sehr bitterem Geschmack. Beim Erhitzen bis zur Zersetzung entwickelt sich der Geruch nach Carbonsäure. Conc. Schwefelsäure löst das Hydrastin mit gelber Farbe, welche in der Wärme in Roth übergeht und durch Kaliumchromat braun wird. Conc. Salpetersäure färbt sich mit Hydrastin roth.

Anwendung. Hydrastin wird als tonisches Antiperiodicum dem Chinin nahe stehend geschätzt, nach starken Gaben soll es auch ähnliche Nebenwirkungen zur Folge haben, aber nicht den Magen beschweren, vielmehr ein angenehmes Wärmegefühl im Epigastrium erzeugen.

Man giebt es innerlich zu 0,1—0,2—0,4—0,6 bei typhösen Zuständen, Intermittens, Sonnenstich, colliquativen Schweissen, dyspeptischen Leiden etc. Aeusserlich (1,5—2,0 auf 10,0 Fett) wird es bei Hämorrhoiden, Aphthen, Ptyalismus, verschiedenen Hautkrankheiten, Augenleiden, Ulcerationen der Schleimhäute etc. angewendet.

Hydrogenium hyperoxydatum.

Hydrogenium hyperoxydatum solutum, Aqua Hydrogenii hyperoxydati, Wasserstoffsperoxydwasser, Wasserstoffperoxydlösung ($\text{HO}^2 + 74\text{Aq} = 683$ oder $\text{O}_2\text{H}_2 + 74\text{Aq} = 1366$ bei fast 2,5 Proc. Gehalt). (Handb. II, S. 160.) Dieses Präparat findet sich in den Preislisten als Hydrogenium hyperoxydatum aufgeführt. In der Preisliste von SCHERING's Fabrik mit der Bemerkung „10 Vol.“ und in der Preisliste der Firma WITTIG & BENKENDORF (Berlin N., Chaussee-Strasse 19) mit der Bemerkung „10fach“, was sagen soll, dass die Lösung das 10fache Volumen Wasserstoffperoxydgas in Resorption enthält, was dem Gewichte nach 2,5—3,0 Proc. entspricht. Das Präparat der letzteren Firma stand dem Verfasser zur Disposition. Es bildet eine völlig klare farblose wässrige Flüssigkeit von 1,01—1,011 spec. Gew. und enthält 2,88 Proc. des Gases.

Prüfung. Ein Tropfen auf Silber bis zum Kochen erhitzt erzeugt einen grauschwarzen Fleck. Einige CC. mit Kaliumpermanganatlösung versetzt braust heftig auf unter Entfärbung der letzteren Lösung. Der Glührückstand aus der Wasserstoffperoxydlösung darf 5 Proc. nicht übersteigen. Derselbe besteht aus Baryt, mit Spuren Kalk und Eisenoxyd. Die Flüssigkeit enthält etwas Salzsäure oder Phosphorsäure, weil dadurch die Verbindung besser conservirt wird. Schwefelsäure ist weniger hierzu geeignet.

Zur Prüfung auf Wasserstoffperoxyd giebt R. BÖTTGER folgende Anweisung: Man überschütte in einem Reagensglase einige Cubikcentimeter der Flüssigkeit zunächst mit etwas Aethyläther, füge dazu ein doppeltes Volumen destillirten Wassers, hierauf einige Tropfen jodcadmiumhaltige Stärkelösung und schliesslich ein kleines Krystallfragment von Eisenvitriol. Lässt man nun den Inhalt des Reagirglases durch Neigung des Glases einige Male hin- und hergleiten, so sieht man schon nach wenigen Augenblicken die unterste wässrige Schicht sich intensiv lasurblau färben, als sicherstes Zeichen der Anwesenheit von Wasserstoffsperoxyd. (Jahresber. d. phys. Ver. zu Frankfurt a/M. 1879.)

Zur Bestimmung des activen Sauerstoffs im Wasserstoffperoxyd giebt ARMAND BERTRAND (Chem. News 215) eine Methode an, welche auf folgender Formel basiert $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KJ} = \text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{J}$. Hiernach entspricht 1 g Jod 43,8355 CC.

activen Sauerstoffes bei 0° und 760mm Druck. Die mit Salzsäure versetzte Lösung des Wasserstoffhyperoxyds wird mit einer bestimmten Lösung des Jodatenfreien Kaliumjodids versetzt, nach der Reaction die Säure mittelst Kaliumbicarbonats abgestumpft und das ausgeschiedene Jod mittelst Natriumhyposulfits titirt.

Aufbewahrung. Diese geschieht in Flaschen mit Glasstopfen unter Abhalten des Sonnenlichtes und der Wärme. An einem Orte von höchstens +10° C. hält es sich wohl über ein Jahr hinaus, an einem kühleren Orte noch länger. Das Präparat gehört genau genommen zu den starkwirkenden Arzneikörpern und wäre desshalb abgesondert aufzubewahren.

Anwendung. Zu den Angaben auf S. 161, Bd. II des Handbuches wäre noch hinzuzufügen, dass man das Wasserstoffhyperoxydwasser bei Gelbsucht, Zuckerharnruhr, erschwertem Athmen in Folge von Herzfehlern, Keuchhusten, Rheumatismus, neben dem Gebrauch von Eisenoxyd auch bei Bleichsucht und Blutarmuth versucht hat, doch scheint ein eclatanter Erfolg kaum erreicht zu sein. Da wo einige antidyspeptische Erfolge verzeichnet sind, dürfte die Schuld der dem Mittel zugesetzten Säure anzurechnen sein. Als Verbandmittel bei purulenten und virulenter Wunden ist es jedenfalls zu empfehlen, dürfte aber durch Brom- und Chlorwasser vollständig und besser ersetzt werden.

Der RICHARDSON'sche Ozonäther (Handb. II, S. 161) fand in zerstäubter Form Anwendung bei putrider Expectoration, oder innerlich (0,5—1,0 drei- bis vierständlich) bei Zuckerharnruhr.

Wasserstoffhyperoxyd ist nach EM. SCHÖNE eine constanter Bestandtheil der Atmosphäre, daher auch Bestandtheile der Regentropfen und des Hagels. Im Schnee ist es in geringerer Menge, oft gar nicht vertreten. Je grösser die Regentropfen, um so grösser der Wasserstoffhyperoxydgehalt. HAGER fand in der Erdkruste Wasserstoffhyperoxyd, doch stets in weit geringer Menge als Ozon. An sonnigen Tagen scheint es in der Erdkruste nicht oder doch nur unbedeutend, dagegen bei bedecktem Himmel oder bei feuchter Witterung stark vertreten zu sein. Ozon war jedoch immer vorwiegend. Vergl. Oxygenium.

Aus EM. SCHÖNE's umfangreichen Forschungen lässt sich annehmen (Ber. d. d. chem. Ges. Jahrg 11, S. 482, S. 561 und S. 874), dass im Winter die Luft am ärmsten an Wasserstoffhyperoxyd ist, der Gehalt daran mit der Tagestemperatur steigt, im Juli am grössten wird, dann wieder allmählich abwärts geht und im Januar am geringsten ist, dass in den unteren Erdschichten der Wasserstoffhyperoxydgehalt um so mehr zunimmt, je höher der Stand der Sonne über dem Horizont ist.

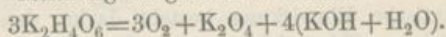
V. BABO bestätigt (Tagebl. der Naturforscher-Vers. 1879), dass bei raschen und starken Oxydationen die Bildung von Wasserstoffhyperoxyd, aber nicht die des Ozons stattfindet.

Wasserstoffhyperoxyd und seine chemischen Verbindungen — ist die Ueberschrift einer Arbeit EM. SCHÖNE's in den Annalen der Chemie 193, S. 241 (ph. Centrall. 1878, S. 487), des Ergebnisses einer bedeutenden experimentativen Untersuchung. Aus derselben sei erwähnt:

In Betreff des Verhaltens des Wasserstoffsperoxyds zu Alkalien findet man die Angabe der Darstellung des Natriumsperoxydhydrats aus Wasserstoffsperoxyd und Natriumhydrat. Dieselbe gelingt durch Abdampfen einer gemischten Lösung von Wasserstoffsperoxyd (mit 3—4 p. c. H₂O₂) und Natronhydrat (10 p. c. NaHO) im Vacuum oder durch Versetzen der gemischten Lösung mit dem

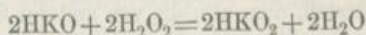
$1\frac{1}{2}$ —2 fachen Vol. absoluten Weingeistes. Die Krystalle haben die Zusammensetzung $\text{Na}_2\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$. Letztere Darstellung ist sehr bequem, führt schnell zum Ziele und giebt ein völlig reines Product. Die Krystalle schmelzen bei raschem Erhitzen im Glasröhrchen und entlassen unter Aufschäumen Sauerstoff. Der Rückstand ist Natriumhydrat. Beim Aufbewahren zerfliessen sie zuerst und zersetzen sich allmählich unter Sauerstoffentwicklung. Die völlige Zersetzung beansprucht etwa 3 Monate. Das Zerfliessen ist dadurch bedingt, dass sich zuerst eine Verbindung $2\text{NaOH} + 7\text{H}_2\text{O}$ bildet, welche breiig ist. In absolutem Weingeist scheinen sich die Krystalle besser zu conserviren. Ueber das Verhalten des Natriumsuperoxydes zu Wasser haben andere Chemiker (SCHÖNBEIN, WELTZIEN, OTTO) die Ansicht ausgesprochen, dass die Verbindung in wässriger Lösung nicht existiren könne, sondern sich sofort und vollständig in Natriumhydrat und Wasserstoffsperoxyd zerlege. Dem widerspricht der Umstand, dass sich Lösungen von Natriumhydrat und Wasserstoffsperoxyd beim Mischen erhitzen. Verf. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass wässrige Lösungen äquivalenter Mengen beider Verbindungen sich wie die Lösungen des trocken bereiteten Natriumsuperoxydes verhalten und dass sich Lösungen beider Art nicht von einander unterscheiden. Wahrscheinlich enthalten sie gleichzeitig NaOH , $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{H}_4\text{O}_6$ und H_2O_2 , deren Mengenverhältniss abhängig ist von der Concentration. — Die Bariumverbindung BaH_2O_4 (oder $\text{BaO}_2\text{H}_2\text{O}_2$) machte es wahrscheinlich, dass analog zusammengesetzte Natrium- und Kaliumverbindungen existiren. Verf. konnte in der That solche Verbindungen erhalten, indem er die Lösungen der Metallsperoxyde (oder Metallhydrate) mit der entsprechenden Menge Wasserstoffsperoxyd mischte und im Vacuum eindampfte. Unter Anwendung von 1 Aeq. Natriumhydrat und $3\frac{1}{2}$ Aeq. Wasserstoffsperoxyd entstand die krystallinische Verbindung $\text{Na}_2\text{H}_4\text{O}_6 + 4\text{H}_2\text{O}$, welche sich leicht in Wasser und in verdünnten Säuren ohne Gasentwicklung löst, an trockner Luft verwittert und im Vacuum über Schwefelsäure 4 Mol. Wasser abgiebt, so dass man dieses als Krystallwasser ansehen muss. Auch bei Temperaturen unter 50° giebt die Verbindung nur dieses Krystallwasser ab. Die wasserfreie Substanz $\text{Na}_2\text{H}_4\text{O}_6$ beginnt sich etwa erst bei 62° in Natriumhydrat, Wasser und Sauerstoff zu zersetzen; bei gewöhnlicher Temperatur zersetzt sie sich nach längerer Zeit in derselben Weise. Die Versuche, Kaliumsuperoxyd aus Wasserstoffsperoxyd und Kaliumhydrat darzustellen, ergaben Folgendes: Durch Vermischen äquivalenter Mengen beider in wässriger Lösung erhielt man eine Flüssigkeit, die entweder Kaliumsuperoxyd oder eine höhere Oxydationsstufe enthält, denn beim Mischen tritt Wärmeentwicklung ein und man enthält durch Titriren mit Chamäleon genau dieselbe Menge O wieder, die mit dem Wasserstoffsperoxyd eingeführt war. Beim Abdampfen der gemischten Lösungen im Vacuum bei $15 - 17^\circ \text{C}$. tritt, während sich die letzten Antheile des Lösungswassers verflüchtigen, eine Zersetzung im Sinne der Gleichung $3\text{K}_2\text{O}_2 = 2\text{K}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}_4$ ein, wobei das entstehende K_2O mit dem vorhandenen Wasser natürlich Hydrat bildet. Hierbei bleibt dasselbe Hydrat, $\text{KOH} + \text{H}_2\text{O}$, zurück, welches man auch beim Verweilen des krystallisirten Hydrates $\text{KOH} + 2\text{H}_2\text{O}$ im Vacuum über Schwefelsäure erhält. Der Prozess wird durch die Gleichung: $3\text{K}_2\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{K}_2\text{O}_4 + 4(\text{KOH} + \text{H}_2\text{O})$ ausgedrückt. Der bei Zimmertemperatur verbleibende Verdampfungsrückstand der Lösung von Kaliumsuperoxyd stellt kein chemisches Individuum dar, ist vielmehr als ein mechanisches Gemenge von Tetroxyd und gewässertem Kaliumhydrat zu betrachten. — Versuche, ein krystallinisches Kaliumsuperoxyd, welches der Natriumverbindung $\text{Na}_2\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ entspricht, zu erhalten, führten zu keinem bestimmten Resultate. Dagegen konnte durch Abdampfen einer wässrigen Lösung, welche auf 1 Aeq. Kaliumhydrat mehr als 3 Aeq. Wasserstoffsperoxyd enthielt, bei einer

Temperatur unter -10° im Vacuum eine Substanz von der Zusammensetzung $K_2H_4O_6$ gewonnen werden. Dieselbe kann als eine Verbindung von 1 Mol. Kaliumdioxyd mit 2 Mol. Wasserstoffdioxyd, $K_2O_2 \cdot 2H_2O_2$, betrachtet werden, und zwar auf Grund des Umstandes, dass bei der Zersetzung mit Säuren auf 1 Aeq. Kaliumsalz 3 Aeq. H_2O_2 entstehen. Dieser Körper erleidet zwischen -10 und $+50^{\circ}$ C. eine freiwillige Zersetzung, die sich desto schneller vollzieht, je höher die Temperatur ist; diese Zersetzung ist von Wärmeentbindung, Sauerstoffentwicklung und Gelbfärbung der Substanz begleitet. Das Endresultat derselben kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

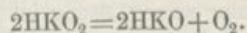


Nachem EM. SCHÖNE den letzteren Theil theoretisch weiter ausgeführt hat, sagt er:

Auf Grund der in dieser Arbeit mitgetheilten Thatsachen gebe ich schliesslich eine Erklärung über die sogen. Katalyse des Wasserstoffsperoxydes durch kaustische Alkalien. Diese wird keineswegs, wie MITSCHERLICH und BERZELIUS meinen, bloss durch die Gegenwart der Alkalien bewirkt. Schon WELTZIEN hat den Versuch gemacht (Ann. Chem. 138. 152), den Vorgang durch rein chemische Reactionen zu erklären. Er sagt: „Bei der Einwirkung von Wasserstoffsperoxyd auf die Metallhydrate der Alkalien entstehen wohl auch zunächst Peroxyhydrate, welche aber unter Sauerstoffentwicklung in Metallhydrat und Wasser zerfallen, wie die Peroxyde dieser Metalle mit Wasser sich zu Metallhydrat und Sauerstoff umsetzen, wobei umgekehrt kleine Mengen von Wasserstoffsperoxyd entstehen:



und



Auf diesem Verhalten der Metallhydrate der Alkalien gegen Wasserstoffsperoxyd beruht die Zersetzbarkeit des letzteren.“

Die weiteren, meist theoretischen Erklärungen sind in den Annalen der Chemie l. c. nachzusehen.

Wasserstoffhyperoxyd und Kaliumjodid. Ueber das gegenseitige Verhalten beider Substanzen stellte EM. SCHÖNE Experimente an, weil BERTHELOT behauptet hatte, dass beide absolut reine Substanzen ohne Einwirkung auf einander bleiben. Der sich allmählich einfindende gelben Färbung lagen wohl die Kohlensäure der Luft oder die Bestandtheile zum Grunde, obgleich BERTHELOT vordem nachgewiesen hatte, dass bei Begegnung von Wasserstoffhyperoxyd und Kaliumjodid durch Katalyse ersteres in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt werde, unter gleichzeitiger Ausscheidung geringer Mengen Jods. SCHÖNE nahm absolut reines und neutrales Kaliumjodid, löste es in total reinem (durch Ozon gereinigtem) Wasser und mischte diese concentrirte Lösung mit einer starken wässrigen Lösung des reinsten Wasserstoffhyperoxyds, so dass in 100 CC. mindestens 25 g Kaliumjodid und mindestens 1 g Wasserstoffhyperoxyd vertreten waren. E. SCHÖNE gelangte nun (Annal. der Chem. Bd. 195) unter anderen Ergebnissen auch zu folgenden Schlüssen:

1. Reines Wasserstoffhyperoxyd scheidet aus Kaliumjodid Jod aus, gleichviel ob es in Dampfform oder in Wasser gelöst einwirkt. — 2. Diese Einwirkung erfolgt unter Bildung von Aetzkali, welches die durch freie Säure bedingte saure Reaction des Wasserstoffhyperoxydes aufhebt. — 3. Je verdünnter die Lösungen, um so später erfolgt die Reaction und um so langsamer vollzieht sie sich. Bei einem Gehalt von 0,0000001 Wasserstoffhyperoxyd vergehen etwa 20 Minuten, bis Reaction eintritt. — 4. Von der unter Vermittelung von Eisenvitriol hervor-

gerufenen Reaction unterscheidet sich die directe Einwirkung beider Agentien durch ein allmähliches Vorschreiten. — 5. Die Reaction erfolgt unter Sauerstoffentwicklung, welche bei Gegenwart von mehr als 1,2g Wasserstoffhyperoxyd auf 100 CC. ein lebhaftes Schäumen verursacht. — 6. Die Flüssigkeit färbt sich durch ausgeschiedenes Jod entweder gelb, oder bei Gegenwart von Stärke blau. Die Intensität der Färbung ist bis zu einer gewissen Grenze unabhängig von der Menge des Hyperoxyds. Erst wenn der Gehalt unter 0,01g im Liter sinkt, ist ohne Stärkezusatz kein merkbarer Unterschied der Färbung erkennbar, bei Zusatz von Stärke doch erst bei einem Gehalt unter 1,2 Millig. im Liter. — 7. Der Vorgang durch katalytische Einwirkung besteht darin, dass auch Bromkalium, Chlorkalium, Chlornatrium, Chlorealcium und andere Haloïdsalze der Alkali- und alkalischen Erd-Metalle analog einwirken und zwar sei die Energie in dem Maasse bei verschiedenen Salzen höher, als das Atomgewicht der verschiedenen Halogene grösser sei. Auch scheinen Kaliumhaloïdsalze energischer zu wirken, als die entsprechenden Natriumsalze.

Wenn nach BERTHELOT Wasserstoffhyperoxyd und Kaliumhyper-manganat auf einander einwirken, so ist der Erfolg eine Sauerstoffgasentwicklung. Der eine wie der andere Stoff erleidet eine Reduction. Jener Chemiker, welcher auch fand, dass Ozon in Wasser so gut wie unlöslich ist, wurde durch seine Experimente zur Annahme eines Wasserstofftrioxyds geführt und zwar nach der Gleichung $Mn^{2}O^{7} + 5HO^{2} = 2MnO + 5HO^{3}$. (Compt. rend. 90, S. 656 u. f., Rundschau 1880, 615.) BERTHELOT fand ferner, dass Wasserstoffhyperoxyd einer spontanen Zersetzung unterliegt unter Bildung von Wasser und Freiwerden von Sauerstoff, dass also die von anderer Seite behauptete Stabilität des Wasserstoffhyperoxyds nicht vorhanden sei. Er fand, dass es sich um so langsamer zersetzt, je verdünnter seine Lösung ist und je niedriger die Temperaturgrade sind. Eine freie Salzsäure enthaltende Lösung hält die spontane Zersetzung besser und länger zurück als eine Lösung, welche Schwefelsäure enthält. Freies Alkali fördert die spontane Zersetzung dagegen auffallend.

BERTHELOT's Erfahrungen widersprechen denen RUD. BOETTGER's, welcher angiebt, dass sich mit Wasserstoffhyperoxyd geschwängertes Wasser unendlich lange aufbewahren lasse, selbst in Flaschen mit Korkstopfen, ohne sich im Geringsten zu zersetzen, dass es selbst ohne Nachtheil gekocht werden könne.

RUDOLPH BOETTGER (Frankfurt) hat gefunden, dass die bleichende Kraft alten Terpenthinöls in einem Gehalt an Wasserstoffhyperoxyd zu suchen sei und nicht dem Ozon angehöre, dass man ferner das Terpenthinöl mit Wasserstoffhyperoxyd überladen könne, wenn man es mit Kaliumhyper-manganat versetze. Wenn das mit Wasserstoffhyperoxyd überladene Terpenthinöl mit einem gleichen Volumen Weingeist gemischt wird, soll man eine stark bleichend wirkende Flüssigkeit gewinnen.

Desinfectionsmethode nach A. POEHL (Petersb. medic. Ztg.). Einige Terebene besitzen die Eigenschaft, unter Einfluss von Luft und Licht im Contacte mit Wasser bedeutende Mengen Wasserstoffsuperoxyd in letzterem zu bilden. Solches hat POEHL an Eucalyptol nachgewiesen. Das über dem Tereben stehende Wasser, welches das Wasserstoffsuperoxyd in beträchtlicher Quantität enthält, wird abgehoben und in dem Zerstäubungsapparat auspulverisirt. Hierbei zerfällt das Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff und zwar tritt letzterer in der allotropischen Modification als Ozon auf. Die bedeutende Ozonification der Luft ruft energische Desinfection hervor. Da man ein und dieselbe Menge Tereben wiederholt zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxydlösung verwenden kann, so habe POEHL's Desinfectionsmethode neben der theoretischen Bedeutung durch Billigkeit und leichte Ausführung auch den erforderlichen praktischen Werth.

Hydrogenium gasiforme, Wasserstoffgas. Unglücksfälle während des Arbeitens und Experimentirens mit Wasserstoffgas wiederholen sich. Es sei daher auf eine Auslassung HÄGER's (pharm. Centralh. 1877, S. 13) hingewiesen, welche der Un- erfahrene stets vorher durchlesen sollte, bevor er mit Wasserstoffgas experimentirt.

Die **Reinigung** eines aus Zink und Schwefelsäure entwickelten Wasser- stoffs wird erreicht, wenn dasselbe durch folgende Flüssigkeiten geleitet wird: 1) Kaliumpermanganatlösung, 2) Natriumhydratlösung, 3) Wasser, 4) reine conc. Schwefelsäure. Die Mündungen der Leitungsrohre in diese Waschflüssig- keiten dürfen nur 1 mm weit sein.

Hyoscyamus.

In Ostindien wird an mehreren Orten *Hyoscyamus niger* für die Militär- Lazarethe cultivirt und auch besonders der Samen der Pflanze zur Darstellung von Arzneien benutzt. Die Aerzte bezeichnen es daselbst mit *Bang* (spr. bäng).

Bestandtheile des Bilsenkrautes nach H. HÖHN (chem. Centralblatt 1870) sind: 1) **Hyoscyamin.** Bei der Destillation mit Kalilauge lieferte es eine wahr- scheinlich mit der Atropasäure identische Säure und eine ölähnliche Base (viel- leicht dem Coniin verwandt), ferner Ammon und methylaminähnliche Körper. — 2) **Hyoscerin** ($C_{16}H_{30}O_3$) krystallisirt in mikroskopisch kleinen weissen, stern- förmig gruppirten, geruch- und geschmacklosen Nadeln, unlöslich in Wasser, lös- lich in Weingeist, Aether und Chloroform, Lackmus röthend, nicht sublimirbar, bei $210^{\circ} C.$ schmelzend, bei stärkerer Hitze sich bräunend. — 3) **Hyoscypin** ($C_{27}H_{52}O_{14}$), ein gelbliches, zerrieben weisses, geruchloses, bitterschmeckendes, in Wasser und Weingeist leicht lösliches Glykosid. Das daraus resultirende Spaltungsproduct ($C_{14}H_{24}O_4$) ist gelblich-weiss, bitter und kratzend schmeckend, unlöslich in Wasser, löslich in Weingeist und Aether, bei 204° schmelzend. — 4) **Hyoscyamusharz** ($C_{55}H_{70}N_2O_{16}$) ist hellgelb und bitterlich von Geschmack, in weingeistiger Lösung Lackmus röthend, löslich in conc. Schwefelsäure und in Aetzlauge mit dunkel orange-gelber Farbe. Ist besonders im Samen vertreten.

A. LADENBURG berichtet (Ber. d. d. chem. Ges. XIII, 257 etc.) 10 Jahre später als HÖHN, dass Hyoscyamin beim Erhitzen mit Barytwasser auf $60^{\circ} C.$ eine der Tropasäure ähnliche Säure ausbebe, auch sei die beim Zerlegen des Hyoscyamins durch Baryumhydrat entstehende Base, das Hyoscin dem Tropin sehr ähnlich.

A. LADENBURG und G. MEYER behaupten, dass Hyoscyamin, Daturin und Duboisin mit einander identisch sind.

Als Antidot des Hyoscyamus (des Tabaks, Stramonium etc.) wird von THOMPSON Sassafrasöl empfohlen, halbstündlich 10—15 Tropfen.

† **Extractum Hyoscyami.** Handb. II, S. 166. PATROUILLARD fand die Ex- tractausbeute aus dem Saft in verschiedenen Mengen. 1000 Th. Saft gaben in einem Jahre 18 Th., im folgenden Jahre 30 Th., nach Angabe der Französischen Pharmakopöe 24 Th. Extract aus. Diese Erfahrung ist übrigens eine alte und weiss man, dass in nassen Jahren die Pflanzensäfte immer eine geringere Ex- tractmenge ausgeben.

Extractum Hyoscyami fluidum. In diesem Extracte fand SCHRANCK in 6 Proben 0,02—0,05 Proc. Hyoscyamin.

Ueber DRAGENDORFF's Methode, Hyoscyamus nachzuweisen, berichtet WASI- LEWSKI (ph. Zeitschr. f. Russl. und Chem. Centralbl. 1876, ph. Centralh. 1877

Nr. 7). Die Masse oder Substanz wurde mit salzsaurem Wasser extrahirt, der Auszug zur Syrupdicke eingeengt und mit Weingeist extrahirt. Nach dem Verdampfen des Weingeistes wurde der Verdampfungsrückstand mit Petroläther wiederholt ausgeschüttelt, dann mit Ammon alkalisch gemacht, erwärmt, nun mit Benzol ausgeschüttelt und der benzolige Auszug bei 50° C. eingedampft. Es hinterblieb ein amorpher gelblicher Rückstand von 0,006 g aus 720 g getrocknetem (?) Hyoscyamus. Wurde statt des Petroläthers und Benzols Aether genommen, so war der Effect noch geringer, wurde dagegen die wässrige mit Salzsäure angesäuerte Flüssigkeit mit Petroläther, Benzol, Aether oder Amylalkohol und dann nach dem Alkalischemachen durch Ammon mit Chloroform ausgeschüttelt, so wurden 0,108 g jener amorphen gelblichen alkaloidischen Masse gesammelt. Somit empfiehlt sich die Ausschüttelung der alkalischen Flüssigkeit mit Chloroform als die geeignetste, die saure Flüssigkeit aber durch Ausschütteln mit Chloroform zu reinigen ist nicht zulässig, weil Chloroform hier das Alkaloid auch aufnimmt.

† † Hyoscyamin hat nach A. LADENBURG's Untersuchungen die Formel $C_{17}H_{23}NO_3$ (=289), schmilzt bei 108,5° C. Es sind wahrscheinlich Hyoscyamin, Daturin und Duboisin nicht verschiedene Alkaloide und ein und derselbe Körper, denn mit diesen beiden anderen Alkaloiden hat es den Schmelzpunkt gemein, auch giebt es dieselben Reaktionen: die salzsaure Lösung giebt in verdünnter Flüssigkeit durch Pikrinsäure ein gelbes Oel, das aber fast momentan zu hübschen regelmässigen Tafeln erstarrt, durch Platinchlorid entsteht kein Niederschlag. Jodjodkalium bewirkt sofort die Ausscheidung eines krystallinischen Perjodids, Gerbsäure bewirkt eine geringe Trübung, Kaliumquecksilberjodid eine weisse amorphe Fällung.

Die Golddoppelsalze von Duboisin, Daturin und Hyoscyamin zeigen gleiche Zusammensetzung, gleichen Schmelzpunkt und gleiche Krystallform.

Diese drei Alkaloide sind also identisch, dagegen sind dieselben nur isomer, nicht identisch mit dem Atropin, das zwar die gleiche Formel hat, aber dessen Schmelzpunkt höher, bei 113,5°, liegt und das auch in der Krystallform, ferner im Golddoppelsalz, welches beim Atropin schon bei 135° schmilzt, Verschiedenheiten zeigt.

Alle vier Alkaloide aber sind Tropeine. Werden dieselben mit einer wässrigen Lösung von krystallisirtem Baryumhydrat auf 60° erwärmt, so tritt bald vollständige Zersetzung ein. Wird die so erhaltene Lösung durch Kohlensäure vom Baryt befreit, dann mit Salzsäure angesäuert und mit Aether ausgeschüttelt, so geht in den Aether eine Säure über, die durch Verdunsten desselben gewonnen werden kann. Verdampft man die mit Aether ausgeschüttelte saure Flüssigkeit, übersättigt dieselbe mit Kali, erwärmt und schüttelt wiederholt mit Aether aus, so resultirt aus dem Aether ein krystallinisch erstarrendes Oel, welches die Eigenschaften einer Base zeigt. Diese Spaltungsprodukte nun sind bei allen vier Alkaloiden identisch. Die aus dem Hyoscyamin (Daturin, Duboisin) gewonnene Hyoscinsäure ist vollkommen identisch mit der Tropasäure, das Hyoscin mit dem Tropin. Aus Hyoscinsäure und Hyoscin kann Atropin dargestellt, Hyoscyamin also in Atropin umgewandelt werden. Sollte es gelingen, auch Atropin in Hyoscyamin umzuwandeln, so liesse sich dieses Alkaloid (und also auch Duboisin und Daturin) künstlich darstellen.

Im Hyoscyamus finde sich, wie A. LADENBURG berichtet, neben dem Hyoscyamin noch ein zweites Alkaloid, welches bisher zuweilen als amorphes Hyoscyamin von dem krystallisirten Hyoscyamin unterschieden wurde. Dasselbe bleibe nach der Entfernung des auskrystallisirenden Alkaloids in der Mutterlauge und käme als Hyoscyamin in Form eines braunen zähen Syrups im

Handel vor. Er stellte dieses Alkaloid rein dar und unterwarf das krystallisirte Golddoppelsalz desselben einer Analyse. Er giebt dem Alkaloid den Namen Hyoscin, welchen früher das basische Zersetzungsproduct des Hyoscyamins führte, das jetzt als Tropin erkannt worden ist. Das Hyoscin selbst war krystallinisch nicht zu erhalten. Es wirkt stark mydriatisch, mindestens ebenso stark als Atropin. Stark mydriatisch wirkende Alkaloide sind also folgende:

1. Atropin, $C_{17}H_{23}NO_3$, spaltet in Tropasäure, $C_9H_{10}O_3$, und Tropin, $C_8H_{15}NO$.
2. Hyoscyamin, $C_{17}H_{23}NO_3$, spaltet in Tropasäure, $C_9H_{10}O_3$, und Tropin, $C_8H_{15}NO$.
3. Hyoscin, $C_{17}H_{23}NO_3$, spaltet in Tropasäure, $C_9H_{10}O_3$, und Pseudotropin, $C_8H_{15}NO$.
4. Homatropin, $C_{16}H_{21}NO_3$, spaltet in Mandelsäure, $C_8H_9O_3$, und Tropin, $C_8H_{15}NO$.

Die bis jetzt bekannten in der Natur vorkommenden Mydriatica sind also untereinander isomer.

A. LADENBURG hat sich durch chemische Untersuchung des Atropins und Hyoscyamins ein wesentliches Verdienst erworben, und findet sich in den Annalen der Chemie, Band 206, eine ausführliche auch im Separatabdruck erschienene Abhandlung, aus welcher Vorstehendes entnommen ist. Zur Unterscheidung des Hyoscyamins vom Atropin findet sich in dieser Abhandlung folgende Uebersicht. Die Chlorhydrate beider Alkaloide ergeben folgende Reactionen:

	<i>Hyoscyamin</i>	<i>Atropin</i>
Pikrinsäure	sehr schnell zu Tafeln erstarrendes Oel	krystallinischer Niederschlag
Kaliummercurijodid	weisser käsiger Niederschlag	weisser käsiger Niederschlag
Jodjodkalium (Kaliumjodojodid)	sofort entsteht ein krystallisirtes Perjodid	braunes Oel, nach einiger Zeit in Krystalle übergehend
Mercurichlorid	in nicht zu verdünnter Lösung ölige Absonderung, zu Tafeln erstarrend	in nicht zu verdünnter Lösung ölige Absonderung, zu Tafeln erstarrend
Gallusgerbsäure	geringe Trübung	kaum eine Trübung
Platinchlorid	keine Veränderung	keine Veränderung.

Hyoscyaminum sulfuricum, *Hyoscyaminsulfat*, dargestellt aus dem amorphen Alkaloid, hat man in den Handel gebracht. Es zeichnet sich nur durch eine leichte Löslichkeit in Wasser vor dem Hyoscyamin aus.

(1) *Massa pilularum Hyoscyami composita.*

Pilulae Hyoscyami compositae.

* *Colocynthidum* 22,0

Aloës 15,0

Extracti Hyoscyami

Extracti Conil ana 7,5.

M *Fiant pilulae ducentae et quingenta* (250).

Dieses Receipt hat sicher keinen Sachverständigen zum Autor und ist es nur deshalb hier erwähnt, weil es auch in mehreren med.-pharmaceutischen Fachblättern Erwähnung fand.

Hager, Pharm. Praxis. Suppl.

(2) *Mixtura antipneumonitica SENDNER.*

Mixtura antipleuritica SENDNER.

* *Kali nitrici* 10,0

Natri salicylici 5,0

Extracti Hyoscyami 1,25.

Solve in

Aquae Foeniculi 50,0

Infusi Liquiritiae radices 200,0.

D. S. Die ersten beiden Male stündlich nur einen schwachen, dann zweistündlich einen vollen Esslöffel zu nehmen. (Wenn die Schmerzen, das Stechen in der Seite, aufhören, so ist nur alle 2—3 Stunden ein Esslöffel zu nehmen. Nach jedem Nehmen ist etwas Hafergrützscheim nachzutrinken.)

- (3) **Pilulae bechicae** OESTERLEN.
- ℞ Extracti Hyoscyami
Foliorum Hyoscyami ana 2,5
Foliorum Digitalis 1,0
Extracti Chamomillae q. s.
- M. Fiant pilulae octoginta (80). Lycopodio conspergantur.
- D. ad vitrum. S. Täglich viermal 3 bis 4 Stück (gegen Krampfhusten. Nach der Originalvorschrift sollen dreimal täglich 4—5 Stück genommen werden, es wäre diese Dosis aber eine sehr starke).
- (4) **Suppositoria contra bradysuriam**
V. SIGMUND.
- ℞ Extracti Hyoscyami 0,2
Olei Cacao 17,5
Cerae flavae 2,5.
- M. l. a. Fiant suppositoria sex (6).
- D. S. Täglich 1—2 Stück (bei schmerzhaftem Harnen und Stuhlzwang).
- (5) **Unguentum photophobophtalmicum**
WUTZER.
- ℞ Extracti Hyoscyami 1,0
Aquae destillatae guttas 5.
Mixtis adde
Butyri recentis insulsi 10,0.
- D. S. Dreimal täglich soviel wie eine Erbse gross in der Gegend des Foramen supraorbitale einzureiben (bei scrofulöser Lichtscheu).
- (6) **Unguentum anticausticum mirabile.**
Wunderbare Brandsalbe. Brandwundenbalsam.
- ℞ Bismuthi subnitrici 0,5
Olei Olivae guttas 10.
Tenerrime contrita commisce cum
Olei Hyoscyami 25,0
Cetacei (vel Paraffinae) 30,0
antea leniore calore mixtis. Postremum adde
Unguenti cerei 45,0.
- Diese Salbe soll auf Brandwunden ausserordentlich heilsam sein, auch auf frische Brandstellen der Haut gestrichen den Schmerz lindern.
- Vet. (7) Pulvis antihippomanicus.**
Rossigdämpfer.
- ℞ Herbae Stramonii pulv.
Herbae Hyoscyami ana 50,0
Kali nitrici
Natri nitrici ana 100,0
Sacchari
Farinae secalinae ana 40,0
Glycerinae 50,0
Aquae q. s.
- M. f. massa mollior, ex qua boli 40 formentur. Farina conspergantur.
- D. S. Täglich dreimal 1 Stück, grossen Stuten täglich viermal 1 Stück (um das Rossen der Stuten zu mindern).

Jaborandi.

Pilocarpus officinalis POEHL (*Pilocarpus pinnatus*). Nur diese eine Rutacee soll nach POEHL's Forschungen die aus Pernambuco und Para kommenden Folia Jaborandi liefern. Da in Südamerika mehrere verschiedene Pflanzen den Namen Jaborandi, Jamguarandy etc. führen, so erklärt sich daraus die Verschiedenheit der als Jaborandi in den Handel kommenden Waare.

Folia Jaborandi (Handb. II, 174). POEHL's Angaben widersprechen den in FR. MILLER's und FR. BUDEE's Arbeit (Preisaufrage der HAGEN-BUCHHOLZ'schen Stiftung 1878, 1879) gemachten Angaben. Nach denselben sind als echte Blätter anzusehen Fol. Jaborandi Pernambuco, wie sie z. Z. Dr. COTINHO in Pernambuco liefert, und die aus Blättern mehrerer *Pilocarpus*-Arten, besonders aber *P. pinnatifolius* und *P. Selloanus*, Familie der Rutaceae, bestehen. Zu verwerfen dagegen sind Fol. Jaborandi Brasil, die von mehreren Piperarten, hauptsächlich *Piper lactum*, Familie der Piperaceae, herkommen. Das Vaterland derselben ist Brasilien.

Das allgemeine Aussehen der Fol. J. Pernambuco ist kein besonders schönes, da viele Blätter missfarbig, theils grün, theils grau sind, während die Hauptfarbe oberseits mehr oder weniger braungrün und unterseits in denselben