

2 Th. Wasser giebt das G. eine scharf und brennend schmeckende, schön gelbe Emulsion, welche sich auf Zusatz von 1 Th. Ammoniak (oder Kalilauge) klärt und eine feurig rothe, dann braune Farbe annimmt; bei Neutralisation des Ammoniaks scheiden sich gelbe Flocken ab und die Flüssigkeit entfärbt sich (Germ.). Der Gehalt an Gummi beträgt etwa 15 %; das Harz (auch als Cambogiasäure bezeichnet) löst sich in Spiritus und Aether zu einer schön gelbrothen Flüssigkeit, welche auf Lackmus nicht entschieden sauer reagirt, und durch Eisenchlorid braunschwarz gefärbt wird. KREMEL bestimmte den Harzgehalt auf 79,6 %, die Säurezahl zu 100, die Esterzahl zu 56,7, die Verseifungszahl zu 156,7 (vgl. Bd. I, S. 450). Aschengehalt nach FLÜCKIGER weniger als 1 %.

Bei successiver Behandlung mit Spiritus von 0,838 und Wasser soll sich das G. vollständig lösen (Brit.); an Spiritus von 0,834 soll es gegen 80 % Lösliches abgeben (Brit.). Die mit kochendem Wasser bereitete Emulsion (Brit.) oder die wässrige Abkochung (Dan., U. S.) darf sich nach dem Erkalten auf Zusatz von Jodlösung nicht grün (Brit., U. S.), nicht anders als braun (Dan.) färben, widrigenfalls Stärkemehl vorhanden ist, das sich nicht selten in den geringeren, oft kuchenförmigen Sorten findet.

Maximale Einzelgabe 0,10 (Rom.), 0,20 (Helv.), 0,30 (Belg.-Germ.); maximale Tagesgabe 0,60 (Russ.), 0,75 (Rom.), 1,00 (Belg.-Germ.).

Aufbewahrung: vorsichtig.

855. Haschisch.

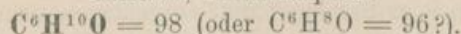
Ein aus den Blättern des Indischen Hanfes (Nr. 865) in verschiedener Weise hergestelltes, nach der älteren französischen Phk. fetthaltiges Präparat von berauscher Wirkung. Die Art der Zubereitung ist je nach der beabsichtigten Anwendungsweise, für direkten innerlichen Gebrauch, Kauen oder Rauchen, eine verschiedene. Man kocht z. B. das frische Kraut mit Butter aus und sucht durch mancherlei an sich bedeutungslose Zusätze Farbe, Geruch und Geschmack des Productes zu verbessern; oder man wählt Zusätze, welche, wie Canthariden, Opium, Campher, Moschus, die Wirkung steigern oder modificiren sollen. Oder man pulvert das Kraut und macht daraus mit Hülfe von Honig Latwergen oder mit Hülfe von Gummi und Zucker feste Pasten. Soll das H. zum Rauchen dienen, so pflegt man ihm Tabaksblätter oder andere Narcotica zuzusetzen.

Das sog. reine Haschisch, welches zurückbleibt, wenn man dem alkoholischen Extract der Pflanze die sauren Bestandtheile durch Behandlung mit Alkalien entzieht, fällt mit dem Cannabinon (Nr. 308) zusammen.

Aufbewahrung und Anwendung: vorsichtig.

856. Heleninum.

Helenin, Alantcampher.



Findet sich neben Alantol und Alantsäureanhydrid in der Wurzel von Inula Helenium. Zur Darstellung dieses Stearoptens werden frische zerkleinerte Alantwurzeln mit 80 % igem Spiritus ausgekocht und der heisse filtrirte Auszug mit der 3—4fachen Menge kalten Wassers versetzt;

Helenin scheidet sich innerhalb 24 Stunden in weissen Krystallen aus, und wird durch Umkrystallisiren aus verdünntem Spiritus gereinigt. Auch kann man die Wurzeln mit Wasserdämpfen destilliren, worauf sich Helenin aus dem Destillat in Krystallen abscheidet.

Farblose und geruchlose, neutral reagirende, in Wasser unlösliche, in heissem Alkohol und Aether klar lösliche Krystallnadeln, welche bei 100° schmelzen, sich beim Erhitzen auf dem Platinblech vollständig verflüchtigen, auch mit Wasserdämpfen unzersetzt flüchtig sind, und für sich zwischen 275 und 280° unter theilweiser Zersetzung destilliren. Von concentrirter Schwefelsäure werden sie mit rother Farbe gelöst. Wasser scheidet aus dieser Lösung die grösste Menge des H. wieder unverändert ab. Es ist stark rechts drehend.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefässen.

857. Helminthochorton.

Coralina ó Musgo de Córcega, Yerba de Mallorca Hisp.,
Mousse de Corse Gall., Wurmmoos.

Alsidium (Gigartina) *Helminthochorton* KÜTZING u. A.

Das von der genannten Alge stammende ächte H. ist purpurroth, der Thallus zierlich haarförmig und nur bis 4 cm lang. In der Handelswaare findet sich dieses H. meist nur spärlich, oft gar nicht, während dieselbe *Ceramium*-, *Corallina*-, *Furcellaria*- und *Gigartina*arten enthält, und die aus dem Atlantischen Ocean und der Nordsee stammenden, dunklen Sorten grösstentheils aus der *Polysiphonia violascens* KÜTZING (*Hutchinsia violacea* LYNGBYE) bestehen.

Die Hisp. fordert das ächte H.; nach der Gall. besteht die Droge aus einem Gemenge desselben mit mehreren anderen Algen. Die Belg. beschreibt sie als eine verworrene, braunrothe Masse, die aus ächtem H. mit untermischten Aesten oder Fäden von *Corallina officinalis* und fremden Algen besteht, und die vor dem Gebrauch von den häufigen Beimengungen von Conchylien und Steinen zu befreien ist. Nach der Graec. soll die Droge vorzugsweise auf Korsika von dem ächten H. und verschiedenen *Ceramium*arten gesammelt, fadenartig oder faserig, gelbbraunlich, von schwach salzigem Geschmack und dem Geruch des Meeres sein, und wie vorstehend gereinigt werden.

858. Hepar Antimonii.

Oxi-sulfuro antimónico semivitrificado Hisp., Spiessglanzleber.

Ein feinpulveriges, gleichmässiges Gemenge von 12 Th. *Stibium sulfuratum nigrum*, 12 Th. *Kalium nitricum* und 1 Th. *Natrium chloratum* wird, indem man es in kleinen Antheilen in einen rothglühenden Tiegel einträgt, zum Verpuffen gebracht, danach durch Steigerung der Temperatur geschmolzen und, nachdem die Schmelze mit dem Tiegel erkaltet ist, letzterer zerschlagen und sein Inhalt von der an der Oberfläche abgeschiedenen Schlacke getrennt (Hisp.). Das Product ist ein Gemenge von antimonigsauerm Kalium, antimonigsauerm Schwefelantimon und Schwefelantimon-Schwefelkalium, durch Reste der wesentlich aus Kaliumsulfat und Chlornatrium bestehenden Schlacke mehr oder minder verunreinigt; es bildet nach dem Zerstoßen ein graubraunes Pulver, aus dem man durch Auswaschen mit Wasser das folgende Präparat, Nr. 859, gewinnt.

Andere Sorten von Spiessglanzleber erhält man durch Zusammenschmelzen von feingepulvertem Schwefelantimon mit Kaliumcarbonat; wenn letzteres das zwei- oder mehrfache des ersteren beträgt, ist das wesentlich aus antimonigsauerm und sulfantimonigsauerm Kalium, K^2SbS^3 , bestehende Product in Wasser fast oder gänzlich löslich; durch Luftzutritt erleidet es theilweise Zersetzung.

859. Hepar Antimonii lotum.

Oxi-sulfuro antimónico semivitrificado lavado Hisp., *Crocus Metallorum*, *Stibium oxydatum fuscum*, gewaschene Spiessglanzleber.

Hepar Antimonii (Nr. 858) wird fein gepulvert, wiederholt mit kochendem Wasser ausgewaschen, bis dasselbe geschmacklos abläuft, und der Rückstand an der Luft getrocknet (Hisp.). — Braunes oder rostfarbenes, geruch- und geschmackloses, in Salzsäure unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas lösliches Pulver, wesentlich aus den Verbindungen der antimonigen Säure mit Kalium und Schwefelantimon bestehend. — Nicht zu verwechseln mit dem *Crocus Metallorum* der Gall., worunter das sog. Spiessglangzglas oder *Vitrum Antimonii* zu verstehen ist.

860. Herbae.

Von den Kräutern gilt hinsichtlich des Einsammelns, Reinigens und Trocknens, sowie der Aufbewahrung dasselbe, was sub Nr. 751 hinsichtlich der Blätter und sub Nr. 728 hinsichtlich der Blüten gesagt worden ist. Man sammelt die Stengel und Blätter, theils mit, theils ohne Blüten, zuweilen auch die ganze Pflanze mit der Wurzel; häufig benutzt man auch nur die blühenden Spitzen oder beseitigt wenigstens die dickeren Stengel und Aeste. — Verlegene, verblasste, dumpfige und wurmfrässige Kräuter sind allgemein zu verwerfen.

861. Herba Abrotani.

Aurone mâle, *Citronnelle* Gall., *Eberraute*.

Artemisia Abrotanum L.

Die oberen Theile des blühenden Krautes mit gestielten, fiederspaltigen, zartfilzigen Blättern mit schmal linien- fast haarförmigen Endlappen und nickenden gelben Blütenköpfen. Geruch stark gewürzhaft, Geschmack zugleich bitter.

862. Herba Absinthii.

Absinthe (grande) ou *Aluyme (Sommité fleurie)* Gall., *Ajenjo* Hisp., *Wermuth*.

Artemisia Absinthium L.

Das nach der Austr. kurz vor dem Aufblühen, nach der Helv. zur Blüthezeit zu sammelnde Kraut ist nach den übrigen Phkk. zugleich mit den Blüten oder blühenden Spitzen der wild wachsenden (Austr., Germ., Hung.) oder auch kultivirten Pflanze zu entnehmen. Die dreieckig-rundlichen, langgestielten, bodenständigen Blätter sind dreifach gefiedert, die letzten Abschnitte zungenförmig oder drei bis fünftheilig. Die mittleren Stengelblätter sind doppelt gefiedert, die oberen Deckblätter des reich ver-

zweigigen, rispigen Blütenstandes ungetheilt lanzettlich. Aus den Blattwinkeln desselben neigen sich die einzelnen, beinahe kugligen, 3 mm messenden Blütenkörbchen nach aussen; sie enthalten zahlreiche, gelbe, drüsige Röhrenblüthchen und nur spärlich weibliche Randblüthchen. Der Blütenboden ist halbkuglig und durch lange weisse Haare zottig. Blätter und Stengel sind, besonders beim wildwachsenden Wermuth, mit weichhaarigem Filze bedeckt, in welchem zahlreiche Oeldrüsen versteckt liegen. Geruch sehr aromatisch, Geschmack aromatisch und bitter (Germ.). Vor einer Verwechslung mit *Artemisia vulgaris* L. mit aufrechten, ovalen Köpfchen, oberseits dunkelgrünen, unterseits weissfilzigen Blättern von nur schwach bitterem Geschmack warnen die Belg. und Rom.

Bestandtheile: Aetherisches Oel und Absinthiin (Nr. 1).

863. Herba Adonidis vernalis.

Adonis vernalis L.

Das Kraut von *Adonis vernalis* L. mit am Grunde schuppigem, oben beblättertem, einfachem oder ästigem Stengel, gefingerten, viertheiligen Blättern und linienförmigen Lappen. Die 10—15 blätterige, 4—6 cm im Durchmesser zeigende, gipfelständige, ein wenig nickende gelbe Blume ist von einem flaumhaarigen Kelch umgeben; der Fruchtstiel ist aufgerichtet, die Karpellen sind rundlich behaart, mit kurzem, hakenförmigem Griffel versehen.

864. Herba Artemisiae.

Beifuss.

Artemisia vulgaris L.

Die blühenden Spitzen mit fast stengelumfassenden, oberseits dunkelgrünen, unterseits weissfilzigen Blättern, von welchen die wurzelständigen tief fiederspaltig mit lanzettförmigen, spitzen Lappen, die oberen fast ganzrandig und lineal lanzettförmig sind. Die aufrechten, ovalen Blütenköpfchen haben wenig weibliche Randblüthchen ohne Zunge und nur etwa 12 zwittrige Scheibenblüthchen. Geruch aromatisch, Geschmack aromatisch, bitterlich und etwas herbe. Bestandtheile: Aetherisches Oel und Gerbstoff.

865. Herba Cannabis Indicae.

Cannabis Indica, *Chanvre de l'Inde* Gall., indischer Hanf.

Cannabis sativa L. (Indica.)

Die Germ. verlangt zu medicinischer Verwendung die im nördlichen Indien unter dem Namen *Bhang* zu Anfang der Fruchtreife gesammelten Zweigspitzen der weiblichen Stengel oder die davon abgestreiften Blätter. Die warzig-rauhhaarigen, schmal-lanzettlichen, sägezahnigen Theilblättchen sind entweder zerbrochen oder bilden, mit der verblühten Aehre durch ausgeschwitzte Harzmasse verklebt, einen dichten Knäuel von grünlichbrauner Farbe und kräftigem, eigenthümlich aromatischem Geruche und lassen unter dem Mikroskop oder der Lupe zahlreiche Oeldrüsen erkennen. Die holzigen Stengel und die eiförmigen, gekielten, bis 5 mm erreichenden Früchte dürfen nur in geringer Menge vorhanden sein. Geschmack unerheblich (Brit., Germ.).

Nach der Austr. und Hung. ist in Uebereinstimmung mit der Germ. I

die aus Ostindien eingeführte Waare zu verwenden, welche aus den blühenden und zum Theil schon fruchttragenden, angedrückt behaarten, scharf anzufühlenden Spitzen der weiblichen Pflanze gebildet und durch ausgedrückte harzige Masse zu dichten, beblätterten, etwas zusammengedrückten Blüthenschwänzen zusammengeklebt ist. Die Blütenblätter sind meistens einfach, lanzett-linienförmig, gesägt. Die scheidenartigen, mit braunrothen Drüsen besetzten Deckblätter schliessen die weibliche Blüthe und später die Frucht ein. Diese unter dem Namen Gunjah oder Ganga bekannte Sorte fordern auch die Brit. und U. S., nach welchen der indische Hanf kurze und dünne, mehr oder minder verklebte Massen darstellen soll, die aus den Spitzen der Aeste mit Resten von Blüten und kleinen Blättern, nebst wenigen reifen Früchten bestehen. Die Waare der Brit. kann aber auch aus den mehrere Zoll langen, straffen und steifen, von den verästelten Blütenständen umkleideten, holzigen Stengeln bestehen. Farbe dunkelgrün (Brit.) oder bräunlich (U. S.).

Bestandtheile: Cannabinon (S. 308), Cannabin (Nr. 309).

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,18 und 0,56 (Russ.).

Aufbewahrung: vorsichtig.

866. Herba Capilli Veneris.

Capillaire de Montpellier Gall., Venushaar.

Adiantum Capillus Veneris L.

Die hand- bis fusslangen, zwei- bis dreifach gefiederten, grünen Wedel mit glänzendem, schwarzbraunem Stiel und kurzgestielten, kahlen, keilförmigen Fiederblättchen, welche von zahlreichen, gablig verzweigten Längsnerven durchzogen und vorn mehrmals kerbig eingeschnitten sind, woselbst auch die vom zurückgeschlagenen Rande überdeckten Fruchthäufchen liegen. Die Wedel entwickeln beim Zerreiben und beim Uebergiessen mit heissem Wasser einen angenehm aromatischen Geruch und haben einen etwas herben, nicht unangenehmen Geschmack.

867. Herba Cardui benedicti.

Chardon bénit Gall., Cardobenediktenkraut.

Cnicus benedictus L. (*Carbenia* BENTHAM et HOOKER).

Nach der Germ. sind officinell die Blätter und blühenden Zweige. Die bodenständigen Blätter sind 15—25 cm lang, buchtig fiedertheilig, mit stacheligen Sägezähnen, nach unten in den rinnig dreikantigen Blattstiel verschmälert. Die zerstreut stehenden Stengelblätter sind sitzend oder mit breitem Grunde am Stengel halb herablaufend, ausgebuchtet, stachelig gezähnt. Die einzelnen, bis 3 cm langen und 1,5 cm dicken, festen, eiförmigen Blütenköpfchen sind von breiteiförmigen, scharf zugespitzten, spinnewebig behaarten Deckblättern umhüllt und in dem derb stacheligen Hüllkelch eingeschlossen, die gelben Blüthchen sind alle röhrig, die inneren zwittrig, die randständigen geschlechtslos. Das Kraut schmeckt stark bitter; der Träger des bitteren Geschmacks ist das Cnicin.

Nach der Neerl. sind nur die etwa 2,5 cm langen Stengelblätter ohne Stengel, nach der Belg. das Kraut ohne Stengel und Blütenköpfe, nach der Hisp. die Blüten, nach der Gall. die blühende Pflanze officinell.

868. Herba Centaurii.

Centaurée (petite) Gall., H. Centaurii minoris, Tausendgüldenkraut.

Erythraea Centaurium PERSOON.

Die zur Blüthezeit gesammelten oberirdischen Theile (Germ.), die ganze blühende Pflanze (Neerl.), das blühende Kraut (Belg., Graec., Hung., Rom., Russ.), unter Beseitigung der Wurzel und der Stengelbasis (Helv.), das Kraut mit den blühenden Spitzen (Austr.), die blühenden Spitzen (Gall., Hisp.). Die kantigen, 20 cm und darüber langen, etwa 2 mm dicken Stengel sind doldenartig verzweigt, mit sitzenden, ganzrandigen, ovallänglichen, paarweis gegenüberstehenden Blättchen, welche an der Basis des Stengels bis 4 cm lang und gegen 2 cm breit, an dessen oberen Theilen kleiner und spitzer sind. Den Blütenstand bilden endständige Trugdolden mit rosenrothen Blüten, deren 5 rothe Lappen sich nach dem Trocknen zusammenschliessen. Die ganze Pflanze ist kahl (nach der Austr., Belg., Neerl. und Rom. geruchlos?) und von bitterem Geschmacke. Bestandtheile: Bitterstoff und Erythrocentaurin. Verwechslungen: *Erythraea angustifolia* WALLROTH, welche lineale Blätter und rispenartigen Blütenstand hat, und *E. ramosissima*, welche niedriger bleibt, keine grundständigen Blätter hat und rispig verzweigt ist.

869. Herba Chelidonii.

Schöllkraut.

Chelidonium majus L.

Officinell ist das Kraut (Graec., Hisp.), das frische Kraut (Hung.), das blühende Kraut (Rom.), die ganze blühende Pflanze (Belg., U. S.) im frischen Zustande (Austr., Germ. I, Russ.). Die Pflanze, welche im frischen Zustande von einem safrangelben, bitterscharfen Milchsafte erfüllt ist, besitzt knotige, wenig behaarte Stengel, fast leierförmige, unterhalb graugrüne und besonders an den Nerven flaumhaarige Blätter mit abgerundeten, kerbig gelappten Zipfeln, und mit gelben, vierblättrigen, zu 4—7 in einfachen Dolden stehenden Blüten. Dient zur Bereitung des Extractes (vgl. Nr. 587). Die Wurzel gilt als besonders wirksam.

870. Herba Chenopodii ambrosioidis.

Ambroise du Mexique Gall., mexikanisches Traubenkraut.

Chenopodium ambrosioides L.

Das blühende Kraut oder nach der Gall. die blühenden Spitzen. An dem ästigen Stengel sitzen zerstreut längliche oder lanzettförmige, nach beiden Enden verschmälerte, entfernt gezähnte, hellgrüne, auf der Unterflache drüsig Blätter und kleine, achselständige, in Knäueln zusammenstehende Blüten ohne Blumenblätter. Geruch kräftig aromatisch, Geschmack bitterlich brennend. Das ätherische Oel und Harz enthaltende Kraut ist sehr hygroskopisch und muss in fest zu verschliessenden Blechgefässen aufbewahrt werden.

871. Herba Chiratae.

Ophelia Chirata GRISEBACH.

Die nach der Brit. und U. S. officinelle, beim Ansetzen der Frucht gesammelte und getrocknete Pflanze besitzt eine einfache, 2—3 Zoll lange

Wurzel, einen gabelartig verästelten, unten stielrunden, nach oben leicht vierkantigen, etwa 1 m langen, glatten, orange- oder purpurfarbenen Stengel, mit gegenständigen, sitzenden, eiförmigen, ganzrandigen, nach der U. S. 5nervigen, nach der Brit. 5—7rippigen Blättern und zahlreichen, kleinen, gelben Blumen. Kelch und Blumenkrone sind 4lappig. Geschmack der geruchlosen Pflanze ein intensiv bitterer.

872. Herba Cochleariae.

Cochlearia Gall., Löffelkraut.

Cochlearia officinalis L.

Das blühende Kraut und die sehr langgestielten Blätter der noch nicht zur Blüthe gelangten Pflanzen (Germ.), das frische, vorzugsweise zur Blüthezeit gesammelte Kraut (Neerl.), das frische, blühende Kraut (Belg., Graec., Russ.), die frische, blühende Pflanze (Gall.). An dem kantig gerieften, hellgrünen und kahlen Stengel, welcher 15—30 cm hoch wird, sitzen die fleischigen, 2—3 cm breiten, ei- oder herzförmigen, am oberen Ende abgerundeten oder stumpfen Blätter, welche am Rande jeder Blatthälfte 1—3 Sägezähne tragen und mit dem tief herzförmigen Grunde den Stengel umfassen. Der Blütenstand ist eine reichblüthige Traube, die Blüthen, deren Bau der Regelmässigkeit der Cruciferenblüthe entspricht, sind weiss; die Frucht ein zweifächeriges Schötchen, kaum 0,5 cm lang, auf 1—2 cm langem Stielchen sitzend, in jedem der beiden Fächer 4 rothbraune Samen enthaltend. Beim Zerquetschen riecht das Kraut scharfsenfartig und schmeckt scharf und salzig; beim Trocknen verliert es Geruch und Geschmack. Mit Wasser destillirt giebt das Kraut 0,25—0,5 pro Mille ätherisches Oel (Butyl-Isosulfocyanat).

Nach der Neerl. kann auch das Kraut von *Cochlearia Anglica* L. gesammelt werden, während die Hisp. das von *C. Draba* L. bevorzugt.

873. Herba Conii.

Cicuta Hisp., Schierling.

Conium maculatum L.

Die im zweiten Jahre oft über 2 m hohe Pflanze besitzt einen runden, gerillten, bis auf die Knoten hohlen, bläulichgrünen, leicht bereiften, unten meist braunroth gefleckten, verzweigten Stengel mit zahlreichen, nicht sehr ansehnlichen Dolden. Die Blätter sind drei- und zweifach fiedertheilig, die bodenständigen von breit-eiförmigem Umriss, bis über 20 cm lang, von einem ungefähr gleich langen, hohlen Stiel getragen, dreifach gefiedert, die letzten schmalen Zipfel und Sägezähne abgerundet und in ein sehr kurzes, trockenhäutiges Spitzchen ausgezogen. Ein solches besitzen auch die oberen, weit kleineren und immer weniger gefiederten Stengelblätter. Die kleinen weissen Blüthen stehen in 10—20 strahligen, doppelt zusammengesetzten Dolden, deren Hüllblättchen, meist fünfzählzellig und 1 cm lang, bald abfallen, während die Hüllblättchen der Döldchen etwas breiter, aber noch kürzer und am Grunde verwachsen sind. Stengel und Blätter sind mattgrün und völlig kahl; sie riechen, zumal beim Zerreiben mit Natronlauge, unangenehm nach Coniin und schmecken widerlich, bitterlich, scharf und salzig. — Das Kraut enthält als wirksame, giftige Bestandtheile Coniin, Methylconiin und Conydrin.

Durch die Kahlheit der glanzlosen Blätter, den hohlen Blatt-

stiel und den Geruch unterscheidet sich der Schierling von anderen Umbelliferen. *Aethusa Cynapium* L. hat unterseits glänzende Blätter und nicht hohle Blattstiele; *Chaerophyllum sylvestre*, *temulum* und *bulbosum* sind mehr oder minder behaart; *Anthriscus silvestris* HOFFM. hat unterseits an den Nerven behaarte, am Rande bewimperte Blätter.

Maximale Einzelgabe: 0,1 (Helv.), 0,3 (Germ., Neerl., Norv., Russ.), 0,6 (Dan.); maximale Tagesgabe: 0,5 (Helv.), 0,9 (Russ.), 1,0 (Neerl.), 2,0 (Germ.).

Aufbewahrung: vorsichtig, in gut verschlossenen Gefässen.

874. Herba Convallariae.

Muguet Gall., Maiglöckchenkraut.

Convallaria majalis L.

Nach der Hisp. ist das Kraut, nach der Gall. die ganze Pflanze officinell.

875. Herba Galeopsidis.

H. G. grandiflorae, Hohlzahn, Lieber'sche Kräuter, Blankenheimer Thee.

Galeopsis ochroleuca LAMARCK (*G. grandiflora* EHRHARDT Austr.).

Nach der Austr. und Germ. I das blühende Kraut ohne Wurzel. An dem etwa fusslangen, aufrechten, vierkantigen, weichbehaarten, ästigen, an den Gelenken nicht verdickten Stengel sitzen beiderseits seidenartig-weichhaarige, gelblichgrüne, gegenständige, gestielte Blätter, die grundständigen ganzrandig, die Stengelblätter eirund, die der Zweige ei-lanzettförmig, und achselständige Blüten in grossblüthigen falschen Quirlen. Die zweilippigen, gelblichweissen, aussen zottigen Blumenkronen sind viermal so lang als die stachelspitzigen Kelche. Geruch schwach, Geschmack salzig-bitterlich. Verwechselungen: *Galeopsis Ladanum* L. mit kleineren, purpurfarbenen Blüten und *Galeopsis versicolor* mit gelben Blüten, purpurnem Fleck auf der Unterlippe und unter den Gelenken verdicktem Stengel.

876. Herba Gaultheriae.

Gaulthérie couchée Gall., Wintergreen.

Gaultheria procumbens L.

Nach der Gall. ist die Pflanze, nach der U. S. sind die Blätter officinell, welche kurzgestielt, umgekehrt-eiförmig oder rundlich-oval, etwa 4 cm lang und etwa 2 cm oder mehr breit, stachelspitzig, leicht gesägt mit angedrückten Zähnen, lederartig glatt, oberhalb glänzend grün, unterhalb blass, wohlriechend, von aromatischem und adstringirendem Geschmacke sind.

Bestandtheile: Aetherisches Oel (Terpen $C^{10}H^{16}$) und salicylsaurer Methyläther, $C^7H^5O^3CH^3$, Arbutin, Ericolin, Harz, Tannin.

877. Herba Gratiolae.

Gratiolè Gall., Gottesgnadenkraut.

Gratiola officinalis L.

Das zur Blüthezeit gesammelte Kraut mit vierkantigem, oberwärts verästeltem Stengel, gegenständigen, ungestielten, lanzettförmigen, entfernt

gesägten, 3—5 längsnervigen Blättern, achselständigen, langgestielten Blüten mit weisser oder blassröthlicher, röhrig-lippenförmiger Blumenkrone, beim Kauen im Munde brennend, von bitterem, widerlichem Geschmack. Enthält zwei Bitterstoffe: Gratiolin und Gratosolin.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,30 und 0,90 (Russ.).
Aufbewahrung: vorsichtig.

878. Herba Grindeliae.

(*Hardy Grindelia, Wild Sunflower, Gumplant, Yellow Tar-weed.*)

Grindelia robusta NUTTALL.

Das blühende Kraut der im westlichen Nordamerika wachsenden Composite. Die in den jüngeren Theilen mit weissem Flaum bedeckten, stielrunden Stengel tragen 5 cm oder weniger lange, spärlich behaarte, sitzende oder stengelumfassende, hellgrüne, fein punktirte, mehr oder minder scharf gesägte, breit spatelförmige bis lanzettförmige Blätter. Die bis haselnussgrossen Blütenköpfchen enthalten gelbe, zungenförmige, weibliche Randblüthchen und gelbe, röhrenförmige, zwittrige Scheibenblüthchen. Die Hülle ist halbkugelig, etwa 12 mm breit, aus zahlreichen, ziegeldachförmigen, sparrigen Schuppen bestehend. Geschmack stechend aromatisch und bitter, Geruch balsamisch.

Bestandtheile: Harz und ätherisches Oel.

879. Herba Hedeomae.

Hedeoma U. S.

Hedeoma pulegioïdes PERSOON.

Blätter und Spitzen der in Nordamerika einheimischen Labiate. Blätter gegenständig, kurz gestielt, 12 mm lang, länglich eiförmig, undeutlich gesägt und unterhalb drüsig. Aeste rundlich-vierkantig. Die Blüten mit röhrig-eiförmigem, zweilippigem, fünfzähniem Kelch und blassblauer, gefleckter, zweilippiger Blumenkrone, welche 2 fruchtbare und 2 unfruchtbare Staubgefässe enthält, in kleinen, achselständigen Trugdolden. Geruch stark, minzeartig, Geschmack feurig und stechend.

Bestandtheile: Aetherisches Oel.

880. Herba Hederae terrestris.

(*Lierre terrestre* Gall., Erdepheu.

Glechoma hederaceum L.

Die zur Blüthezeit gesammelte Pflanze (Gall.), das blühende Kraut (Belg., Graec.). An dem weichen, vierkantigen Stengel sitzen gegenständige, langgestielte, rundlich nierenförmige oder herzförmige, kahle, unterseits nicht selten röthliche Blätter und in den Achseln blaue, zweilippige Blüten. Geruch schwach aromatisch, Geschmack bitter.

881. Herba Herniariae.

Bruchkraut.

Herniaria glabra L.

Das blühende Kraut. An dem sehr verästelten, niedergestreckten Stengel sitzen die ungestielten, verkehrt eiförmigen, gegenständigen Blätter

und kleine gelbgrüne Blüten in knäueligen, blattwinkelständigen Büscheln mit kahlem Kelch. Das gelblichgrüne Kraut besitzt einen schwach salzig bitteren Geschmack.

882. Herba Hyoscyami.

Bilsenkraut.

Hyoscyamus niger L.

Nach der Germ. die Blätter und blühenden Stengel, nach der Brit. Blätter, Blüten nebst zugehörigen Aesten (für den Gebrauch im frischen Zustande), Blätter und blühende Spitzen (für den Gebrauch im getrockneten Zustande). Der einjährige einfache und der zweijährige ästige Stengel ist undeutlich fünfseitig, weisszottig behaart, klebrig anzufühlen und innen hohl. Die bodenständigen Blätter sind länglich eiförmig, werden bis 30 cm lang und bis 10 cm breit, in den Blattstiel verschmälert, am Rande auf beiden Seiten mit 3—6 grossen Kerbzähnen und beiderseits reichlich mit Drüsenhaaren besetzt. Die stengelständigen Blätter sind kleiner, sitzend und halbstengelumfassend, tragen am buchtigen Rande jeder Blatthälfte nur 4 grosse Zähne und enden in einen spitz ausgezogenen Endlappen. Die obersten Blätter sind noch kleiner und tragen auf beiden Blatthälften nur einen Zahn. Die ansehnliche, zarte, blassgelbliche, violett geäderte Blume ist fünfklappig, der Kelch schief gestützt, zottig, fünfzählig; die trockenhäutige, zweifächerige Kapsel öffnet sich mit einem ringsum abspringenden Deckel. Stengel und Blattnerven der Unterfläche sind reichlicher mit weichen Haaren bekleidet, als die oft fast kahle Blattspreite. Das frische Kraut hat einen starken betäubenden Geruch; nach dem Trocknen ist es graugrün und riecht nur unbedeutend; Geschmack salzig bitter. Bestandtheile: 0,34—0,39% Hyoscyamin und bis 2% Kaliumnitrat. — Zum Extracte werden die oberirdischen Theile der blühenden Pflanze verwendet (Germ.).

Maximale Einzelgabe: 0,2 (Helv.), 0,3 (Germ.); maximale Tagesgabe: 1,0 (Helv.), 1,5 (Germ.).

Aufbewahrung: vorsichtig, in gut verschlossenen Gefässen, vor Lichtzutritt geschützt.

883. Herba Hyperici.

Mille-pertuis Gall., Johanniskraut.

Hypericum perforatum L.

Das blühende Kraut, mit 30—60 cm hohem, zweischneidigem Stengel, gegenständigen, sitzenden, länglichen, durchscheinenden, am Rande schwarz punktirten Blättern und grossen, in einer Trugdoldentraube stehenden, gelbrothen Blüten mit am Rande schwarz punktirten Blumenblättern.

884. Herba Hyssopi.

Hysope Gall., Ysop.

Hyssopus officinalis L.

Das blühende Kraut oder die blühenden Spitzen. An dem vierkantigen Stengel sitzen ungestielte, gegenständige, lanzettliche, ganzrandige,

fast kahle, gesättigt grüne, am Rande fein gewimperte Blätter und achselständige, blaue oder weisse, einseitwendige Blüthenschwänze. Geruch und Geschmack gewürzhaft.

885. Herba Lactucae virosae.

Laitue vireuse Gall., Herba Lactucae (Germ. I), Giftlattich.

Lactuca virosa L.

Das frische Kraut mit den blühenden Aesten (Germ. I). Das im frischen Zustande milchende Kraut hat am stielrunden, aufrechten Stengel horizontal stehende, längliche, ganzrandige oder ausgebuchtete, stachelspitzig gezähnte, auf der Mittelrippe mit Dornen besetzte Blätter, welche mit ihrer pfeilförmigen Basis den Stengel umfassen, und zu einem rispigen Blütenstande vereinigte, gelbe, wenigblüthige, gestrahlte Blütenköpfchen. Geruch unangenehm narkotisch, Geschmack bitter und salzig. In Ermanglung der wildwachsenden Pflanze gestattete die Germ. I auch die Benutzung der kultivirten Pflanze.

Lactuca Scariola L. hat vertikal stehende und buchtig fieder-spaltige Blätter.

886. Herba Lobeliae.

Herba Lobeliae inflatae, *Lobélie enflée* Gall., Lobelienkraut.

Lobelia inflata L.

Das zur Blüthezeit abgeschnittene, getrocknete und meist in Ziegelsteinform gepresste Kraut. Die zu uns kommenden, rechtwinkligen, in Papier eingeschlagenen Kuchen bestehen aus Bruchstücken des Stengels, der Aeste und Blätter nebst Blüten und Früchten der in Amerika kultivirten Stammpflanze. Man erkennt in diesen den kantigen, an den Kanten behaarten, markigen und oft hohlen Stengel. Dieser ist, ebenso wie die ungestielten, eiförmigen, etwas gekerbten Blätter, am Rande mit Drüsen und Börstchen besetzt. Die schiefe oder gekrümmte, bis auf den Grund gespaltene Röhre der weisslichen oder bläulichen Blumenkrone theilt sich in 2 nach oben und 3 breitere nach unten gewendete Abschnitte, über derselben ragt ein spitz eiförmiges Deckblättchen hervor. Die bauchige, dünnwandige, von dem fünftheiligen Kelch gekrönte Kapsel enthält in 2 Fächern zahlreiche, braune, kaum $\frac{1}{2}$ mm grosse Samen, welche noch viel unangenehmer scharf und kratzend schmecken, als das Kraut.

Bestandtheile: ein flüssiges Alkaloïd: Lobelin, ein Glykosid: Lobelacrin und Spuren eines Riechstoffs.

Maximale Einzelgabe: 0,3 (Norv.), 0,5 (Hung.); maximale Tagesgabe: 4,0 (Hung.).

887. Herba Lycopodii.

Bärlappkraut.

Lycopodium clavatum L.

Die langen, kriechenden, mit sitzenden, linienförmigen, ganzrandigen, in eine lange weisse Borste auslaufenden Blättern bedeckten Stämme. Die aus ziegeldachförmig gestellten, eiförmigen Brakteen, in deren Winkeln sich die kleinen Sporenkapseln befinden, bestehenden Fruchtlähren stehen meist zu zweien auf langen, mit schmalen Schuppen besetzten Blütenstielen.

Verwechslungen: *L. annotinum* L. hat borstenlose, an der Spitze fein gesägte und weit abstehende Blätter, sowie einzelne, sitzende Aehren, während *L. Selago* L. aufsteigend ist und keine Aehren, sondern achselständige Kapseln hat.

888. Herba Majoranae.

Marjolaine Gall., Meiran.

Origanum Majorana L.

Das blühende, rispige, schwach graufilzige Kraut mit vierkantigem, weichbehaartem, ästigem Stengel und gegenüberstehenden, ovalen oder länglichen, stumpfen, ganzrandigen, kurzgestielten, weisslichgrünen Blättern und weissen, zu dreien, in kleinen, sitzenden, fast kugligen Aehren stehenden Blüten, welche durch rundliche, vierzeilig-ziegeldachförmige, graue und dünnfilzige Brakteen unterstützt sind. Geruch und Geschmack gewürzhaft. Von den dickern Stengeln zu befreien (Dan., Helv., Russ.).

Verwechslungen: *Origanum vulgare* L. hat eiförmige, schwach gesägte, oder ausgeschweifte, oben dunkelgrüne, unten hellere, an den Nerven behaarte Blätter und doldentraubigen Blütenstand; *O. Maru* L. hat rundlich eiförmige, dick- und weissfilzige Blätter.

889. Herba Mari veri.

Maro cortuso Hisp., Katzensamander.

Teucrium Marum L.

An dem weissfilzigen, sehr verästelten Stamme sitzen 4—8 mm lange, ovale, ganzrandige, an beiden Rändern umgeschlagene, oben grüne, unten dicht- und weissfilzige Blätter und blassbraunröthliche Blüten in einseitwendigen Trauben. Der Geruch ist aromatisch, der Geschmack bitter, brennend und gewürzhaft.

890. Herba Matricariae.

Mutterkraut.

Pyrethrum Parthenium SMITH (*Matricaria Parthenium* L.).

Die blühenden Spitzen oder das blühende Kraut mit kahlem Stengel, gestielten, flachen, fiederspaltigen, durchscheinend punktirten und gewimperten Blättern, und fast verkehrt eiförmigen, eingeschnittenen und gezähnten Blättchen, und weissen strahligen Blüten, die Scheibenblütchen gelb. Geschmack aromatisch bitter. — Die U. S. versteht unter „*Matricaria*“ unsere *Flores Chamomillae* Nr. 731.

891. Herba Meliloti.

Summitates Meliloti, Steinklee.

Melilotus officinalis DESBOUSSEAUX und *M. altissimus* THUILLIER.

Die Blätter und blühenden Zweige. An dem etwa 1 cm langen Blattstiele sitzen zwei gegenständige, fast sitzende Blättchen und ein, oft etwas längeres, gestieltes Endblättchen, alle drei gestutzt lanzettlich, spitz gezähnt, bis gegen 4 cm lang. Die kleinen gelben Schmetterlingsblüthen stehen in einseitwendigen, blattwinkelständigen, langgestreckten Trauben; die kleinen, 1, 2 und 3samigen, runzeligen Früchte sind kahl und braun

bei *Melilotus officinalis*, schwärzlich behaart und deutlicher zugespitzt bei *M. altissimus*. Der auf das Vorhandensein von Cumarin zurückzuführende, kräftige Wohlgeruch ist mehr an der getrockneten, als an der frischen Pflanze bemerkbar, der Geschmack ist bitterlich salzig.

Verwechslungen: *Melilotus albus* WILLDENOW hat weisse Blüten, *M. dentatus* W. hat zwar gelbe Blüten, ist aber geruchlos.

892. Herba Melissaе.

Melisse.

Melissa officinalis L.

Nach einzelnen Phkk. (Gall., Graec., Hisp., Norv., Suec. und U. S.) sind Blätter und Spitzen oder das blühende Kraut officinell, während die Germ. nur die Blätter führt (vgl. Nr. 768). Die Blüten stehen in 4blüthigen, achselständigen, einseitwendigen Büscheln, haben röhri-gen, glockenförmigen, fünfzähligen Kelch, weissliche oder röthliche, zweilippige Blumenkrone mit 4 Staubgefässen. Geruch angenehm aromatisch, Geschmack bitterlich.

893. Herba Menthae crispae.

Krauseminze.

Mentha crispa L. (*Mentha sativa* L. Fenn. III. und *M. crispata* SCHRADER Suec.).

Nach der Hisp. das blühende Kraut, nach der Suec. das im Beginn der Blüthezeit gesammelte, von den Stengeln und dickern Aesten befreite Kraut, das auch nach der Fenn. III. und Graec. officinell ist. Vgl. Nr. 769.

894. Herba Menthae piperitae.

Pfefferminze.

Mentha piperita L.

Officinell sind Blätter und Spitzen (U. S.), blühende Spitzen (Gall.), das kurz vor der Blüthezeit gesammelte Kraut (Fenn.), blühendes Kraut (Hisp., Norv.), ohne Stengel und grössere Aeste (Suec.). Aeste vierkantig, Blüten endständige, konische Aehren mit röhrenförmigem, fünfzähligen, zuweilen purpurfarbenem Kelch, vierlappiger, purpurrother Blumenkrone und 4 kurzen Staubgefässen. Vgl. Nr. 770.

895. Herba Menthae viridis.

Mentha viridis, Spearmint U. S., *Menthe verte* Gall.

Mentha viridis L.

Wird in Amerika an Stelle unserer Krauseminze gebraucht. Blätter und Spitzen (U. S.), blühende Spitzen (Gall.). An dem meist hellgrünen, vierkantigen Stengel sitzen die etwa 5 cm langen, lanzett-eiförmigen, spitzen, gesägten, drüsigen Blätter, die Blüten in endständigen, kleinen, spitzen Aehren mit röhrenförmigem, scharf fünfzähligen Kelch, hell purpurfarbener, vierlappiger Blumenkrone und 4 langen Staubgefässen. Geruch aromatisch, Geschmack zugleich brennend.

896. Herba Millefolii.

Millefeuille Gall., Schafgarbenkraut.*Achillea Millefolium* L.

Nach der Germ. I waren die Blätter officinell, nach der Fenn. und Rom. sind es die Spitzen, nach der Gall. die blühenden Spitzen, das Kraut nach der Dan., Graec., Hisp., das blühende Kraut nach der Austr. und Belg. An dem mehr oder weniger wollig-zottigen Stengel sitzen die wechselständigen Blätter, deren untere gestielt, deren obere stengelumfassend, doppelt fiederspaltig, am Stiel und an den Nerven unterseits zottig sind, mit kurzen, stachelspitzigen, auf der Unterseite drüsigen, kurz steifhaarigen Lappen. Die kleinen, weissen oder rosafarbenen Blüten sind zu einer dichten, endständigen Doldentraube zusammengestellt. Geruch aromatisch, Geschmack bitter, schwach adstringierend. Als *Summitates Millefolii* pflegt man Blätter und Blüten zu gleichen Theilen gemischt zu dispensiren.

897. Herba Origani.

Herba Origani vulgaris, Dost.*Origanum vulgare* L.

Die blühenden Spitzen oder das blühende Kraut. An dem röthlich-braunen, undeutlich vierkantigen, oberhalb ästigen Stengel sitzen gegenständige, kurz gestielte, spitzeiförmige, fast ganzrandige, durchscheinend drüsig punktirte Blätter und röthliche, zweilappige Blüten in dichten, durch eiförmige, angedrückte, gewöhnlich violette, seltener grüne Brakteen unterstützten Aehren zu einer endständigen Doldentraube geordnet. Das beim Zerreiben kräftig aromatisch riechende Kraut schmeckt bitterlich aromatisch.

Das nach der Graec. officinelle Kraut von *Origanum Smyrnaeum* L., bei uns als *Herba Origani Cretici* bekannt, hat kleine weisse Blüten, welche zapfenartige, doldenartig gegipfelte Aehren bilden, und bräunlich-grüne, den Kelch weit überragende Deckblättchen.

898. Herba Polygalae.

Herba Polygalae amarae, Kreuzblumenkraut.*Polygala amara* L.

Die blühende Pflanze nebst dünner, gelblicher Wurzel. An den zahlreichen, bis 10 cm hohen Stengeln stehen die unteren, grösseren, spatel- oder verkehrt eiförmigen Blätter in einem Kreis zusammengedrängt; die zerstreut stehenden Stengelblätter sind kleiner und lanzettförmig; die kleinen, blauen oder weissen Blüten sind von zwei flügelförmigen, blumenblattartigen Kelchblättern umschlossen und bilden eine Traube. Der Geschmack ist intensiv bitter. Andere *Polygala*-Arten entbehren des bitteren Geschmacks und der rosettenförmigen, grundständigen Blätter. Die Pflanzen müssen stets von trockenen und hügeligen Standorten gesammelt und auf ihren bitteren Geschmack geprüft werden, da sich die Bitterkeit bei den auf sumpfigem Boden wachsenden Pflanzen verliert. Nicht stark bitter schmeckende Pflanzen, auch wenn sie in der Form der obigen Beschreibung entsprechen, sind zu verwerfen.

899. Herba Pulsatillae.

Pulsatilla, Küchenschelle.

Anemone pratensis L. und A. Pulsatilla L., A. patens L.
var. Nuttalliana GRAY (U. S.).

Das blühende Kraut (Belg., Graec., Hisp., U. S.), im frischen Zustande (Germ. I). Zottig behaartes Kraut mit wurzelständigen, zur Zeit der Blüthe noch nicht völlig ausgebildeten, 2—3fach fiederspaltigen Blättern mit linienförmigen Lappen, einblüthigem Schafte, vieltheiliger, blattartiger, von der glockenförmigen, schwarzvioletten oder himmelblauen (bei A. patens mitunter auch weisslichen, U. S.) Blüthe entfernt stehenden Hülle. Das beim Zerreiben sehr scharf riechende und beim Kauen heftig brennende, frische Kraut enthält als wirksamen Bestandtheil flüchtigen Anemonencampher, welcher beim Trocknen in Anemonin und Anemonsäure zerfällt, weshalb das getrocknete Kraut wohl noch scharf schmeckt, aber nicht mehr scharf riecht. Das nach der Germ. I frisch zu Extract und Tinctur zu verarbeitende Kraut darf nach der U. S. nicht über ein Jahr lang aufbewahrt werden.

900. Herba Rosmarini.

Rosmarin.

Rosmarinus officinalis L.

Nach der Gall. sind die jungen, blühenden Zweige, nach der Hisp. Blätter und blühende Spitzen zu verwenden. Vgl. Nr. 772.

901. Herba Rutae.

Gartenraute.

Ruta graveolens L.

Nach der Graec., Hisp., Rom. ist das Kraut, nach der Gall. die blühende Pflanze officinell. Vgl. Nr. 773.

902. Herba Sabinae.

Folia Sabinae Belg., Ramuli Sabinae Dan., Norv., Russ., Suec.,
Sabine Gall., Summitates Sabinae Germ., Sabinakraut.

Juniperus Sabina L.

Die jungen (Dan., Norv.), im Frühling (Brit., Graec., Neerl., Norv., Russ., Suec.) gesammelten Zweigspitzen der kultivirten (Brit., Germ.) oder wildwachsenden (Germ.) Pflanze, schuppig eingehüllt von 3 oder 4 Reihen angedrückter und stumpfer, oder etwas absteheuder und zugespitzter, bis 3 mm langer Blättchen, welche am Rücken eine Oelfurche tragen. Die bisweilen in der Waare vorkommenden Früchte, dunkelblaue oder braungraue, unregelmässig eingeschrumpfte Beeren von etwa 5 mm Durchmesser, schliessen gewöhnlich 2 Samen ein und besitzen in noch höherem Grade, als die Blätter, das diese auszeichnende eigenartige Aroma. Geschmack balsamisch, bitter und herbe. — Die Brit. führt die Sabina in frischem Zustande, wo sie dunkelgrün, sowie im getrockneten, wo sie gelblichgrün sein soll. Nach der Austr., Hung., Neerl., Norv., Russ., Suec. soll die Erneuerung alljährlich stattfinden.

Verwechslungen: *Juniperus virginiana* L. hat mehr abstehende Zweige, dreireihige Blättchen und einen weit schwächeren wie auch abweichenden Geruch.

Maximale Einzelgabe: 0,10 (Hung.), 1,0 (Germ., Helv., Norv.), 1,30 (Dan.), 2,0 (Russ.); maximale Tagesgabe: 0,4 (Hung.), 2,0 (Germ.), 4,0 (Helv.), 11,25 (Russ.).

Aufbewahrung: vorsichtig, in gut verschlossenen Gefässen, vor Licht geschützt.

903. Herba Salviae.

Sauge officinale Gall., Salbei.

Salvia officinalis L.

Nach der Graec. sind die vor, nach der Neerl. die während Entfaltung der Blüthe gesammelten Blätter, nach der Hisp. die Blätter und Spitzen, nach der Gall. die blühende Pflanze officinell. Vgl. Nr. 774.

904. Herba Scordii.

Lachenknoblauch.

Teucrium Scordium L.

Das blühende Kraut mit vierkantigem, weichhaarigem Stengel, gegenständigen, sitzenden, länglich-eiförmigen, grob kerbig-gesägten, weichhaarigen Blättern und blassrothen, einlippigen, in 2—4blüthigen Scheinquirlen stehenden Blüten von stark knoblauchartigem Geruche und gewürzhaft bitterem, etwas scharfem Geschmacke.

905. Herba Serpylli.

Serpolet Gall., *Serpyllum Austr.*, Quendel.

Thymus Serpyllum L.

Nach der Germ. die beblätterten, blühenden Zweige, nach der Hisp. die blühenden Spitzen, nebst dem Kraut (Austr.). Das blühende Kraut nach der Belg., Graec., Helv., Rom., Russ., und die blühende Pflanze nach der Gall. An dem gestreckten, dünnen Stengel sitzen rundliche-eiförmige bis schmal-lanzettliche, drüsige, an der Basis langgewimperte, höchstens 1 cm lange und 7 mm breite Blätter, welche sich in das bis 3 mm lange Blattstielchen verschmälern. Die kleinen, weissen oder röthlichen Lippenblüthen stehen in köpfchenartig gedrängten Scheinquirlen. Geruch und Geschmack sind gewürzhaft.

906. Herba Spigeliae.

Spigèlie anthelminthique Gall., Nordamerikanisches Wurmkraut.

Spigelia anthelmia seu *anthelminthica* L.

Die ganze blühende Pflanze mit dünner, faseriger Wurzel, fast rundem Stengel, eiförmigen, zugespitzten, schwach weichhaarigen, ganzrandigen, unterhalb blaugrünen, fast geruchlosen, fade bitterlich schmeckenden Blättern, an denen die obersten 4 in Form eines Kreuzes gestellt sind. Nach der Belg. wird auch die minder kräftige *Spigelia marylandica* mit vierkantigem Stengel und durchgängig gegenüberstehenden Blättern verordnet.

907. Herba Spilanthis.

Cresson de Para Gall., Parakresse.!*Spilanthus oleracea* JACQUIN.

Blätter und Blütenköpfchen (Gall.) oder das blühende Kraut mit ästigem Stengel, gegenständigen, gestielten, eirunden, ausgeschweifigkerbten, dreinervigen Blättern und blattwinkelständigen, gestielten, eirunden, scheibenförmigen, vielblüthigen, erst braunen, dann gelben Blütenköpfchen; beim Kauen im Munde sehr scharf brennend und die Absonderung von Speichel vermehrend.

908. Herba Thujae.

Thuja Hung., U. S., Summitates Thujae, Lebensbaum.

Thuja occidentalis L.

Nach der Hung. und U. S. die etwas flachen, zweischneidigen, horizontal abstehenden, kleineren Aeste mit vierreihigen, ziegeldachartig gestellten, schuppenförmigen, breiteirunden, stumpfen Blättern, von denen die in den zwei randständigen, seitlichen Reihen glänzend und nachenförmig, die in den zwei anderen flach und gekielt sind, auf dem Rücken mit einer ovalen, höckerförmigen Drüse versehen, von balsamischem Geruche und aromatisch campherartigem, bitterem Geschmacke.

Thuja orientalis L. hat aufrecht (vertikal) stehende Aeste; ihre Blätter sind auf dem Rücken mit einer eingedrückten Rinne versehen.

909. Herba Thymi.

Thym Gall., *Tomillo* Hisp., Thymian.*Thymus vulgaris* L.

Die blühenden und beblätterten Zweige von der wildwachsenden oder kultivirten Pflanze (Germ.); die blühenden Spitzen (Hisp., Suec.), das blühende Kraut (Belg., Neerl.), die blühende Pflanze (Gall.). An dem dünnen, sehr ästigen Stengel sitzen kleine, gegenständige, höchstens 3 mm breite, am Rande umgerollte, fast stumpfnadelige, grauflaumhaarige, mit Oeldrüsen versehene, dickliche Blätter und blattwinkelständige, nach oben gedrängt stehende Scheinquirle blasseröthlicher, zweilippiger Blumen, die den sehr borstigen, drüsigen Kelch überragen. Geruch und Geschmack sehr gewürzhaft.

910. Herba Violae tricoloris.

Jacea Austr., Herba Jaceae, *Pensée sauvage* Gall., Stiefmütterchen.*Viola tricolor* L.

Das blühende Kraut der wildwachsenden Pflanze. Der kantige, hohle Stengel ist bis in die Mitte besetzt mit langgestielten, breiten, am Rande ausgeschweiften Blättern; trägt leierförmige, fiederspaltige, den Blattstiel an Länge übertreffende Nebenblätter, achselständige, lang gestielte Blüten und eine ungleich fünfblättrige, gespornte, fast lippenförmige Blume von blassvioletter oder weisslichgelber Farbe. Geruch fehlt oder ist krautartig. Geschmack bitterlich salzig.

911. Hirudines.

Sanguis medicinalis Gall., *Sanguijuela* Hisp., Blutegel.

Sanguisuga (Hirudo L.) *medicinalis* und *officinalis* SAVIGNY.

Der deutsche B., *S. medicinalis*, trägt auf dem Rücken auf gewöhnlich grünem Grunde 6 schwarz gefleckte, rothe Längsbinden; die hellere gelbgrüne Bauchfläche ist schwarz gefleckt (Germ.). Diese, auch als graue bezeichnete Sorte ist körnigscharf anzufühlen (Dan., Fenn.).

Der ungarische B., *S. officinalis*, zeigt auf dem Rücken 6 breitere, durch schwarze Punkte oder oft umfangreichere schwarze Stellen unterbrochene gelbe Längsbinden; die hellgrüne, schwarz eingefasste Bauchfläche ist nicht gefleckt (Germ.). Diese, auch als grüne bezeichnete Sorte ist glatt anzufühlen (Dan., Fenn.).

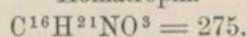
Die Länge der B. giebt die Brit. auf 2 oder mehr Zoll (à 2,54 cm), die Hisp. auf 6—9 cm an; ihr Gewicht soll nach der Fenn. und Germ. zwischen 1 und 5 g pro Stück betragen. Bei leichtem Druck sollen sich die B. zusammenziehen und eine elliptische Form annehmen (Hisp.). Früher schon zum Saugen benutzte B. sind nach der Dan., Neerl. und Suec. zu verwerfen.

Einige Phkk. machen auf eine mögliche Verwechslung mit *Hæmopis Sanguisorba* und *Nephelis tessellata* SAVIGNY, welche jedoch beide zum Verwunden der Haut untauglich sind, aufmerksam.

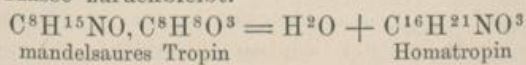
Aufbewahrung: in sauber zu haltenden, theilweise mit reinem, weichem Wasser (nicht Regenwasser) gefüllten, geräumigen Gefässen, die mit Leinwand zugebunden und in einem sauberen, luftigen, vor sauren und ammoniakalischen Ausdünstungen zu hütenden Raume aufgestellt sind, unter öfterer Erneuerung des Wassers und Entfernung der etwa erkrankten B. (Russ.), auch häufiger, sorgfältiger Befreiung der Gefässe und der Leinwand von dem angesetzten Schleim.

912. Homatropinum.

Homatropin.



Zu den sog. Tropeinen (vgl. No. 227 Bd. I, S. 437) gehörige Base. Zur Darstellung lässt man auf das Tropinsalz der Mandelsäure $[C^6H^5 \cdot CH(OH) \cdot COOH]$ verdünnte Salzsäure in der Wärme mehrere Tage einwirken und entzieht dann der alkalisch gemachten Flüssigkeit das Homatropin durch Chloroform, bei dessen Verdunstung es als ölige, später krystallinische Masse zurückbleibt.



mandelsaures Tropin

Homatropin

Den Chloroformrückstand löst man in verdünnter Salzsäure und fällt mit Goldchlorid oder Pikrinsäure. Das durch Umkrystallisiren gereinigte Golddoppelsalz zerlegt man durch Schwefelwasserstoff, wobei das salzsaure Salz erhalten wird, das Pikrat dagegen durch kohlen-saures Kalium, wonach man durch Ausschütteln mit Chloroform die reine Base gewinnt.

Bei 98° schmelzende, farblose Prismen, die sich gegen Reagentien wie Atropin verhalten, aber nicht, wie dieses, aus Sublimatlösung Quecksilberoxyd abscheiden. Das Homatropin und seine Salze besitzen dieselbe mydriatische Wirkung wie das Atropin; sie geht aber schon nach 12 bis 24 Stunden wieder vorüber, während die des Atropins mehrere Tage anhält.

Das in der Augenheilkunde häufig in etwa 2%iger Lösung tropfenweise zur Verwendung gelangende Hydrobromat, **H. hydrobromicum**, ($C^{16}H^{21}NO^3, HBr = 355,8$) bildet farblose, zu Warzen vereinigte Krystallgruppen, welche in Wasser wenig löslich sind. Das schwefelsaure Salz, **H. sulfuricum** ($C^{16}H^{21}NO^3)^2H^2SO^4 = 648$, bildet seidenglänzende Nadeln; das salzsaure Salz ist schwer krystallisiert zu erhalten.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

913. Hordeum decortiatum.

Hordeum mundatum Belg., Graec., *Orge mondé* Gall., Gerstengrütze.

Die mit Hülfe besonders dazu eingerichteter Mühlen von den Spelzen befreiten Gerstenkörner.

914. Hordeum perlatum.

Cebada perlada Hisp., *Orge perlé* Gall., *Hordeum decortiatum* Brit., Neerl., Gersten- oder Perlgraupen.

Die durch einen länger fortgesetzten Mahlprocess von den Spelzen, dem Fruchtgehäuse und mehr oder minder vollständig auch von der Kleberschicht befreiten und an den Ecken abgerundeten Gerstenkörner. Sie sind weiss, oval oder rundlich, schwach zusammengedrückt, an der einen Seite der Länge nach gefurcht, zeigen in der Furche noch die gelblichbraunen Reste der Fruchthülle und bestehen, von diesen geringen Resten abgesehen, lediglich aus Stärkemehl.

915. Hydrargyrum.

Mercuré du commerce Gall., Quecksilber.

Hg = 200 oder Hg = 100.

Quecksilber findet sich in Verbindung mit Schwefel als Zinnober, HgS, und in untergeordneter Menge auch gediegen in Gesteinmassen eingesprengt. Die Gewinnung beruht auf dem Ausaugern des Metalls oder auf der Oxydation des Schwefels des Zinnobers durch Rösten bei Luftzutritt: $HgS + 2O = SO^2 + Hg$; auch durch Destillation des Zinnobers mit Aetzkalk in eisernen Retorten: $4HgS + 4CaO = 3CaS + SO^4Ca + 4Hg$. wird metallisches Q. erhalten. Das auf die eine oder andere Weise gewonnene Metall wird durch dicke Leinwandsäcke filtrirt und, meist in schmiedeisernen Flaschen, in den Handel gebracht.

Bei gewöhnlicher Temperatur ist es ein flüssiges, stark glänzendes, silberweisses Metall, dessen spec. Gewicht bei 0° 13,595, bei 15° 13,573 beträgt. Es erstarrt bei -39,4° zu einer schneid- und hämmerbaren, aus regulären Octaëdern bestehenden, zinnweissen Masse, siedet bei 357,25° und verwandelt sich dabei in einen farblosen Dampf.

Beim Erhitzen auf eine seinem Siedepunkte nahe liegende Temperatur verwandelt es sich langsam in rothes Quecksilberoxyd. Durch Schütteln mit verschiedenen Flüssigkeiten (Wasser, Terpenthinöl, Aether) oder durch Reiben mit festen oder halbfesten, nicht chemisch darauf einwirkenden Substanzen (Schwefelantimon, Kreide, Zucker, Gummi, Fett) lässt sich das Q. in eine aus sehr kleinen Q.-Kügelchen bestehende, graue Masse (getödtetes oder extingirtes Q.) verwandeln, in welchem Zustande es sich in einer Reihe von in arzneilichem Gebrauche befindlichen Prä-

paraten befindet (Hydragyrum cum Creta, cum Saccharo, Unguent. Hydrargyri etc.).

Die Handelswaare enthält kleinere oder grössere Mengen von Verunreinigungen mit anderen Metallen, z. B. Silber, Blei, Kupfer, Zinn, Zink, Wismuth. Ein so verunreinigtes Q. bedeckt sich leicht mit einem grauen Häutchen, welches aus den Legirungen (Amalgamen) der fremden Metalle mit Q. besteht. Nach der Gall. soll solche Handelswaare ausschliesslich zur Herstellung für den äusserlichen Gebrauch bestimmter Präparate dienen. Die Norv. und Suec. verlangen die möglichste Abwesenheit fremder Metalle, welche auch die Russ. nur in sehr geringer Menge zulässt. Die Forderung der Graec. und Hisp. (Abwesenheit jeder Spur von fremden Metallen und vollständige Flüchtigkeit des Metalles sowie seines salpetersauren Salzes) sind nur von dem reinen Q. (Nr. 931) zu erfüllen.

Das Q. bildet zwei Reihen von Verbindungen, in denen es als zweiwerthiges Element auftritt. In den Quecksilberoxyd- oder Mercurverbindungen ist nur ein Atom des zweiwerthigen Q. enthalten, während in den Quecksilberoxydul- oder Mercurverbindungen zwei Atome Q. in

Gestalt der zweiwerthigen Gruppe $\begin{matrix} \text{Hg} - \\ | \\ \text{Hg} - \end{matrix}$ vorhanden sind.

Aus den Lösungen der Quecksilberoxydulsalze fällen: Schwefelwasserstoff schwarzen, nur in Königswasser löslichen Niederschlag (Quecksilbersulfid und Q.), Salzsäure und lösliche Chlormetalle weisses Quecksilberchlorür, Jodkalium grünlichgelbes, im Ueberschuss des Fällungsmittels unter Abscheidung von Q. lösliches Quecksilberjodür, Kali- und Natronlauge schwarzes Quecksilberoxydul.

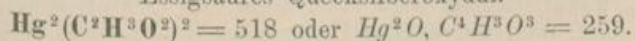
Aus den Lösungen der Quecksilberoxydsalze fällen: Schwefelwasserstoff zunächst eine weisse Doppelverbindung des betreffenden Oxydsalzes mit Quecksilbersulfid (z. B. $2\text{HgS} + \text{HgCl}_2$), die bei weiterem Zusatz von Schwefelwasserstoff in schwarzes Schwefelquecksilber übergeht, welches in Salpetersäure unlöslich, in Königswasser löslich ist; Jodkalium fällt rothes Quecksilberjodid, welches im Ueberschuss des Fällungsmittels löslich ist, Natron- und Kalilauge rothes Quecksilberoxyd, Ammoniak weisse, stickstoffhaltige Verbindungen z. B. aus Quecksilberchlorid: $\text{Hg}(\text{NH}_2)\text{Cl}$, aus Quecksilberoxydnitrat $\text{Hg}(\text{NH}_2)\text{NO}_3$.

Zinnchlorür fällt aus Lösungen der Oxydul- und Oxydsalze zunächst weisses Quecksilberchlorür, welches durch einen Ueberschuss des Fällungsmittels, namentlich beim Erwärmen, in metallisches Q. verwandelt wird.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen, starkwandigen Gefässen.

916. Hydrargyrum aceticum oxydulatum.

Essigsäures Quecksilberoxydul.



3 Th. **Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati** (10% Salz enthaltend), mit 3 Th. Aqua destillata gemischt, werden in der Kälte mit 0,4 Th. **Liquor Kalii acetici** (oder 0,2 Th. Natriumacetat, in wenig Wasser gelöst) versetzt, worauf man den Niederschlag auf einem Filter sammelt, erst mit kaltem Wasser, dann, um das nachherige Trocknen zu erleichtern, mit Spiritus abwäscht und bei gewöhnlicher Temperatur zwischen Fließ-

papier unter sorgfältigem Ausschluss des Tageslichtes trocknet. Minder zweckmässig ist es, die Umsetzung beider Salze in kochendheisser Lösung vorzunehmen, dann zu filtriren und krystallisiren zu lassen, weil das Salz durch heisses Wasser zum Theil in Metall und Oxydsalz zerfällt.

Weisse, zarte, seiden- oder silberglänzende Krystallschuppen, welche sich am Lichte, besonders im feuchten Zustande und beim Erwärmen, grau färben, und beim Erhitzen unter Entwicklung höchst widerlich riechender Dämpfe sich zersetzen und schliesslich vollständig verflüchtigen.

Das in etwa 300 Th. kaltem Wasser, nicht in Alkohol und Aether, leicht in verdünnter Essigsäure lösliche Salz muss, aus dieser Lösung durch Salzsäure vollständig ausgefällt, ein Filtrat geben, welches kein Q. mehr enthält (Quecksilberoxydsalz).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

917. Hydrargyrum albuminatum.

Quecksilberalbuminat.

Eine im Ueberschuss vorhandene, filtrirte Lösung von Hühnereiwass wird durch eine 5%ige Quecksilberchloridlösung gefällt, das abgeschiedene Quecksilberalbuminat in 20%iger Kochsalzlösung gelöst, und diese Lösung für den subcutanen Gebrauch soweit mit Wasser verdünnt, dass für je 1 cg Quecksilberchlorid 1 ccm fertiger Lösung erhalten wird. Nach den neuesten Versuchen von A. SCHNEIDER löst Chlornatrium das Quecksilberalbuminat nicht, sondern spaltet es in seine Bestandtheile; jedoch fällt das gebildete Doppelsalz (Natriumchlorid-Quecksilberchlorid) Eiweiss nicht, folglich stellt die angebliche Quecksilberalbuminatlösung eine eiweisshaltige Lösung von Natriumchlorid-Quecksilberchlorid dar. Und zwar enthält dies Doppelsalz auf 1 Mol. $HgCl_2$ fast genau 6 Mol. NaCl.

Zur Darstellung eines trocknen Quecksilberalbuminats als Wunddeckmittel an Stelle der nicht lange haltbaren sog. Lösung empfiehlt A. SCHNEIDER, das noch feuchte Quecksilberalbuminat mit Milchzucker zu vermischen und zu trocknen. Er lässt eine filtrirte Auflösung von 1 Th. trockenem Eieralbumin (von E. MERCK) in 8 Th. Wasser mit so viel einer 4%igen Quecksilberchloridlösung unter Umrühren versetzen, dass auf 100 Th. Eieralbumin etwas weniger als 36 Th. Quecksilberchlorid kommen, so dass also die von dem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit mit Quecksilberchlorid noch Fällung giebt. Nach 48stündigem Absetzen wird die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der feuchte Niederschlag, ohne ihn auszuwaschen, mit so viel Milchzuckerpulver gemischt, dass ein fast trocknes Pulver erhalten wird, welchem nach dem völligen Trocknen im Exsiccator über Schwefelsäure noch so viel Milchzucker zugesetzt wird, dass in der Mischung eine 0,4% Quecksilberchlorid entsprechende Menge Q. (als Metall berechnet) enthalten ist. Das Auswaschen des Quecksilberalbuminats wird unterlassen, da es schwer ausführbar ist, Verlust bedingt und ein kleiner Ueberschuss von Eiweiss nichts schadet.

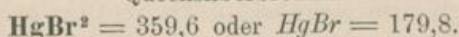
Das trockne Quecksilberalbuminat giebt, mit reinem Wasser geschüttelt, im Filtrat keine Quecksilberreaction, wohl aber tritt diese ein, wenn man dem Wasser Kochsalz, Chlorammonium, Jodkalium, Blutserum zusetzt und nach einiger Zeit filtrirt. Mithin ist bei Verwendung desselben als Wunddeckmittel fortwährend eine Quelle für Quecksilberchlorid vorhanden, und zwar steht die Menge desselben in einem gewissen Verhältniss zu dem

hinzutretenden Serum, welches seinem Kochsalzgehalt entsprechend immer nur eine gewisse Menge aufzulösen vermag.

Aufbewahrung: vorsichtig.

918. Hydrargyrum bibromatum.

Quecksilberbromid.

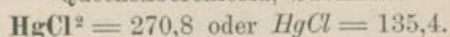


Wird durch Schütteln von 10 Th. Quecksilber, welches sich unter 80 Th. Wasser befindet, mit 8 Th. Brom bis zum Verschwinden der Farbe des letztern, Erhitzen zum Sieden, Zusatz der zur völligen Lösung erforderlichen Menge Wasser und schliessliche Filtration dargestellt, wonach sich beim Erkalten das Salz in silberglänzenden Blättchen ausscheidet, welche in der Hitze schmelzen und ohne Zersetzung sublimiren, schwer in kaltem, leichter in heissem Wasser, ferner in Alkohol und sehr leicht in Aether löslich sind. Chlorwasser macht aus der wässrigen Lösung Brom frei, durch dessen Aufnahme Chloroform sich beim Zusammenschütteln mehr oder minder intensiv gelb färbt. Im Uebrigen verhält sich die wässrige Lösung gegen Reagentien wie die der Quecksilberoxydsalze Nr. 915. Die Reinheit ergiebt sich durch vollständige Flüchtigkeit (fremde Salze) und durch die klare Löslichkeit in der 20fachen Menge Wasser (Quecksilberbromür).

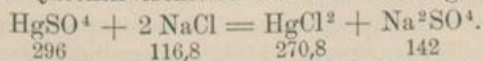
Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

919. Hydrargyrum bichloratum.

Chloretum hydrargyricum Neerl., *Chlorure mercurique* Gall.,
Quecksilberchlorid, Sublimat.

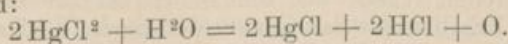


Die Darstellung des S. geschieht in besonderen Fabriken; nur die Brit., Gall. und Hisp. geben noch Vorschriften, nach denen, analog der im Grossen angewendeten Methode, schwefelsaures Quecksilberoxyd mit Chlornatrium der Sublimation unterworfen wird. Um kleine Mengen von S. zu gewinnen, kann man Quecksilberoxyd (10 Th.) in heisser verdünnter Salzsäure (14 Th. 25%iger Säure, welche mit dem doppelten Volum Wasser verdünnt wurde) lösen, filtriren und zur Krystallisation bei Seite stellen; die ausgeschiedenen Krystalle werden gesammelt und bei mässiger Wärme zwischen Fliesspapier getrocknet. Zur Darstellung grösserer Mengen mischt man 10 Th. schwefelsaures Quecksilberoxyd mit 10 Th. Kochsalz und, um die Bildung von Quecksilberchlorür aus dem meist noch in kleiner Menge vorhandenen Quecksilberoxydulsulfat zu verhindern, etwas Braunstein, und unterwirft das Gemisch im flachen Glaskolben der Sublimation. Der nur bis zur Hälfte gefüllte Glaskolben wird in Sand bis an den Hals eingesenkt und zunächst gelinde erwärmt, bis alle Feuchtigkeit ausgetrieben ist, worauf man den Kolben bis zur halben Höhe von Sand befreit und so lange erhitzt, bis alles Quecksilberchlorid in den oberen Theil sublimirt ist (vgl. Bd. I, S. 96). Sodann wird der Kolben zer-
schlagt und das Quecksilberchlorid von dem Glase gelöst:



Weisse und durchsichtige, oder nur durchscheinende, strahlig krystal-
linische Stücke, welche geritzt keinen gelben Strich und beim Zerreiben

kein gelbes, sondern ein weisses Pulver geben (Unterschied vom Calomel). Aus Wasser oder Alkohol krystallisirt das Quecksilberchlorid in farblosen, rhombischen Prismen. Es schmilzt bei 265° und verflüchtigt sich bei höherer Temperatur vollständig, löst sich bei mittlerer Temperatur in 16 Th., bei Siedhitze in 3 Th. Wasser zu einer stark giftig wirkenden, sauer reagirenden, ätzend und scharf metallisch schmeckenden Flüssigkeit; auch ist es in 3 Th. Spiritus und 4 Th. Aether löslich. Die wässrige Lösung reagirt sauer, wird aber bei Zusatz von Chlornatrium neutral und zeigt die Reactionen der Quecksilberoxydsalze (vgl. Nr. 915). Am Lichte erleidet die wässrige Lösung allmählig Zersetzung, indem unter Entwicklung von Sauerstoff und Bildung von Salzsäure Calomel ausgeschieden wird:



Viele organische Substanzen führen, namentlich im Lichte, S. ebenfalls leicht in Calomel über; so zeigt sich auch in den mit Sublimat getränkten und trocken aufbewahrten Verbandstoffen eine Abnahme des Gehaltes an Quecksilberchlorid in Folge der Bildung von Calomel.

Die Reinheit des S. ergiebt sich durch die rein weisse Farbe, die vollständige Flüchtigkeit und die vollkommene Löslichkeit in Wasser, Alkohol und Aether in den angegebenen Verhältnissen (Calomel, fremde Salze). Fällt man nach der Germ. die (zweckmässig mit Salzsäure sauer gemachte und zur Reduction etwa vorhandener Arsensäure erwärmte) wässrige Lösung (von 1 g S.) durch Schwefelwasserstoff im Ueberschuss und filtrirt, so darf das farblose Filtrat beim Verdunsten keinen (wägbaren) Rückstand hinterlassen (fremde Salze); das abgeschiedene Schwefelquecksilber darf an verdünntes Ammoniak beim Schütteln kein Schwefelarsen abgeben, welches sich aus dem Filtrate nach dem Ansäuern (und Zusatz von Schwefelwasserstoff, der wohl unterbleiben kann), in gelben Flocken ausscheiden würde. Die U. S. löst zur Prüfung auf Arsen 1 g Quecksilberchlorid in kochendem Wasser, setzt 5 ccm Natronlauge von 1,26 spec. Gew. nebst 0,5 g Aluminiumdraht in kleinen Stücken hinzu, schiebt in das obere Ende des die Mischung enthaltenden Reagensrohres einen lockern Baumwollenpfropfen und überbindet das Glas mit durch Silbernitratlösung befeuchtetem Papier; es darf während halbständiger Einwirkung des hindurchstreichenden Gases keine Färbung des Papiers eintreten. Diese Prüfung dürfte nicht zweckentsprechend sein, weil das Arsen zumeist in Form von arsensaurem Quecksilberoxyd zugegen sein wird und arsensaure Salze in alkalischer Lösung durch Wasserstoff nicht zu Arsenwasserstoff reducirt werden.

Maximale Einzelgabe: 0,01 (Austr., Hung.), 0,016 (Neerl.), 0,02 (Helv.), 0,03 (Dan., Fenn., Germ., Rom., Russ., Suec.); maximale Tagesgabe: 0,03 (Austr., Hung.), 0,05 (Helv.), 0,06 (Russ.), 0,065 (Neerl.), 0,10 (Dan., Germ., Rom.).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

920. Hydrargyrum bichloratum carbamidatum solutum.

Quecksilberchlorid-Harnstoff.

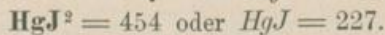
Das *non nisi ad dispensationem* zu bereitende Präparat wird durch Auflösen von 1 g Hydrargyrum bichloratum in 100 ccm Aqua destillata fervida, Zusatz von 0,5 g Harnstoff und Filtration gewonnen. Eine farblose, schwach sauer reagirende Flüssigkeit, welche durch Natron-

lauge nicht verändert, durch Schwefelammonium schwarz gefällt wird. Am Lichte erleidet es Zersetzung.

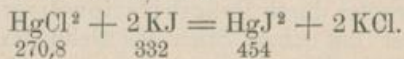
Aufbewahrung (und Dispensation): in vor Licht geschützten Gefässen.

921. Hydrargyrum bijodatum.

Iodetum hydrargyricum Neerl., *Iodure mercurique* Gall., rothes Quecksilberjodid.



Wird durch direkte Einwirkung von Jod auf Quecksilber oder durch Fällung von Quecksilberchloridlösung mit sehr wenig überschüssigem Jodkalium erhalten. Nach der Germ. werden die Lösungen von 4 Th. Hydrargyrum bichloratum in 80 Th. Aqua destillata und von 5 Th. Kalium jodatum in 15 Th. Aqua destillata unter Umrühren gemischt oder nach der D. Ph.C. gleichzeitig in 100 Th. Wasser gegossen, der entstandene Niederschlag abfiltrirt, auf dem Filter unter Abhaltung des direkten Sonnenlichtes mit Wasser ausgewaschen, bis die Waschflüssigkeit auf Silbernitrat nicht mehr reagirt und bei 100° (bei gelinder Wärme und vor Licht geschützt D. Ph.C.) getrocknet. Ausbeute theoretisch 6,7, in der Praxis 6,5 Th.



270,8 332 454

Ein scharlachrothes Pulver, ohne Geruch und Geschmack, welches in Wasser nahezu unlöslich, aber in 130 Th. kalten und 20 Th. kochenden Alkohols, ebenso in wässrigen Lösungen von Jodkalium und Quecksilberchlorid, auch in fetten Oelen zu farblosen, neutral reagirenden Flüssigkeiten löslich ist, beim Erhitzen in einer Glasröhre auf etwa 150° plötzlich gelb wird, bei höherer Temperatur schmilzt und dann in gelben rhombischen Tafeln oder Prismen sublimirt. Diese beim Erhitzen entstehende gelbe Modification geht beim Erkalten und beim Reiben wieder in die rothe Modification über, und zwar unter Entwicklung von Wärme.

Die Reinheit ergibt sich durch die vollständige Flüchtigkeit und die vollständige Löslichkeit in etwa 20 Th. kochendem Spiritus (Quecksilberoxyd); ferner muss die farblose, spirituöse Lösung neutral reagiren und durch Zusatz von Ammoniak wohl braun gefärbt, aber nicht getrübt werden (Quecksilberchlorid). Schüttelt man Quecksilberjodid mit Wasser und filtrirt, so darf das Filtrat beim Verdampfen keinen Rückstand lassen (Austr.), und nach der Germ. weder durch Schwefelwasserstoffwasser noch durch Silbernitrat verändert werden (Quecksilberchlorid, Jodkalium). Da die spirituöse Lösung schon durch Wasser, ebenso durch wässriges Ammoniak eine Trübung erfährt, so formulirt B. FISCHER die Prüfung auf Quecksilberchlorid in folgender Weise: „Die erkaltete spirituöse Lösung werde durch Zusatz von 10 Tropfen Ammoniak nur braun gefärbt“ und schlägt in Uebereinstimmung mit der D. Ph.C. vor, die Prüfung auf Jodkalium und Quecksilberchlorid in Anbetracht der Thatsache, dass Quecksilberjodid in Wasser etwas löslich ist, so auszuführen, dass man 1 g Quecksilberjodid mit 20 ccm Wasser schüttelt und filtrirt, worauf das Filtrat durch Schwefelwasserstoff kaum verändert und durch Silbernitrat nur opalisirend getrübt werden darf.

Maximale Einzelgabe: 0,01 (Austr., Hung.), 0,016 (Neerl.), 0,02 (Helv.), 0,02—0,03 (Rom.), 0,03 (Belg., Dan., Germ., Russ., Suec.);

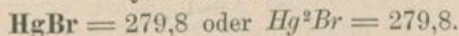
Beckurts und Hirsch, Handbuch der praktischen Pharmacie. II.

maximale Tagesgabe: 0,04 (Austr., Hung.), 0,05 (Helv.), 0,05—0,1 (Rom.), 0,06 (Russ.), 0,065 (Neerl.), 0,10 (Belg., Dan., Germ.).

Aufbewahrung: höchst vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

922. Hydrargyrum bromatum.

Quecksilberbromür.



Wird entweder durch Sublimation eines Gemenges von 9 Th. Quecksilberbromid (Nr. 918) mit 5 Th. Quecksilber in ähnlicher Weise wie Calomel (vgl. Nr. 924) oder durch Fällung einer salpetersauren Quecksilberoxydulsalzlösung durch Bromkalium dargestellt.

Nach DIETERICH giesst man eine mit Hilfe von 15 g Salpetersäure bewirkte Lösung von 100 g Hydrargyrum nitricum oxydulatum in 500 g Wasser und eine Lösung von 43 g Kalium bromatum in 500 g Wasser in dünnem Strahl in ein 1000 g Wasser enthaltendes und davon höchstens zur Hälfte angefülltes Gefäss, wäscht den erhaltenen Niederschlag aus, bis Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird und trocknet bei 30—35° an einer vor Tageslicht geschützten Stelle. Ausbeute 95 g.

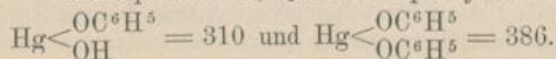
Das durch Sublimation gewonnene Präparat bildet weisse, faserig-kristallinische Stücke, das durch Präcipitation dargestellte ein schweres, feines, weisses Pulver mit einem Stich ins Gelbliche, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser, Spiritus und verdünnten Säuren, vollkommen flüchtig beim Glühen. Es färbt sich beim Erhitzen mit Natronlauge schwarz, ohne dabei Ammoniak zu entwickeln (Unterschied von Hydrargyrum praecipitatum album); filtrirt man die Mischung, säuert das Filtrat mit Salzsäure an, versetzt mit wenig Chlorwasser und schüttelt mit Chloroform, so färbt sich letzteres gelb (Unterschied von Calomel).

Das Q. muss vollständig flüchtig sein (fremde Salze), ohne dabei gelbrothe Dämpfe auszustossen (salpetersaures Salz) und darf angefeuchtet auf blankem Eisen keinen dunkeln Fleck erzeugen (Quecksilberbromid).

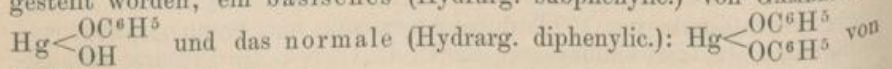
Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

923. Hydrargyrum carbolicum.

Hydrargyrum subphenylicum und H. diphenylicum,
Phenolquecksilber, Quecksilberphenylat.



Durch Fällen von Alkaliphenylaten (z. B. Kaliumphenylat $\text{C}^6\text{H}^5\text{OKa}$) mit Quecksilberchlorid sind zwei Quecksilberphenylate dargestellt worden, ein basisches (Hydrarg. subphenylic.) von GAMBERINI:



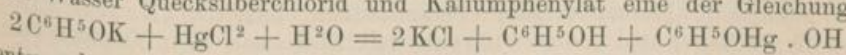
E. MERCK und B. FISCHER.

Zur Darstellung des Hydrargyrum subphenylicum trägt GAMBERINI eine Auflösung von 132 Th. Phenolkalium in 1 l Wasser in eine Lösung von 271 Th. Quecksilberchlorid in 8 l Wasser unter Umrühren ein. Der orangefarbene Niederschlag wird gesammelt und so lange mit Wasser ausgewaschen, bis das Filtrat auf Zusatz von wenig Jodkalium keine röthliche Färbung mehr annimmt, und darauf durch Absaugen auf

porösen Tellern und schliesslich unter Abschluss der Luft bei etwa 80° bis zu constantem Gewichte getrocknet.

Zur Darstellung des Hydrargyrum diphenylicum hat MERCK seine Vorschrift nicht bekannt gegeben. Nach B. FISCHER fügt man zu einer Lösung von 188 Th. Carbonsäure und 56 Th. Aetzkali in der eben erforderlichen Menge heissem Spiritus eine alkoholische Lösung von 135 Th. Quecksilberchlorid, dampft die Masse nahezu bis zur Trockne ein, rührt mit Wasser an, sammelt auf einem Filter und wäscht erst mit reinem, später etwas Essigsäure enthaltendem Wasser nach, lässt auf porösen Thonplatten absaugen und krystallisirt aus Spiritus um.

Während bei der Darstellungsmethode GAMBERINI'S unter Mitwirkung von Wasser Quecksilberchlorid und Kaliumphenylat eine der Gleichung:



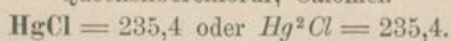
entsprechende Umsetzung erfahren, wirkte B. FISCHER bei der Darstellung des normalen Salzes der Neigung der Carbonsäure, basische Salze zu bilden, entgegen, indem er die Reaction unter Ausschluss von Wasser und bei Gegenwart eines Ueberschusses von Phenol vor sich gehen lässt.

Das normale Quecksilberphenylat bildet farblose Nadeln, welche in Wasser beinahe unlöslich, schwer in kaltem, leichter in heissem Alkohol, auch in Aether, Aether-Alkohol und in Eisessig löslich sind. Aus ihren Lösungen scheiden weder Natronlauge, noch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium das Quecksilber als Oxyd oder Sulfid aus. Beim Erhitzen im Probirrohr zersetzt sich das Salz unter Abscheidung von Quecksilbertröpfchen in den kälteren, oberen Theilen des Glases; auf einem Porzellantablet erhitzt, verflüchtigt es sich, ohne einen Rückstand zu hinterlassen (anorganische Verunreinigungen). Auf lösliche Chloride und lösliche Quecksilberverbindungen prüft man durch Kochen mit Wasser, Filtriren und Zusatz von Silbernitrat, Natronlauge und Schwefelammonium zu dem Filtrate; auf Calomel durch Uebergiessen des trocknen Q. mit Natronlauge, wobei es keine dunkle Färbung annehmen darf.

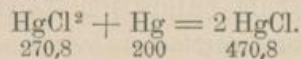
Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

924. Hydrargyrum chloratum.

Hydrargyrum chloratum seu muriaticum mite,
Quecksilberchlorür, Calomel.



Durch Sublimation eines in äquivalenten Mengenverhältnissen bereiteten innigen Gemenges von Quecksilberchlorid und Quecksilber bereitetes Quecksilberchlorür:



4 Th. Hydrargyrum bichloratum werden mit 3 Th. Hydrargyrum depuratum unter Befeuchtung mit ein wenig Spiritus fein verrieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrzunehmen sind, und die Mischung in einer flachen Porzellschale im Sandbade an einem gut ventilirten Orte so lange erwärmt, bis alle Feuchtigkeit entwichen und die graue Farbe in eine hellgelbe übergegangen ist, worauf man sie in mit Kreidestöpsel leicht verschlossenen Arzneigläsern oder Kochflaschen in ähnlicher Weise, wie bei Nr. 919 angegeben ist, der Sublimation unterwirft. Der geringe Ueberschuss an Metall (auf 4 Th. $HgCl^2$ würden 2,95 Th. Hg genügen)

ist sehr zweckmässig, um der vollständigen Reduction des Quecksilberchlorids sicher zu sein und empfiehlt sich auch mit Rücksicht auf die geringen Verunreinigungen des metallischen Quecksilbers.

Die so gewonnenen krystallinischen Krusten werden durch Zerreiben und Schlämmen mit Wasser in ein möglichst feines Pulver verwandelt und auf einem Filter mit Wasser, zuletzt mit Alkohol so lange ausgewaschen, bis die Waschlöslichkeit durch Ammoniak, Schwefelwasserstoff oder Silberlösung keine Veränderungen mehr erleidet, worauf man das Pulver unter Abschluss des Lichtes bei mässiger Wärme trocknet.

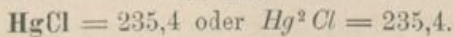
Die durch Sublimation gewonnenen, weissen, schweren, strahlig krystallinischen Stücke, von dem spec. Gew. 7,0, die zum Unterschiede von dem sehr ähnlichen Quecksilberchlorid beim Ritzen einen gelblichen Strich zeigen, geben ein gelbliches (Germ.), gelblichweisses, bei 100facher Vergrösserung aus durchscheinenden, kleineren oder grösseren Bruchstücken von Krystallen bestehendes Pulver. Dies verflüchtigt sich beim Erhitzen vollständig, ohne zu schmelzen und ohne dabei ammoniakalische Dämpfe (weisses Präcipitat) oder saure Dämpfe von Untersalpetersäure (basisches Quecksilberoxydulnitrat) auszutossen, und ist in Wasser, Spiritus und Aether vollkommen unlöslich. Am Lichte erleidet das Calomel eine Zersetzung in Quecksilber und Quecksilberchlorid; eine gleiche Zersetzung bewirken allmählig organische Substanzen, namentlich bei Gegenwart von Feuchtigkeit, weshalb Arzneimischungen mit Calomel, Pillen und Pulver, wenn auch nur mit Zucker dargestellt, nicht vorrätzig gehalten werden dürfen (Russ.).

Durch Uebergiessen mit Ammoniak, Kalkwasser, Kali- oder Natronlauge wird Calomel schwarz, ohne beim Erwärmen mit den fixen Alkalien Ammoniak zu entwickeln (Unterschied von weissem Quecksilberpräcipitat). Bringt man C. befeuchtet auf blankes Eisen, so darf es auf demselben binnen einer Minute keinen dunklen Fleck (mehr als $\frac{1}{20}$ % Quecksilberchlorid) erzeugen (Germ.). Bei längerer Berührung kann auch von Chlorid freies Calomel einen Fleck geben, der aber nur wie ein grauer Hauch erscheint. An Wasser, Spiritus und Aether darf es nichts Lösliches abgeben, so dass die klaren Filtrate durch Schwefelwasserstoff (Dan., Helv., Neerl., Norv., U. S.), Ammoniumcarbonat (Hung.), Silbernitrat (U. S.), Zinnchlorür (Russ.) keine Veränderung, Fällung oder Färbung erleiden.

Maximale Einzelgabe: 0,2 (Helv.), 0,5 (Hung.), 0,6 (Russ.), 1,0 (Rom.); maximale Tagesgabe: 1,0 (Helv., Hung.), 2,0 (Rom., Russ.).
Aufbewahrung: vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

925. Hydrargyrum chloratum vapore paratum.

Calomelas Belg., *Chlorure (proto-) de mercure par volatilisation* Gall., Hydrargyri Subchloridum Brit., durch Dampf zertheiltes Quecksilberchlorür.



Unter diesem Namen findet ein sehr fein vertheiltes, sublimirtes Calomel arzneiliche Anwendung, dessen zumeist in chemischen Fabriken ausgeführte Darstellung darin besteht, dass man Calomeldämpfe und Wasserdampf sich begegnen lässt, oder dass man Calomeldampf durch einen stark erwärmten Luftstrom in einen weiten, geschlossenen Raum fortführt und so eine Verdichtung desselben zu einem äusserst feinen, weissen Pulver

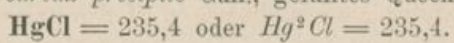
bewirkt, welches zur Entfernung etwa vorhandener kleiner Mengen Quecksilberchlorid mit Wasser und schliesslich mit Spiritus gewaschen und an einem mässig warmen, dunkeln Orte getrocknet wird.

Ein feines, weisses Pulver, das beim starken Reiben gelblich wird und bei 100facher Vergrösserung deutlich kleine, fast undurchsichtige oder nur an den Kanten durchscheinende Krystalle bildet (Germ., kleiner, aber deutlicher, als bei Nr. 924). Es verhält sich sonst wie Nr. 924, und wird auch auf dieselbe Weise, wie dieses auf Reinheit, geprüft. — Darf nicht willkürlich an Stelle von Nr. 926 dispensirt werden.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

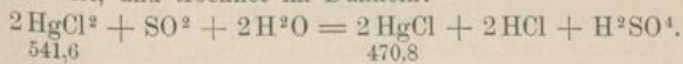
926. Hydrargyrum chloratum via humida paratum.

[Chlorure mercuroux précipité Gall., gefälltes Quecksilberchlorür.

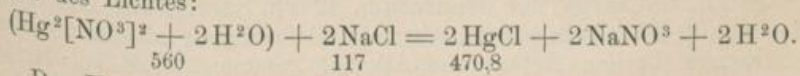


Während die Fenn. und Suec. die Art der Darstellung nicht vorschreiben, reducirt die Austr. Quecksilberchloridlösung durch schweflige Säure; die übrigen Phkk. fällen salpetersaure Quecksilberoxydulösung durch Chlornatrium (Dan.) oder durch freie Salzsäure (Gall., Hisp., Russ.).

Die Austr. leitet in eine filtrirte Lösung von **1 Th. Hydrargyrum bichloratum** in **30 Th. Aqua destillata** gewaschene schweflige Säure ein. Sobald der dadurch entstehende Niederschlag sich nicht weiter vermehrt und die Flüssigkeit nach schwefliger Säure riecht, lässt man die Mischung einige Stunden an einem auf 70—80° erwärmten Orte stehen, filtrirt den ausgeschiedenen Calomel ab, wäscht mit Wasser sorgfältig aus, bis in der Waschflüssigkeit kein Quecksilberchlorid und keine Säure mehr nachzuweisen ist, und trocknet im Dunkeln:



Zur Darstellung aus salpetersaurem Quecksilberoxydul trägt man zweckmässig **100 Th. Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati** unter Umrühren in eine filtrirte Auflösung von **3 Th. Natrium chloratum** in **15 Th. Aqua destillata** (nicht umgekehrt, zur Vermeidung der Bildung von basischem Mercuronitrat) ein, wäscht den entstandenen Niederschlag mit Wasser vollständig aus, bis die Waschflüssigkeit durch Silbernitratlösung nicht mehr getrübt wird und trocknet in mässiger Wärme bei Abschluss des Lichtes:



Der Ueberschuss an Chlornatrium (3 statt 2,1 Th.) ist nothwendig, um die Bildung von basischsalpetersaurem Quecksilberoxydul zu verhüten.

Ein zartes, weisses, durch starken Druck mit dem Pistill im Porzellanmörser gelb werdendes, kaum stäubendes Pulver, welches unter dem Mikroskop betrachtet, aus kleinen, undurchsichtigen, amorphen Partikeln besteht, wenn das Präparat aus salpetersaurem Quecksilberoxydul gefällt wurde; dagegen ebenfalls krystallinische, aber von der bei Nr. 924 und Nr. 925 beschriebenen Form wesentlich verschiedene Beschaffenheit zeigt, wenn es nach der Austr. aus Quecksilberchlorid mittelst schwefliger Säure hergestellt ward.

Die sonstigen Eigenschaften und die Prüfung auf Reinheit, wie bei Nr. 924.

Obschon die durch Sublimation und durch Fällung gewonnenen Präparate chemisch durchaus keine Verschiedenheiten zeigen, so macht sich dennoch eine solche bezüglich ihrer Wirksamkeit geltend, da der gefällte Calomel in Folge seiner feinen Vertheilung ungleich energischer auf den Organismus einwirkt, als der auf trockenem Wege bereitete. Deshalb darf der gefällte Calomel, wie dies auch die Dan. und Russ. besonders vorschreiben, nur auf ausdrückliches ärztliches Verlangen, nicht willkürlich an Stelle anderer, officineller Calomelsorten dispensirt werden.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,25 und 0,50 (Hung.); 0,6 und 2,0 (Russ.).

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

927. Hydrargyrum chlorojodatum.

Chloroiodure de mercure Gall., Hydrargyrum iodato-chloratum Graec., Quecksilberchlorojodid.

Nach der Gall. trägt man in eine kochende, wässrige Lösung von **Hydrargyrum bichloratum** so lange **Hydrargyrum bijodatum** ein, bis nichts mehr sich löst. Aus der filtrirten Lösung scheiden sich beim Erkalten farblose, weisse Blättchen aus, deren Zusammensetzung der Formel $HgJ^2 + 2HgCl^2$ entspricht.

Nach der Graec. ist es ein *ex tempore* durch Verreibung von 1 Th. Jod mit 4 Th. Calomel unter tropfenweisem Zusatz von Spiritus darzustellendes rothes Pulver.

928. Hydrargyrum cum Creta.

Hydrargyrum cum Carbonate calcico Neerl., Aethiops cretaceus, Grey powder.

Ein mechanisches Gemenge von fein vertheiltem Quecksilber mit Kreide. Es werden 1 Th. **Hydrargyrum depuratum** mit $1\frac{2}{3}$ Th. (Fenn.), mit 2 Th. (Brit., Suec.) **Creta praeparata** (s. Nr. 293) oder mit 5 Th. **Calcium carbonicum praecipitatum** (Neerl.) anhaltend zusammengerieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrnehmbar sind und bis die Mischung eine gleichmässig graue Farbe angenommen hat. Nach der U. S. reibt man 38 Th. **Hydrargyrum depuratum**, 12 Th. **Saccharum Lactis subp. pulv.** und 50 Th. **Creta praeparata** unter Befeuchtung mit einer Mischung aus gleichen Theilen Aether und Alkohol zusammen, bis bei 10facher Linearvergrößerung keine Quecksilberkügelchen mehr sichtbar sind und das Pulver eine gleichmässig graue Farbe angenommen hat, worauf getrocknet wird. Nur die nach der U. S. bereitete Mischung darf an Wasser etwas Lösliches (Milchzucker) abgeben; der wässrige Auszug sämtlicher Mischungen, sowie die mittelst verdünnter Salzsäure bewirkte, vom Quecksilber abfiltrirte Lösung muss gegen Schwefelwasserstoff indifferent sein und darf auf Zusatz von Zinnchlorür keinen weissen oder grauen Niederschlag von Calomel oder metallischem Quecksilber geben.

Der Gehalt an Quecksilber beträgt:

Neerl.	Brit., Suec.	Fenn.	U. S.
$16\frac{2}{3}\%$	$33\frac{1}{3}\%$	37,5%	38%

929. Hydrargyrum cum Saccharo.

Aethiops saccharatus, *Azúcar mercurial*, *A. vermifugo* Hisp.

Nach der Hisp. wird 1 Th. Hydrargyrum depuratum mit 2 Th. Saccharum album und der zur Bildung einer weichen Masse erforderlichen Menge Wasser gerieben, bis sich mit unbewaffnetem Auge keine Quecksilberkugeln mehr wahrnehmen lassen, worauf man das Gemisch an der Luft trocknet und pulverisirt.

930. Hydrargyrum cyanatum.

Cyanure mercurique Gall., Cyanuretum Hydrargyri Belg., Hydrargyri Cyanidum U. S., Quecksilbercyanid.

 $\text{Hg}(\text{CN})^2 = 252$ oder $\text{Hg}, \text{C}^2\text{N} = 126$.

Nach den nahezu übereinstimmenden Vorschriften der Belg., Gall. und Hisp. werden 4 Th. Berlinerblau (Nr. 704) mit 2–3 Th. Quecksilberoxyd höchst fein verrieben, dann unter Umrühren mit 20 Th. Wasser zum Kochen gebracht, bis die blaue Farbe verschwunden ist; sollte dies nach $\frac{1}{4}$ stündigem Erhitzen noch nicht der Fall sein, so ist der Mischung bis zum Eintritt der Entfärbung Quecksilberoxyd in kleinen Mengen zuzusetzen. Man filtrirt von dem ausgeschiedenen Eisenhydroxyd ab, kocht es nochmals mit 20 Th. Wasser aus, filtrirt wieder und bringt das Filtrat, nachdem es zuvor mit etwas Blausäure im Ueberschuss versetzt worden ist, nöthigenfalls durch Verdampfen, zur Krystallisation. Die ausgeschiedenen Krystalle werden durch Umkrystallisiren aus Wasser gereinigt.

Man kann auch überschüssiges, fein gepulvertes Quecksilberoxyd mit wässriger Blausäure schütteln, bis der Geruch der letzteren verschwunden ist, worauf man die filtrirte Flüssigkeit eindampft, der Krystallisation überlässt und schliesslich die erhaltenen Krystalle aus der 4fachen Menge siedenden Wassers umkrystallisirt.

Farblose, durchscheinende (Germ.) oder auch undurchsichtige (Belg.), wasserfreie Säulen, geruchlos und von widerlichem, metallischem (Germ.), bitterem (U. S.) Geschmack und neutraler Reaction. Sie lösen sich in 8 (Gall.), 12 (Helv.), 12,8 Th. (Germ., U. S.) kaltem und in 3 Th. (Germ., U. S.) kochendem Wasser, in 14,5 (Germ.), 15 (U. S.), 20 Th. (Gall., Helv.) kaltem und in 6 Th. kochendem Spiritus, schwer in Aether. Im Glasrohr erhitzt, knistert das Salz, erweicht und entwickelt ein mit Purpurfarbe brennendes Gas (Dicyan), während metallisches Quecksilber sublimirt und ein braunschwarzer Rückstand (Paracyan) bleibt; beim Erhitzen an der Luft auf Platinblech (Vorsicht ist bei der Giftigkeit der Dämpfe geboten) ist es ohne Rückstand flüchtig; beim Erhitzen im Glasröhrchen mit dem gleichen Gewichte Jod entsteht ein gelbes, später roth werdendes (Quecksilberjodid) und darüber ein aus nadelförmigen Krystallen (von Jodecyan) bestehendes Sublimat (Germ.). Ammoniak, Natronlauge, Silbernitrat, Jodkalium verändern die wässrige Lösung nicht. Nach der U. S. dürfen einige Tropfen einer verdünnten Jodkaliumlösung in einer 5%igen wässrigen Lösung keinen rothen Niederschlag von Quecksilberjodid, der sich in dem Ueberschuss der einen oder anderen Flüssigkeit wieder lösen würde, geben; und nach der Germ. darf die 5%ige wässrige Lösung nach schwacher Ansäuerung mit Salpetersäure durch Silbernitrat nicht getrübt werden (Quecksilberchlorid).

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,01 und 0,04 (Helv.), 0,03 und 0,10 (Dan., Germ.).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

931. Hydrargyrum depuratum.

Mercurus purificatus Gall., gereinigtes oder reines Quecksilber.

Hg = 200 oder Hg = 100.

Die nach der Dan., Gall., Graec., Helv., Hisp., Norv., Russ. und Suec. an das gereinigte Metall gestellten Forderungen sind dieselben, welche die Austr., Belg., Brit., Fenn., Germ., Hung., Neerl., Rom. und U. S. an das Quecksilber schlechtweg stellen (s. Nr. 915).

Die Reinigung des Quecksilbers von fremden Metallen (s. Nr. 915) kann geschehen durch Destillation aus eisernen Retorten, wie es die Graec. und bei sehr unreinem Metall die Hisp. vorschreiben, durch Behandlung mit Salpetersäure, welche die Dan., Gall., Hisp., Norv., Russ. und Suec. anordnen, und durch Behandlung mit Eisenchlorid (Helv.).

Die Destillation des Quecksilbers geschieht aus eisernen oder gläsernen Retorten, in welchen man es mit einer Schicht Eisenfeile bedeckt hat, um das Ueberspritzen möglichst zu vermeiden.

Zur Reinigung durch Salpetersäure übergiesst man das Quecksilber in einer starkwandigen, verschliessbaren Flasche mit einem gleichen Volum 15%iger Salpetersäure (1,089) und stellt unter zeitweiligem Umschütteln 24 Stunden, nur leicht bedeckt, um den sich bildenden Gasen den Austritt zu gestatten, bei Seite. Nach dieser Zeit trennt man das Quecksilber, am besten im Scheidetrichter, von der sauren Flüssigkeit, wäscht es wiederholt mit destillirtem Wasser, bis es keine saure Reaction mehr zeigt, und trocknet es darauf nach Entfernung des Wassers mit Hilfe von Fliesspapier. Hierbei lösen sich vorhandene fremde Metalle entweder direkt als Nitrate oder setzen sich mit dem gleichzeitig entstehenden Quecksilberoxydulnitrat dergestalt um, dass unter Ausscheidung von Quecksilber die Nitrate derselben entstehen, während das in Salpetersäure unlösliche Zinn und Antimon in Oxyde übergeführt werden, welche leicht durch Abspülen zu entfernen sind. Die Russ. schüttelt das durch Salpetersäure gereinigte Quecksilber nochmals mit 5 Th. Salzsäure von 1,124 zur Entfernung von etwa noch vorhandenem Zinn, was natürlich nicht eher geschehen darf, als bis die salpetersaure Lösung vollständig entfernt ist.

Zur Reinigung mit Eisenchlorid lässt man das Quecksilber in kleinen Tröpfchen durch eine möglichst hohe Schicht von Eisenchloridflüssigkeit fallen oder damit in mässiger Wärme unter häufigem Umschütteln 24 Stunden lang (100 Th. Hydrargyrum und 5 Th. Liq. Ferri sesquichlorat. von 1,29—1,30 Helv.) digeriren und dann erst mit Salzsäure haltigem, zuletzt mit reinem Wasser waschen und trocknen. Unter Reduction des Eisenchlorids zu Eisenchlorür werden hierbei die fremden Metalle in lösliche Chlorverbindungen verwandelt.

Das reine Quecksilber muss sehr starken Metallglanz haben und diesen auch bei starkem Schütteln in einer trockenen Flasche bewahren, ohne sich mit einem grauen Häutchen zu bedecken oder solches an der Flaschenwandung abzusetzen. Beim langsamen Laufen über weisses Papier muss es in runden, glänzenden Tröpfchen fliessen, keinen Schweif nach sich ziehen, noch das Papier beschmutzen. Es muss beim Erhitzen vollständig flüchtig und in Salpetersäure ohne Rückstand löslich sein. Desgl.

muss sich das salpetersaure Salz beim Erhitzen vollständig verflüchtigen. Kocht man nach der U. S. in einem Reagensglase 5 g Quecksilber, 5 g Wasser und 4,5 g Natrium subsulfurosum etwa 1 Minute lang, so darf das Metall seinen Glanz nicht verlieren und höchstens einen schwach gelblichen Stich zeigen, welcher die Grenze für die zulässige Spur fremder Metalle bildet (vgl. Nr. 915).

932. Hydrargyrum et Stibium sulfurata.

Hydrargyrum stibiato-sulphuratum, Aethiops antimonialis,
Spiessglanzmohr.

Eine Mischung von gleichen Theilen **Hydrargyrum sulfuratum nigrum** und **Stibium sulfuratum nigrum laevigatum** (Bor. VI, Graec., Helv., Russ.). Feines, schweres, grauschwarzes, geruch- und geschmackloses, in Wasser und Alkohol unlösliches, in conc. Salzsäure beim Erwärmen unter Schwefelwasserstoffentwicklung theilweise lösliches Pulver.

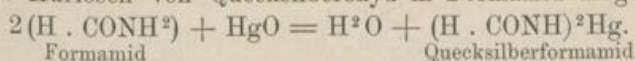
Das Präparat der Belg., Fenn. und Neerl. wird durch Zusammenreiben von **4 Th. Hydrargyrum**, **2 Th. Sulfur lotum** und **3 Th. Stibium sulfuratum nigrum laevigatum**, bis auch mit bewaffnetem Auge keine Quecksilberkügelchen mehr wahrnehmbar sind, dargestellt. Bei der optischen Prüfung kann man glänzende Schwefelantimontheilchen leicht für metallisches Quecksilber halten. Es soll ein schwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver darstellen.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,75 und 2,0 (Russ.).

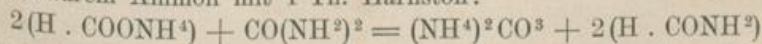
933. Hydrargyrum formamidatum solutum.

Quecksilberformamidlösung.

Das bislang nur in Lösung bekannte Quecksilberformamid, $\begin{matrix} \text{HCONH} \\ \text{HCONH} \end{matrix} \text{>Hg}$, welches sich von 2 Mol. Formamid, $\text{H} \cdot \text{CONH}^2$, durch Substitution von 2 Atomen Wasserstoff durch 1 Atom Quecksilber ableitet, wird durch Auflösen von Quecksilberoxyd in Formamid dargestellt:



Nach **LIBREICH** löst man durch Fällen von Quecksilberchloridlösung mit Natronlauge frisch dargestelltes und bis zum Verschwinden der Chlorreaction im Waschwasser ausgewaschenes, noch feuchtes Quecksilberoxyd unter Zusatz von Wasser und Erwärmen auf 30–40° in einer eben erforderlichen Menge von Formamid, welches durch Destillation von 2 Th. Ameisensaurem Ammon mit 1 Th. Harnstoff:



als syrupöse Flüssigkeit erhalten wird. Verwendet man **10 g Hydrargyrum bichloratum**, so enthält die filtrirte, auf **1000 ccm** verdünnte Flüssigkeit in jedem Cubikcentimeter eine **0,01 g** Quecksilberchlorid entsprechende Menge Quecksilberformamid.

Farblose, schwach alkalisch reagirende Flüssigkeit, welche Aetzalkalien und Eiweisslösung nicht verändern, Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium aber unter Abscheidung von Schwefelquecksilber zersetzen. Beim Kochen mit verdünnten Säuren oder verdünnten Alkalien findet Reduction zu metallischem Quecksilber statt, welche allmählig auch

am Sonnenlichte erfolgt. Bei Anwesenheit von Quecksilberchlorid oder von anderen Quecksilberverbindungen trübt oder fällt Eiweisslösung das Präparat.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

934. Hydrargyrum jodatum.

Hydrargyri Iodidum viride Brit., U. S., H. jodatum flavum Austr., Helv., Hung., Jodetum hydrargyrosus Fenn., *Iodure mercurieux* Gall., Quecksilberjodür.

$HgJ = 327$ oder $Hg^2J = 327$.

Wird durch Zusammenreiben von Quecksilber und Jod im Verhältniss ihrer Atomgewichte 200 : 127 gewonnen. Nach der Germ. reibt man 8 Th. **Hydrargyrum depuratum** mit 5 (theoretisch 5,08) Th. **Jodum** zusammen, indem man der durch die Verbindung beider Elemente eintretenden, für das Präparat nachtheiligen und zuweilen bis zum Schmelzen des Productes sich steigernden Erhitzung dadurch begegnet, dass man die Masse während der ganzen Dauer des Zusammenreibens durch Spiritus feucht erhält, das Jod nicht auf einmal, sondern nach und nach in kleinen Mengen dem Quecksilber zufügt, bei Darstellung grösserer Mengen die zur Mischung dienende Schale abkühlt, oder die Ingredienzien erst in kleineren Portionen mischt, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrzunehmen sind und erst dann die ganze vereinigte Masse unter weiterem Spirituszusatz zu Ende reibt. Das Reiben wird fortgesetzt, bis auch unter mehrfacher Vergrösserung keine Quecksilberkügelchen mehr bemerkbar sind (D. Ph.C.) und die Masse ein feines, vollkommen gleichmässiges, grünlichgelbes Pulver bildet. Dies ist bei Beobachtung der genannten Vorsichtsregeln frei von Quecksilberjodid und bedarf keines Auswaschens mit Weingeist, welches die Germ. und andere Phkk. vorschreiben. Obschon kochender Spiritus, dessen sich die Austr., Belg., Gall., Hisp., Rom. zum Auswaschen bedienen, das Quecksilberjodid weit leichter löst als kalter (Dan., Fenn., Germ., Neerl., Russ. und Suec.), so ist doch der letztere vorzuziehen, weil er nicht wie der erstere (durch seine hohe Temperatur) die Bildung von Jodid veranlasst. Immer ist das Auswaschen so lange fortzusetzen, bis die völlig klare Waschflüssigkeit durch Schwefelwasserstoff nicht mehr verändert wird, worauf das Pulver im Dunkeln bei gewöhnlicher Temperatur oder sehr gelinder Wärme (D. Ph.C.) getrocknet wird.

Amorphes, grünlichgelbes, am Lichte dunkler werdendes Pulver von 7,6 spec. Gew., das in Wasser sehr wenig, in Spiritus und Aether nicht löslich ist. Mit Braunstein und Schwefelsäure erhitzt, entwickelt es reichlich Joddämpfe; erwärmt auf etwa 70°, färbt es sich roth, beim Erkalten wieder gelb werdend; bei stärkerem Erhitzen ist es vollständig flüchtig. Durch eine Lösung von Jodkalium wird es in metallisches Quecksilber und in Lösung gehendes Quecksilberjodid zersetzt. Auch durch das Licht zerfällt es in Jodid und Metall.

Mit der 20fachen Menge kalten Alkohols geschüttelt, muss es ein Filtrat geben, welches durch Schwefelwasserstoffwasser kaum verändert wird (Germ.). Die U. S. prüft auf Quecksilberjodid durch Schütteln von 1 g des Präparats mit 10 cem Alkohol und lässt das Filtrat in Wasser tröpfeln; es darf damit nur eine verschwindend geringe Opalisierung geben (eine alkoholische Lösung von Quecksilberjodid trübt sich durch Wasser-

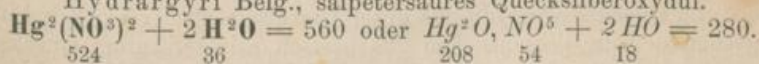
zusatz). Ferner soll beim Verdunsten von 5 ccm des Filtrats auf weissem Porzellan nur ein schwachrothes Fleckchen zurückbleiben.

Maximale Einzelgabe: 0,03 (Belg.), 0,05 (Germ., Helv.), 0,06 (Austr., Hung.), 0,06—0,10 (Rom.), 0,065 (Neerl.), 0,12 (Russ.), 0,15 (Dan.); maximale Tagesgabe: 0,10 (Belg.), 0,20 (Germ., Helv.), 0,25 (Rom.), 0,26 (Neerl.), 0,37 (Russ.), 0,40 (Austr., Hung.).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

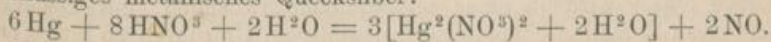
935. Hydrargyrum nitricum oxydulatum.

Azotate mercureux cristallisé Gall., *Nitrato mercurioso* Hisp., Proto-Nitras Hydrargyri Belg., salpetersaures Quecksilberoxydul.



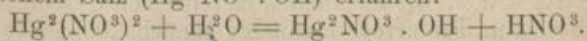
524 36 208 54 18

Bildet sich bei der Einwirkung kalter verdünnter Salpetersäure auf überschüssiges metallisches Quecksilber:



Man übergiesst in einer Porzellanschale 10 Th. Hydrargyrum depuratum mit 10 Th. Acidum nitricum von 1,185 spec. Gew. und lässt an einem vor Staub geschützten Orte einige Tage stehen. Die entstandenen Krystalle werden von der Mutterlauge und dem ungelösten Quecksilber befreit, auf einem Trichter gesammelt und dann durch Lösung in ihrem mit einigen Tropfen Salpetersäure angesäuerten gleichen Gewicht warmen Wassers und Wiedererkalten umkrystallisirt. Die ausgeschiedenen Krystalle werden nach dem vollständigen Abtropfen zwischen Fließpapier bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet. Aus den Mutterlaugen kann man wegen der leichten Oxydirbarkeit des Quecksilberoxydulnitrats durch Eindampfen weitere Mengen des krystallisirten Salzes nicht mehr gewinnen, wohl aber, durch erneute Behandlung mit metallischem Quecksilber. Obwohl theoretisch 10 Th. Salpetersäure von 1,185 spec. Gew. 7,14 Th. Quecksilber lösen und damit 10 Th. des krystallisirten Salzes liefern sollten, kommt die Ausbeute an letzterem doch nur dem Gewicht des gelösten Metalles gleich, weil ein Theil der Säure ungebunden und ein Theil des Salzes in den Mutterlaugen bleibt.

Kleine, prismatische, farblose Krystalle, welche in kleinen Mengen warmen Wassers, leichter in salpetersäurehaltigem Wasser löslich sind, durch viel Wasser eine theilweise Zersetzung unter Bildung von hellgelbem basischem Salz ($\text{Hg}^2\text{NO}^3 \cdot \text{OH}$) erfahren:



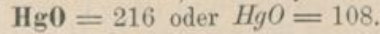
Alkalien fällen die Salzlösung schwarz, Salzsäure weiss. Reibt man das Salz mit seinem halben Gewichte Chlornatrium und Wasser zusammen und filtrirt, so wird das Filtrat von Schwefelwasserstoff oder Zinnchlorür nicht verändert, wenn das Salz oxydfrei war; ist der Rückstand weiss, so ist das Salz auch frei von basischem Salz, dessen Gegenwart durch eine graue Färbung angezeigt werden würde. Unzulässig ist es nach Vorschrift mehrerer Phkk., durch Salzsäure anstatt durch Kochsalz auszufällen, weil in der salpetersauren Lösung durch Zusatz von Salzsäure leicht etwas Oxyd gebildet werden und deshalb auch ein an sich oxydfreies Salz verwerflich erscheinen kann.

Maximale Einzelgabe: 0,01 (Helv.), 0,015 (Russ.); maximale Tagesgabe: 0,05 (Helv.), 0,06 (Russ.).

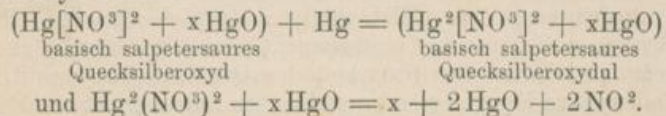
Aufbewahrung: sehr vorsichtig, in gut verschlossenen Gefässen.

936. Hydrargyrum oxydatum.

Hydrargyri Oxidum rubrum Brit., U. S., Hydrargyrum oxydatum rubrum Russ., *Oxide mercurique rouge* Gall., Oxydum Hydrargyri via sicca paratum Norv., rothes Quecksilberoxyd.



Die Darstellung geschah früher durch Erhitzen von Quecksilber bis nahe zu seinem Kochpunkt im offenen langhalsigen Kolben mittelst des atmosphärischen Sauerstoffs, erfolgt aber jetzt meist durch Auflösen von 1 Th. Quecksilber in 3 Th. reiner Salpetersäure von 1,185 spec. Gew. bei mässiger Wärme, Verdampfen der erhaltenen Lösung von Quecksilberoxydul- und Quecksilberoxydnitrat unter Umrühren zur Trockne und inniges Vermischen der im Wesentlichen aus basisch salpetersaurem Quecksilberoxyd bestehenden trocknen Salzmasse mit 1 Th. Quecksilber, bis davon keine Kügelchen mehr wahrzunehmen sind. Die so gewonnene, graue, pulverige Masse wird in einer im Sandbade ruhenden, mit Deckel verschliessbaren Porzellanschale unter zeitweiligem Umrühren so lange erhitzt, bis keine braungelben Dämpfe mehr entweichen oder bis sich an dem Deckel ein leiser, grauer Anflug von metallischem Quecksilber zeigt, ein Zeichen, dass sich bereits Quecksilberoxyd zersetzt. Hierbei wird durch Einwirkung des fein vertheilten metallischen Quecksilbers auf das basisch salpetersaure Quecksilberoxyd zunächst basisch salpetersaures Quecksilberoxydul gebildet, welches bei weiterem Erhitzen in Untersalpetersäure und Quecksilberoxyd zerfällt:



Das so gewonnene Quecksilberoxyd wird sodann zur Zerlegung etwaiger kleiner Reste von Quecksilbersalz mit Wasser, dem kleine Mengen von Natronlauge oder kohlsaurem Natrium zugesetzt sind, ausgekocht, dann vollständig ausgewaschen, im Dunkeln getrocknet und zu einem äusserst feinen Pulver zerrieben.

Rothes, krystallinisches Pulver von 11,0 spec. Gew., nach feinem Zerreiben matt gelblich roth, unlöslich oder nur sehr wenig löslich in Wasser, löslich in Salz- und Salpetersäure. Kochendem Wasser ertheilt es (in Folge eines nicht zu entfernenden Gehaltes an Alkali, FLÜCKIGER) eine alkalische Reaction, wie auch einen metallischen Geschmack. Bei vorsichtigem Erhitzen im Probirrohr nimmt es zunächst, ohne dabei eine Zersetzung zu erleiden, eine rothviolette, allmählig dunkelviolette und schliesslich fast schwarze Färbung an, welche beim Erkalten der ursprünglich rothgelben wieder Platz macht; in höherer Temperatur verflüchtigt es sich vollständig unter Zersetzung in Quecksilber und Sauerstoff, ohne dabei saure (Belg., Helv., Neerl.) oder rothe (Brit., Dan., Norv., U. S.) Dämpfe zu entwickeln. Auch unter dem Einfluss des Lichtes erfährt das Q. allmählig eine Zersetzung in Quecksilber und Sauerstoff.

Die Reinheit ergibt sich durch vollständige Flüchtigkeit im Glasröhrchen, ohne Entwicklung rother oder sauer reagirender, angefeuchtetes Lackmuspapier röthender (D. Ph.C.) Dämpfe (basisch salpetersaures Salz). Auf Salpetersäure prüft die Germ. weniger zweckmässig durch Mischen von 1 g des Oxyds mit je 5 ccm Wasser und Schwefelsäure und Ueberschichten der erkalteten Mischung mit 1 ccm Ferrosulfatlösung (1 + 2); es darf sich

an der Grenzfläche keine braune Zone bilden. Die Lösung von H. (1 Th.) in verdünnter Salpetersäure (100 Th.) muss klar sein und (in der Kälte, da AgCl in warmer Mercurinitratlösung löslich ist) durch Zusatz einiger Tropfen Silbernitratlösung nur schwach opalisirend getrübt werden (Chloride).

Zur Prüfung auf gefälltes Quecksilberoxyd (Nr. 937) lässt die Germ. das Q. mit einer Auflösung von Oxalsäure (1 + 12) schütteln; es darf kein weisses oxalsaures Salz entstehen, oder die Farbe des Quecksilberoxyds sich nicht verändern (Neerl., Suec.), auch nicht bei zweistündiger Digestion im Wasserbade (U. S.).

Maximale Einzelgabe: 0,03 (Belg., Fenn., Germ., Russ., Suec.);

maximale Tagesgabe: 0,09 (Russ.), 0,10 (Belg., Germ.).

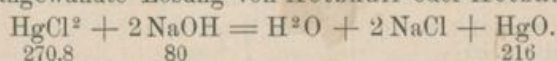
Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

937. Hydrargyrum oxydatum via humida paratum.

Hydrargyri Oxidum flavum Brit., U. S., Hydrargyrum oxydatum flavum Austr., Hung., *Oxide mercurique jaune* Gall., gelbes Quecksilberoxyd.

HgO = 216 oder HgO = 108.

Eine Lösung von Quecksilberchlorid wird durch eine in mässigem Ueberschuss angewandte Lösung von Aetzkali oder Aetznatron gefällt:



Nach der Germ. wird eine Lösung von 2 Th. Hydrargyrum bichloratum in 20 Th. Aqua destillata calida langsam unter Umrühren in eine kalte Mischung von 6 Th. Liquor Natri caustici von 1,11 spec. Gew. mit 10 Th. Aqua destillata so eingetragen, dass die Temperatur des Ganzen 30° nicht übersteigt, worauf (nachdem zweckmässig noch kurze Zeit bei 30–40° digerirt ist) der Niederschlag gesammelt, mit warmem Wasser ausgewaschen wird, bis das Ablaufende nicht mehr auf Silbernitrat reagirt, wonach man im Dunkeln bei 30° trocknet. — Wird die Natronlauge zu der Quecksilberchloridlösung gefügt, wie es die Austr., Hung. und Rom. vorschreiben, so vereinigt sich stets ein Theil des niederfallenden Oxyds mit dem Chlorid zu Quecksilberoxychloriden, die in Wasser nicht löslich sind und sich dem Oxyde beimengen. Da auch beim Eingiessen der Quecksilberchloridlösung in die Natronlauge die Bildung dieser Oxychloride nicht sicher ausgeschlossen ist, so digerirt man zweckmässig die Mischung, welche überschüssiges Aetznatron enthält, kurze Zeit, bevor der Niederschlag abfiltrirt und ausgewaschen wird.

Amorphes, gelbes, nicht rothes Pulver, welches sich von dem auf trockenem Wege bereiteten Präparate (Nr. 936) durch die feinere Vertheilung und die dadurch bedingte leichtere Zersetzbarkeit und Reactionsfähigkeit unterscheidet. 1 g giebt beim Schütteln mit 12 ccm Oxalsäurelösung (1 + 11) allmählig oxalsaures Salz von weisser Farbe (Unterschied von Nr. 936); im Uebrigen zeigt es die Reactionen des auf trockenem Wege bereiteten Oxyds und wird ebenso wie dieses auf Reinheit geprüft.

Es darf nicht willkürlich an Stelle des auf trockenem Wege dargestellten Oxyds (Nr. 936) dispensirt werden, sondern ist nur auf ausdrückliche Verordnung zu verabfolgen (Belg., Norv., Russ., Suec.).

Maximale Einzelgabe: 0,03 (Belg., Germ., Hung., Russ., Suec.);

maximale Tagesgabe: 0,09 (Russ.), 0,10 (Belg., Germ., Hung.).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

938. Hydrargyrum oxydulatum nitricum ammoniatum.

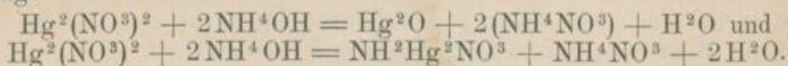
Hydrargyrum oxydulatum nigrum Bor. VI, Graec., Helv., Nitras amido-hydrargyrosus Dan., N. Hydrargyri ammoniacalis Belg., N. hydrargyroso-ammonicus basicus Neerl., Mercurius solubilis Hahnemanni.

Behufs Gewinnung dieses Präparates fällt man eine möglichst frisch bereitete und verdünnte Lösung von Quecksilberoxydulnitrat, welche frei von überschüssiger Salpetersäure sein muss, mit einer zur vollständigen Ausfällung nach den meisten Vorschriften unzureichenden Menge verdünnter, wässriger oder alkoholischer Ammoniakflüssigkeit, bringt den entstehenden Niederschlag rasch auf ein Filter, wäscht einige Male mit Wasser oder Spiritus nach und trocknet zwischen Fließpapier bei gewöhnlicher Temperatur im Dunkeln.

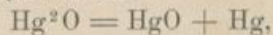
Je nach Art der Darstellung fällt das Präparat sehr verschieden aus, weshalb die von den einzelnen Phkk. gegebenen Vorschriften genau befolgt werden müssen:

	Belg.	Bor. VI	Dan.	Fenn.	Graec.	Helv.	Neerl.
Hydrarg. nitric. oxydulat.	10	—	—	—	—	—	10
Liq. Hydrarg. nitric. oxydulati	—	74	18 oder q. s.	q. s.	16	18	—
Acidum nitricum	1 v. 1,33	—	—	—	—	—	2,5 v. 1,102
Aqua destillata	400	192	—	—	16	6	100
Liq. Ammon. caust.	ca. 5 v. 0,935	4 v. 0,960	1 v. 0,960	3 v. 0,960	1 v. 0,962	1 v. 0,960	5 v. 0,958
Aqua destillata	40	32	—	—	8	8	60
Spiritus	—	—	12	105	—	—	—
Waschflüssigkeit	Aqua	40 Aqua	Spirit.	Aqua	Aqua	10 Aqua	Aqua

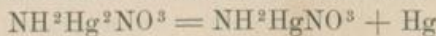
Bei Zusatz von Ammoniak zur Quecksilberoxydulnitratlösung, bis diese nur noch schwach sauer reagiert, entsteht ein aus Quecksilberoxydul (Hg^2O) und Mercurioammoniumnitrat ($NH^2Hg^2NO^3$) bestehender Niederschlag:



Trennt man diesen Niederschlag nicht möglichst rasch von der Flüssigkeit, aus der er sich abgeschieden hat, so wirkt das gebildete salpetersaure Ammon zersetzend auf denselben ein, indem das Quecksilberoxydul in Quecksilberoxyd und Quecksilber:



das Mercurioammoniumnitrat in Mercuriammoniumnitrat und Quecksilber zerfällt.



Tiefschwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver, in welchem auch mit bewaffnetem Auge keine Quecksilberkugeln zu erkennen sind (Belg., Neerl.). In Wasser und Spiritus ist es unlöslich, in Essigsäure unter Hinterlassung von sehr wenig fein vertheiltem Quecksilber, in Salpetersäure vollständig löslich; mit Natronlauge erwärmt, entwickelt

es Ammoniak. In der Hitze verflüchtigt es sich vollständig; am Lichte zersetzt es sich in Quecksilber und basisch salpetersaures Quecksilberoxyd.

Maximale Einzelgabe: 0,065 (Neerl.), 0,10 (Helv.), 0,12 (Russ.), 0,25 (Dan.); maximale Tagesgabe: 0,20 (Neerl.), 0,37 (Russ.), 0,50 (Helv.).

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

939. Hydrargyrum peptonatum.

Peptonquecksilberlösung.

Eine zur subcutanen Anwendung bestimmte, aus Fleischpepton, Quecksilberchlorid, Chlornatrium und Wasser hergestellte Flüssigkeit, welche in je 1 ccm die 1 cg Quecksilberchlorid entsprechende Menge Quecksilberpeptonat enthält.

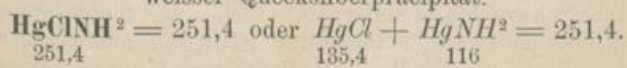
Nach E. DIETERICH wird einer filtrirten Lösung von 5 g Pepton in 45 g Wasser eine Lösung von 1 g Quecksilberchlorid und 5 g Chlornatrium in 44 g Wasser hinzugefügt. Es soll möglichst frisches Pepton verwendet werden. Nach O. KASPAR wird eine Lösung von 1 g Quecksilberchlorid in 20 g Wasser mit einer Lösung von 3 g trocknen oder 4,5 g musförmigen Peptons in 10 g destillirtem Wasser vermischt und der sich abscheidende Niederschlag auf einem Filter gesammelt, nach dem Abtropfen in 50 g einer 6%igen Lösung von reinem Chlornatrium unter Agitiren gelöst, die Lösung mit Wasser auf 100 ccm aufgefüllt und filtrirt.

Schwach gelb gefärbte Flüssigkeit von salzigem und schwach metallischem Geschmacke, welche durch Salzsäure und Natronlauge nicht verändert, durch Schwefelammon schwarz gefällt wird.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

940. Hydrargyrum praecipitatum album.

Chlor-Amidetum hydrargyricum Fenn., Chloreto-Amidetum hydrargyricum Norv., Suec., Chloretum hydrargyricum et Amididum hydrargyricum Neerl., *Cloro-Amiduro mercurico* Hisp., Hydrargyrum amidato-bichloratum Russ., Hydr. ammoniato-muriaticum Graec., Hydr. bichloratum ammoniatum Austr., Hung., Praecipitatum album Belg., Mercuriammoniumchlorid, Quecksilberamidochlorid, weisser Quecksilberpräcipitat.



Quecksilberchloridlösung wird bei gewöhnlicher Temperatur in einen Ueberschuss von wässrigem Ammoniak hineingegossen, und der erhaltene Niederschlag mit kaltem Wasser nicht zu lange ausgewaschen.

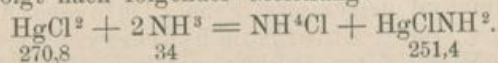
Eine Lösung von 2 Th. Quecksilberchlorid in 18–40 Th. heissen destillirten Wassers wird, meist erst nach dem vollständigen Erkalten und Filtriren, unter Umrühren in überschüssigen Salmiakgeist (1,74–3 Th.) gegossen und der Niederschlag nach dem Absetzen auf einem Filter oder Colatorium gesammelt. Nach dem Abtropfen wäscht man ihn mit kleinen Mengen kalten destillirten Wassers so lange aus, bis die Flüssigkeit nicht mehr alkalisch reagirt, nach der Germ. einmal mit 18 Th. kaltem destillirtem Wasser, nach der Brit. so lange, bis die mit Salpetersäure angesäuerte Waschflüssigkeit mit Silbernitrat keinen

Niederschlag mehr giebt (eine Trübung oder Opalisirung giebt sie auch bei fortgesetztem Auswaschen). Nach beendigtem Auswaschen und Abtropfen wird der Niederschlag, den man zwischen mehrfachen Lagen Fliesspapier leicht auspressen kann, im Dunkeln bei gelinder Wärme, bei 30° oder nicht darüber (Germ., Belg., Fenn., U. S.), bei höchstens 100° C. (Brit.) rasch (Neerl.) getrocknet. Während, entsprechend dieser Vorschrift, die Brit., Dan., Fenn., Norv., Suec., und U. S. die Salzlösung in das Ammoniak giessen lassen, verfahren die Belg., Germ., Helv. und Hisp. umgekehrt.

Die auf die gleichen Mengen Quecksilberchlorid umgerechneten Vorschriften der einzelnen Phkk. lauten:

	Austr., Hung.	Belg.	Brit.	Dan.	Fenn.	Germ.	Helv.	Hisp.	Norc., Suec.	Rom.	Russ.	U. S.
Hydrargyr. bichlorat.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Aqua destil- lata . . .	40	40	40	40	36	40	36	18	40	40	40	40
Liquor Am- monii cau- stici	3	1,74 v. 0,935	2,56	3	3	3	3	q. s. v. 0,923	3	3 v. 0,915	3	3
Waschwasser	wenig	3,6	q. s.	2×18	20	18	2×q. s. zur De- kan- tation	q. s.	20	wenig	2×9	2×q. s. eines 0,5%ig. Am- moniake

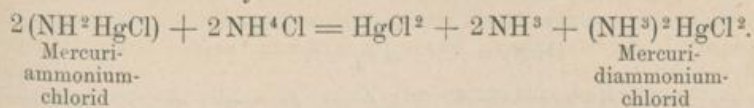
Die Bildung der Verbindung, welche als Chlorammonium aufzufassen ist, in welchem 2 Atome Wasserstoff durch 1 Atom Quecksilber ersetzt sind, erfolgt nach folgender Gleichung:



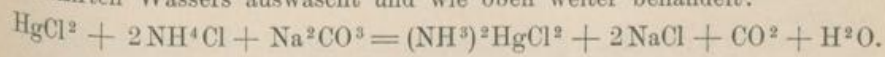
Blendend weisse Masse oder weisses, amorphes Pulver, welches in Wasser, Spiritus und Aether fast unlöslich, in Essigsäure, Salzsäure und Salpetersäure, wie auch in einer kalten Lösung von unterschwefligsaurem Natrium und von Chlorammonium löslich ist. Letztere Lösung scheidet beim Erhitzen rothes Schwefelquecksilber ab, welches bei fortgesetztem Kochen schwarz wird. Beim Erwärmen mit Natronlauge scheidet sich unter Entwicklung von Ammoniak gelbes Quecksilberoxyd aus (Unterschied von Calomel). Beim Erhitzen im Probirrohr verflüchtigt es sich unter Zersetzung, ohne Rückstand, und ohne zuvor zu schmelzen. An Wasser und Spiritus soll es nach der Germ. nichts abgeben; stets geht aber in die Flüssigkeit etwas Salmiak ein, weshalb nur zu verlangen ist, dass diese beim Verdampfen keinen feuerbeständigen Rückstand hinterlasse. Durch anhaltendes Auswaschen mit kaltem, schneller mit heissem Wasser wird das Pr. in Chlorammonium und ein gelbrothes Pulver, basisches Mercurichlorid, (NH²HgCl + HgO) gespalten, welcher Zersetzung man durch Auswaschen mit verdünntem Ammoniak (wie die U. S.) begegnet. Mit Jod und Alkohol zusammengerieben explodirt es mit gefährlicher Heftigkeit.

Beim Erwärmen mit einer Lösung von Chlorammonium entsteht unter Entwicklung von Ammoniak eine Lösung von sog. schmelz-

barem weissem Präcipitat (Mercuridiammoniumchlorid), welcher sich beim Erkalten als ein krystallinisches Pulver absetzt:



Ein schmelzbarer weisser Präcipitat ist nach der Graec. und Neerl. officinell und wird erhalten, wenn man zu der Auflösung von **2 Th. Hydrargyrum bichloratum** und **2 (Graec.), 1 Th. (Neerl.) Ammonium chloratum** in **20 Th.** Wasser so lange **Kalium carbonicum** (Graec.), oder **Natrium carbonicum** (Neerl.) in wässriger Lösung fügt, als dadurch ein Niederschlag entsteht, welchen man sammelt, mit kleinen Mengen kalten destillirten Wassers auswäscht und wie oben weiter behandelt:



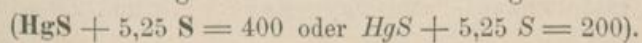
Das Auswaschen und die Temperatur, bei der die Fällung vorgenommen wird, sind von Einfluss auf die Zusammensetzung des schmelzbaren Präcipitats, welcher sich aus 2 Mol. Chlorammonium durch Substitution von 2 Atomen Wasserstoff durch 1 Atom Quecksilber ableitet. — Weisses, krystallinisches Pulver, welches gegen Wasser, Säuren und Natronlauge ein dem Mercuriammoniumchlorid ähnliches Verhalten zeigt, aber beim Erhitzen schmilzt und sich unter Hinterlassung einer Spur Chlornatrium verflüchtigt.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig, vor Licht geschützt.

941. Hydrargyrum sulfuratum nigrum.

Aethiops mineralis Dan., *Sulphuretum Hydrargyri nigrum* Belg., schwarzes Schwefelquecksilber.

Schwarzes, erdiges Schwefelquecksilber findet sich in der Natur nur selten. Das durch Zusammenreiben von Quecksilber und Schwefel in äquivalenten Mengen, oder auf nassem Wege aus Quecksilbersalzen und Schwefelwasserstoff entstehende schwarze Schwefelquecksilber ($\text{HgS} = 232$) dient nicht dem arzneilichen Gebrauche, sondern eine auf mechanischem Wege erhaltene Mischung mit vielem überschüssigem Schwefel.



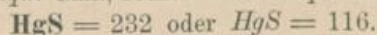
Hydrargyrum depuratum und **Sulfur depuratum** werden zu gleichen Gewichtstheilen, unter Befeuchtung mit Wasser oder Spiritus und gelinder Erwärmung, anhaltend zuzammengerieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrzunehmen sind, auch nicht mit bewaffnetem Auge.

Sehr feines, schwarzes, schweres, in Wasser, Spiritus und Salzsäure, wie auch in kalter Salpetersäure von 1,20 unlösliches Pulver, welches beim Erhitzen mit blauer Flamme und ohne Rückstand verbrennt. — Es darf an Wasser und an chlorfreie Salpetersäure von 1,18—1,20 spec. Gew. bei gewöhnlicher Temperatur binnen einer halben Stunde nichts Lösliches, namentlich kein Quecksilber abgeben; auch soll beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure das Filtrat nach der Germ. I durch Schwefelwasserstoff nicht verändert werden.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,75 und 2,0 (Russ.).

942. Hydrargyrum sulfuratam rubrum.

Cinabrio Hisp., *Cinnabaris* Graec., *Hydrargyri Sulphidum rubrum* U. S.,
Sulfure mercurique Gall., rothes Schwefelquecksilber, Zinnober.



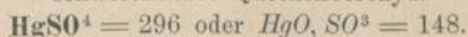
Der natürlich vorkommende Zinnober findet zu pharmaceutischen Zwecken nur nach der Hisp. Verwendung, während sich die andern Phkknur des künstlich dargestellten bedienen. Dieser wird durch Sublimation des durch Vermischen von Schwefel mit dem sechsfachen Gewichte Quecksilber gewonnenen schwarzen Schwefelquecksilbers oder auf nassem Wege durch Digestion des schwarzen Schwefelquecksilbers mit Lösungen von alkalischen Schwefelmetallen erhalten. Das auf trockenem Wege dargestellte Präparat ist dunkler, als das auf nassem Wege gewonnene.

Faserig krystallinische, cochenillerothe Masse, welche zerrieben ein schön und lebhaft rothes Pulver giebt. Dieses ist geruch- und geschmacklos, in der Hitze, ohne zu schmelzen, vollständig flüchtig, bei Luftzutritt unter Freiwerden von Quecksilber mit blauer Flamme zu schwefeliger Säure verbrennend. Spec. Gew. 8—8,1. Der Zinnober ist unlöslich in Wasser, Spiritus, Salz-, Schwefel- und Salpetersäure, wie auch in verdünnter Kali- und Natronlauge, aber löslich in Königswasser, schon in der Kälte, unter Abscheidung von Schwefel. Im Reagenzrohr muss sich der Zinnober ohne Rückstand verflüchtigen; beim Schütteln mit Salpetersäure darf er nach der Germ. und Neerl. seine Farbe nicht verändern (Mennige) und muss auch nach gelinder Erwärmung und Verdünnung mit Wasser ein farbloses Filtrat geben, welches durch Schwefelwasserstoff nicht geschwärzt wird (Kupfer, Blei, Quecksilberoxyd). Erwärmte Natronlauge von 1,33 spec. Gew., welche mit fein zerriebenem Z. geschüttelt wird, darf nach Verdünnung auf Zusatz von Salzsäure weder Schwefelantimon noch Schwefelarsen fallen lassen, und muss mit Bleizucker einen weissen Niederschlag (Germ. I), richtiger keine farbige Trübung oder Fällung (Neerl., U. S.) geben, die in überschüssigem Alkali löslich ist und auf Chromate oder Quecksilberjodid hinweisen würde. Die sehr gefährliche Beimengung von Quecksilberjodid wird leichter durch Ausziehen mit Spiritus und Zusatz von Ammoniak zu dem Filtrate an dem braunrothen Niederschlage, $\text{NH}^2\text{HgJ} + \text{HgO}$, erkannt.

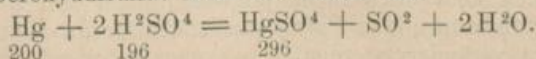
Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,75 und 2,0 (Russ.)

943. Hydrargyrum sulfuricum.

Hydrargyri Persulphas Brit., *Sulfate mercurique* Gall.,
schwefelsaures Quecksilberoxyd.

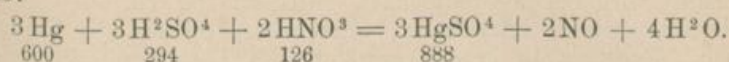


4 Th. *Hydrargyrum depuratum* werden mit 5—6 Th. Schwefelsäure so lange stark erhitzt, bis keine sauren Dämpfe mehr entweichen und eine gelöste Probe des trocknen Rückstandes beim Eintragen in verdünnte Salzsäure keine Trübung mehr erleidet, also keine freie Säure und kein Quecksilberoxydulsulfat mehr vorhanden ist:



Ein Ueberschuss an Schwefelsäure ist erforderlich, weil ihre Einwirkung erst bei einer Temperatur erfolgt, bei welcher sie sich schon zum

Teil verflüchtigt. — Leichter vollzieht sich die Auflösung des Quecksilbers unter Mitwirkung von Salpetersäure. Man kocht 12 Th. Quecksilber mit einem Gemische aus 6 Th. Wasser, 6 Th. Schwefelsäure und 10 Th. reiner Salpetersäure von 1,18 bis zur Lösung und vollständigen Oxydation des Metalls:

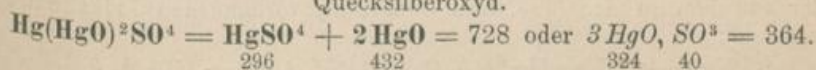


Schweres, weisses, krystallinisches, in der Hitze vollkommen flüchtiges Krystallpulver. Bei vorsichtigem Erhitzen nimmt es zunächst eine gelbe, dann braune Farbe an und zersetzt sich bei Rothgluth zunächst in Schwefligsäureanhydrid, Sauerstoff und Quecksilberoxydulsulfat, welches schliesslich eine weitere Zersetzung in Quecksilber, schweflige Säure und Sauerstoff erleidet. Es löst sich vollständig in Salzsäure (unter Abscheidung von Calomel bei Gegenwart von Oxydulsalz); sehr wenig in kaltem Wasser, während es durch viel Wasser, namentlich bei Kochhitze, in gelbes basisches Quecksilberoxydsulfat (s. Nr. 944) und freie Schwefelsäure gespalten wird. Eine concentrirte Kochsalzlösung löst es ohne Rückstand unter Bildung von Quecksilberchlorid und schwefelsaurem Natrium.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

944. Hydrargyrum sulfuricum basicum.

Hydrargyri Subsulphas flavus U. S., *Sulfate (sous-) mercurique, Turbith minéral* Gall., Turpethum minerale, basisch schwefelsaures Quecksilberoxyd.



Quecksilberoxydsulfat (Nr. 943) wird sehr fein zerrieben, mit der 15fachen Menge kochenden Wassers übergossen und damit anhaltend ungerührt, oder in etwa eben so viel kochendes Wasser unter fortgesetztem Umrühren eingetragen und noch kurze Zeit weiter gekocht, bis die weisse Salzmasse vollständig in ein gelbes Pulver übergegangen ist, welches man auf einem Filter sammelt, mit Wasser bis zur neutralen Reaction auswäscht und sodann im Dunkeln bei gewöhnlicher Temperatur trocknet.

Schweres, citronengelbes, luftbeständiges, geruch- und fast geschmackloses, nicht in Wasser und Alkohol, wohl aber in Salpeter- und in Salzsäure lösliches Pulver, welches beim Erhitzen roth, beim Erkalten wieder gelb wird, sich aber bei fortgesetztem Erhitzen wie Nr. 943 verhält. Nach der U. S. muss es in 20 Th. Salzsäure ohne Rückstand löslich, also frei von Oxydulsalz sein.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,2 (Hung.).

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

945. Hydrargyrum tannicum oxydulatum.

Gerbsaures Quecksilberoxydul.

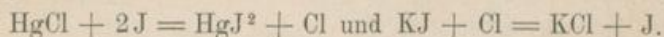
Ein Präparat von noch nicht genau ermittelter Zusammensetzung mit einem Gehalte von 40—50% Quecksilber. Zur Darstellung werden 50 Th. frisch bereitetes, oxydfreies und fein zerriebenes Hydrargyrum nitricum oxydulatum mit 30 Th. Acidum tannicum und 50 Th. Aqua

destillata so lange verrieben, bis eine vollständig gleichmässige, breiige Masse entstanden ist, welche durch Dekantation mit Wasser ausgewaschen wird, bis sich in dem Washwasser keine Salpetersäure mit schwefelsaurem Eisenoxydul oder Diphenylamin mehr nachweisen lässt. Der Niederschlag wird bei 20° getrocknet. Ausbeute 60 Th.

Geruch- und geschmackloses, braungrünes Pulver oder braungrüne Schuppen. Das Salz ist in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich, giebt aber an Wasser, leichter an Spiritus Tannin ab und wird durch conc. Salzsäure unter Abscheidung von Quecksilberchlorür, durch ätzende und kohlensaure Alkalien unter Abscheidung von sehr fein vertheiltem metallischem Quecksilber zerlegt (D. Ph.C.).

Das Salz muss, in einem Porzellantiegel erhitzt, keinerlei Rückstand hinterlassen (anorganische Verunreinigungen), und mit Wasser geschüttelt, ein Filtrat geben, in welchem sich Salpetersäure nicht nachweisen lässt. Zur Bestimmung des Gehaltes an Quecksilber empfiehlt die D. Ph.C., 0,5 g mit 1 g Salzsäure und 5 g Spiritus unter öfterem Umschütteln einige Zeit in Berührung zu lassen, das abgeschiedene Quecksilberchlorür durch zweimaliges Aufgiessen von je 200 g Wasser und Absetzenlassen auszuwaschen, nun 15 ccm $\frac{1}{10}$ -Norm.-Jodlösung zuzusetzen und nach erfolgter Lösung mit $\frac{1}{10}$ -Norm.-Natriumthiosulfatlösung zurückzutitriren. Es dürfen von letzterer nicht mehr als 5 ccm verbraucht werden, was einem Minimalgehalt von 40% Quecksilber entspricht.

Diese Bestimmungsmethode beruht darauf, dass das gebildete Calomel durch Jod in Quecksilberjodid verwandelt wird, während das ausgetretene Chlor aus dem in der $\frac{1}{10}$ -Norm.-Jodlösung vorhandenen Jodkalium Jod frei macht:

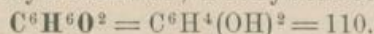


Demnach entspricht jedes Atom des verbrauchten Jods je einem Atom Quecksilber, oder 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Norm.-Jodlösung = 0,02 g Quecksilber.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,1 und 0,3 g (D. Ph.C.).
Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

946. Hydrochinonum.

Hydrochinon, Dioxybenzol.



Das H. entsteht durch trockne Destillation von Chinasäure, bei der Reduction von Chinon und bei der Behandlung des Arbutins mit Fermenten oder verdünnter Schwefelsäure (vgl. Nr. 210). Seiner chemischen Constitution nach ist es als Paradioxybenzol aufzufassen.

Zur Darstellung des H. oxydirt man Anilin, $\text{C}^6\text{H}^5\text{NH}_2$, durch chromsaures Kalium und Schwefelsäure zu Chinon, $\text{C}^6\text{H}^4\text{O}^2$, und behandelt das Reactionsproduct mit reducirenden Agentien (schwefligsaurem Natrium), worauf das H. mit Aether ausgeschüttelt und nach dem Verdunsten des Aethers durch Umkrystallisiren aus siedendem Wasser gereinigt wird.

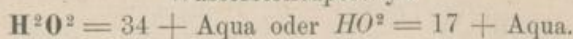
Farblose, hexagonale Prismen, welche bei 169° schmelzen und bei vorsichtigem, höherem Erhitzen unzersetzt sublimiren, in kaltem Wasser schwer, leicht in heissem, auch leicht in Alkohol und Aether löslich sind. Die süsslich schmeckende wässrige Lösung bräunt sich an der Luft, reducirt schon in der Kälte FEHLING'sche Lösung, beim Erwärmen Silber-

nitratlösung und färbt sich auf Zusatz von Eisenchlorid vorübergehend blau, dann gelb.

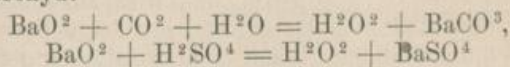
Aufbewahrung: vorsichtig.

947. Hydrogenium peroxydatum.

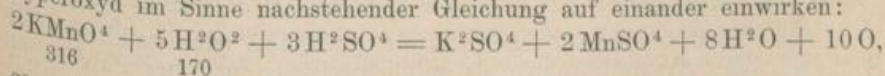
Wasserstoffsperoxyd.



Eine verdünnte, wässrige Lösung von Wasserstoffsperoxyd findet arzneiliche Anwendung. Das durch Zerlegung von Baryumsperoxyd durch Kohlensäure oder verdünnte Schwefelsäure in Lösung erhaltene Wasserstoffsperoxyd:



ist in reinem Zustande noch nicht bekannt, sondern nur, höchst concentrirt, in Gestalt einer syrupdicken, farb- und geruchlosen Flüssigkeit von dem spec. Gew. 1,453, welche durch Eindunsten der von dem kohlen-sauren oder schwefelsauren Baryum getrennten Flüssigkeit im Vacuum erhalten wird. Mit Wasser ist das W. in jedem Verhältniss mischbar; die wässrigen Lösungen sind farb- und geruchlos, von herbem und bitterem Geschmack und erzeugen bei einiger Concentration auf der Haut weisse Flecken. Schon bei gewöhnlicher Temperatur zerfällt das W. allmählig, schnell und oft unter Explosion bei raschem Erhitzen auf 100°, in Wasser und Sauerstoff. Auch durch fein vertheilte Metalle, wie Gold, Silber, Platin, die dabei unverändert bleiben, oder durch schweflige Säure, Jodwasserstoff, welche ihren eignen Sauerstoff mehr oder Quecksilberoxyd, Silberoxyd, welche ihren eignen Sauerstoff mehr oder minder verlieren, wird das W. zersetzt. Versetzt man einige Cubikcentimeter der verdünnten Flüssigkeit mit etwas Jodkaliumstärkekleister und dann mit einer sehr geringen Menge einer sehr verdünnten Lösung von oxydfreiem Eisenvitriol, so tritt in Folge der Bildung von Jodstärke sofort blaue Färbung der Flüssigkeit ein. Fügt man zu der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit etwas verdünnte Schwefelsäure, Aether und einige Tropfen einer sehr verdünnten Kaliumchromatlösung und schüttelt die Mischung gut durch, so nimmt dieselbe eine schön blaue Färbung an. Zur quantitativen Bestimmung säuert man etwa 10 g nach dem Verdünnen mit Wasser durch Schwefelsäure an und fügt dann so viel volumetrische Kaliumpermanganatlösung (1 + 999) hinzu, dass eine bleibende Röthung eintritt. Da Kaliumpermanganat und Wasserstoffperoxyd im Sinne nachstehender Gleichung auf einander einwirken:



316

170

so entspricht 1 Th. Kaliumpermanganat 0,538 Th. Wasserstoffperoxyd.

Im Handel kommt das Wasserstoffsperoxyd in verschiedenen Stärke- und Reinheitsgraden vor. Meist finden sich als Verunreinigungen Kalk, Eisen, auch Salzsäure und Phosphorsäure.

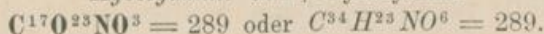
Aufbewahrung: in mit Glasstöpseln verschlossenen Flaschen, vor Licht geschützt.

948. Hydromel infantum.

Mischung von 3 Th. Infusum laxativum (Nr. 958) und 1 Th. Syrupus Sennae cum Manna (Austr., Hung., Rom.); nach der Romzweckmässig nur *ex tempore* zu bereiten.

949. Hyoscyaminum.

Hyoscyamine Gall., Hyoscyamin.



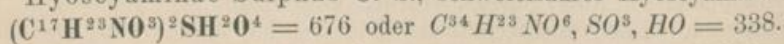
Isomer mit Atropin und Hyoscin. Findet sich neben Hyoscin in den Samen und Blättern von *Hyoscyamus niger*, sowie in den Blättern von *Duboisia myoporoides* (vgl. Nr. 495), neben Atropin in *Atropa Belladonna* und in *Datura Stramonium*, und wird aus dem Bilsenkraut in ähnlicher Weise dargestellt wie das Atropin aus der Belladonnawurzel (vgl. Nr. 227). Da es durch Kaliumcarbonat nicht vollständig gefällt wird, weniger leicht krystallisirt als das Atropin und sich auch reichlicher wie dieses in Wasser löst, so bleibt es bei der Darstellung des Atropins in den Mutterlaugen und ist diesen vermittelt Aether oder Chloroform zu entziehen.

Farblose, seidenglänzende, bei 108° schmelzende, alkalisch reagirende Nadeln, welche in reinem Zustande ziemlich schwer in kaltem Wasser, leicht in Alkohol, Aether und Chloroform löslich sind. Das in reinem Zustande luftbeständige Alkaloid zieht in unreinem Zustande Feuchtigkeit an und bräunt sich. Die Handelswaare ist häufig amorph (Gall.), eine Folge der leichten Zersetzbarkeit und eines Gehaltes an amorphem Hyoscin. In der stark mydriatischen Wirkung und in dem Verhalten zu Reagentien gleicht es dem Atropin, giebt auch beim Kochen mit Alkalien dieselben Spaltungsproducte. Vom Atropin unterscheidet es sich dadurch, dass es nur dann aus alkoholischer Quecksilberchloridlösung Quecksilberoxyd ausscheidet, wenn man es eben mit derselben durchfeuchtet, nicht bei Anwendung grösserer Mengen. Nach neueren Untersuchungen findet sich in der Belladonnawurzel kein Atropin, sondern nur Hyoscyamin, welches sich bei der Isolirung theilweise in Atropin umwandelt. Diese Umwandlung erfolgt nach E. SCHMIDT durch Erhitzen über den Schmelzpunkt, nach Erfahrungen der chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) durch Erhitzen im luftverdünnten Raume auf 110° oder durch Zusatz von sehr wenig Natronlauge zu einer alkoholischen Hyoscyaminlösung in der Kälte.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

950. Hyoscyaminum sulfuricum.

Hyoscyaminae Sulphas U. S., schwefelsaures Hyoscyamin.

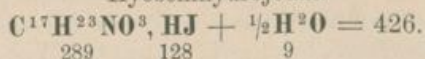


Die U. S. beschreibt das Salz als goldgelbe oder gelblichweisse Schuppen oder Krystalle, auch als gelblichweisses, amorphes Pulver, an der Luft zerfliesslich, geruchlos, von bitterem und scharfem Geschmacke und neutraler Reaction, sehr löslich in Wasser und in Alkohol. Auf dem Platinblech erhitzt, verkohlt das Salz und verbrennt ohne Rückstand; Platinchlorid fällt die wässrige Lösung nicht, Goldchlorid erzeugt einen Niederschlag, welcher, wenn er aus mit Salzsäure angesäuertem Wasser umkrystallisirt wird, sich beim Erkalten ohne Trübung der Flüssigkeit in schönen, glänzenden, goldgelben Schuppen absetzt (Unterschied von Atropin).

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

951. Hyoscinum hydrojodatum.

Hyoscinhydrojodat.



Das jodwasserstoffsäure Salz des neben Hyoscyamin in Hyoscyamus niger sich findenden und mit diesem und dem Atropin isomeren Hyoscins. Dieses bleibt bei der Darstellung des Hyoscyamins (vergl. Nr. 949) in den Mutterlaugen und wird von dessen noch darin befindlichen Resten durch Darstellung der Golddoppelsalze getrennt. Das Golddoppelsalz des Hyoscins ist schwerer, als das des Hyoscyamins in Wasser löslich. Man zerlegt das erstere mit Schwefelwasserstoff, fällt die Lösung des erhaltenen Hydrochlorats mit Kaliumcarbonat und verwandelt das durch Chloroform ausgeschüttelte, halbflüssige Hyoscin in das Hydrojodat.

Kleine weisse Prismen oder Krystallfragmente, welche in Wasser nur mässig löslich sind, und deren wässrige Lösung durch Kaliumquecksilberjodid, Jodjodkalium und Ferrocyankalium gefällt wird. Es soll schneller und kräftiger als Atropin wirken, und soll diese Wirkung weniger lange als die des Atropins anhalten.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

952. Ichthyolum.

Ichthyol.

Als Ichthyolpräparate bezeichnet man eine Anzahl von Mitteln, welche die Salze der Ichthyolsulfonsäure (vergl. Nr. 145) sind. Ausser dem Ichthyolsulfonsauren Ammon, dem Ichthyol im engern Sinne (Nr. 145), finden bisher noch das Natrium-, Lithion- und Zinksalz (s. diese Artikel) arzneiliche Anwendung.

953. Indicum.

Indigo Belg., Dan., Suec.

Indigofera tinctoria L. u. a. Indigofera-Arten.

Unregelmässige oder würflige, dunkelblaue, zerreibliche, im Bruch ebene, matte und gleichförmige Massen, die beim Reiben mit dem Nagel Kupfer- oder Goldglanz annehmen, vermöge Lufteinschluss leichter als Wasser, geruch- und geschmacklos, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich sind, sich aber mit tief dunkelblauer Farbe in rauchender sowie in erwärmter conc. Schwefelsäure lösen. In der Hitze ist der I. zum Theil sublimirbar unter Entwicklung prachtvoller Purpurdämpfe und Hinterlassung einer röthlich-weissen Asche, deren Menge nach der Suec. 10 % nicht oder nur wenig übersteigen soll. Zu Verfälschungen dienen vorzugsweise Berlinerblau, Gyps und Thonerde, die den Aschengehalt vermehren, und Stärkemehl, das sich aus dem fein gepulverten I. durch kochendes Wasser ausziehen lässt.

Der Werth des I. hängt wesentlich von seinem Gehalt an Indigoblau, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$, ab, das in den besten Sorten bis zu 90 % steigt. In der Pflanze ist dasselbe nicht fertig gebildet vorhanden, entsteht vielmehr erst durch Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs auf die wässrige Flüssigkeit, welche man durch Zerstampfen der frischen, kurz vor der Blüthezeit gesammelten Pflanze mit Wasser und etwas Kalk oder Ammoniak unter eintägiger Gährung gewinnt. Durch reducirende Mittel