reinigt. Der durchsichtige blättrige Gips, auch Fraueneis, Marienglas, Selenit (*Lapis specularis, Glacies Mariae*) genannt, ist ein Gipsspath. Alabaster ist ein körniger Gips.

Gips als Gipsspath, Fasergips, Alabaster etc besteht aus 32,56 Kalkerde, 46,51 Schwefelsäure und 20,93 Wasser, erhält also die Formel CaO,SO^3+2HO. Wasserfrei, krystallisirt in rektangulären Säulen, wird er als Anhydrit gefunden. Der Gips ist in 460 Th. Wasser löslich. Die Gegenwart von Kochsalz, Glaubersalz und einigen anderen Salzen vermehrt seine Auflöslichkeit. In Weingeist ist er unlöslich. Bis zu 133° erhitzt verliert er sein Wasser. Der bei dieser Temperatur entwässerte Gips ist der gebrannte Gips, bekannt durch seine Eigenschaft, mit Wasser angerührt allmählig zu einer festen Masse zu erstarren. Dieses Erstarren hat seinen Grund in der Bildung von krystallisirtem wasserhaltigem Gips, welcher ausserdem noch in dem Krystallhaufwerke eine Quantität Wasser mechanisch zurückhält. Todtgebrannter Gips ist ein solcher, welcher beim Brennen bis über 200° erhitzt ist. Dieser, so wie auch der natürliche wasserfreie Gips erhärtet mit Wasser nicht. Auch ungebrannter gepulv. Gips erhärtet, wenn er mit Lösungen des kohlens., schwefels, kiesels Kalis, des Alauns, Seignettesalzes angerührt wird. Wegen dieser Eigenschaft des Gipses wird er häufig als Lutum in dem pharmaceutischen Laboratorium benutzt. Das Marienglas ist nur ein Artikel des Handverkaufs.

Helices viventes.

Limaces, Hélices vigneronnes; lebende Weinbergsschnecken.

Ph. Hamb., Sl. Hols.

Helix pomatia Linn. Weinbergsschnecke, Hausschnecke.
Synon. *Cochlea terrestris.*
Mollusca. Ord. *Gasteropoda* (Schnecken). Fam. *Pulmobranchia* (Lungenschnecken). *Sturm* VI. 1. T. 9,

---

Die Lungenschnecken sind Zwitter, müssen sich aber wie die Blutegel gegenseitig begatten. Hinter dem Halse haben sie ein Loch, durch welches sie atmosphärische Luft einathmen. Die auf dem Lande lebenden haben 4 Fühler, die im Wasser lebenden 2. Die oben aufgeführte Schnecke, die grösste bei uns lebende, hat eine spiralförmig gewundene genabelte gelblichgraue oder gelblichbraune, oft mit hellen Bändern gezeichnete, 1 bis 2 Zoll im Durchmesser haltende Schale mit einer mondförmig runden Oeffnung. Die 4 Fühler, von welchen die 2 hinteren länger sind, tragen Augen auf ihren Spitzen. Eingeweide in den Windungen der Schale. Im Frühling ist die Begattungszeit. Im Herbste verschliessen sie sich mit einem

kalkartigen Deckel und stossen diesen im Frühling wieder ab. Sie leben bei uns in Gärten, Weinbergen, Laubgebüschen. Im südlichen Deutschland werden sie häufig gesammelt, in Gruben gefüttert und, wenn sie sich mit einem Deckel verschlossen haben, versendet. Sie dienen als eine schmackhafte Speise. Die Eingeweide werden bei der Zubereitung weggeschnitten und nur der Fuss gegessen. In südlichen und heissen Ländern sind überhaupt die Schnecken ein beliebtes Nahrungsmittel. *Chrestien* empfahl die Weinbergsschnecke als ein vorzügliches Mittel gegen Schwindsucht und veranlasste *Chamayon*, dieselben zu analysiren. Dieser fand sie aus geschmacklosen, in Wasser unlöslichen häutigen Theilen, Schwefel, vielem Eiweiss, vieler Gallerte und verschiedenen schwefels., salzs. und kohlens. Salzen bestehend. Zum medicinischen Gebrauch werden diese Schnecken mit kaltem Wasser abgewaschen, in einem reinen Mörser zerquetscht und dann gekocht. Die Abkochung wird kolirt. Andere Schnecken unserer Gegenden können substituirt werden.

Nach dem Genusse von Schnecken, welche in Gräben und an Orten lebten, wo sich narkotischgiftige Pflanzen befanden, hat man Vergiftungszufälle wahrgenommen. Helicin, *Helicinum*, hat man den im Wasserbade eingetrockneten Schnekkenschleim genannt.

Helmintochorton.

Melitochorton, Lemitochorton, Corallina, Muscus corallinus s. Corsicanus; *Mousse de Corse; Wormmoss;* Wurmmoos, Wurmtang.

Ph. Sax. ***Zarte knorpelartige ästige, gegen die Basis in einander- und zusammengedrehte, nach der Spitze gerade, 2 und 3spaltige, zu Bündelchen verwickelte Fäserchen von braunrother Farbe, salzigem Geschmacke und dem Geruche der Meerzoophyten. Sie sind mit Conchylien, Sertularien (Röhrenkorallen), Korallenmoos und anderen Seetangen vermischt.***

Ph. Hamb., Hann.

Helmintochortos officinalis Link. Wurmmoos.
Synon. *Ceramium Helmintochortos.*
Sphaerococcus Helmintochortos Agardh.
Cryptophyta Link. Trib. *Algae.* Sect. *Fucoideae.*
Cryptogamia Algae.

Diese gelbbräunliche Alge, vermischt mit einer sehr gros-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0028-2
DFG

sen Menge anderer Algen z. B. *Chondria obtusa, Conferva prolifera, — catenata, Fucus purpureus, — plumosus, — barbatus Agarth, Rhodomela pinastroides etc.* wird an den Küsten Korsikas und Sardiniens gesammelt und getrocknet. Das Wurmmoos wird selten noch gebraucht.

100 Th. getrocknetes Wurmmoos bestanden aus 48,3 Gallert; 8,7 Pflanzenfaser; 5,3 Chlornatrium; 3 Chlormagnesium; 7,6 Kalksulphat; 2,8 Kalkphosphat; 0,8 Jodkalium, im Uebrigen aus Sand, kleinen Konchylien und anderen mechanisch abscheidbaren Substanzen.

Die *Gelatina Helmintochorti* ist eine Abkochung aus 4 Th. Wurmmoos, 1 Th. Caragaheenmoos. Die Kolatur von 11 Th. wird mit 1 Th. Zucker versüsst und zum Gelatiniren bei Seite gestellt.

Herba Absinthii.

Herba Absynthii; *Absinthe; Common Wormwood;* Wermuth.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut. Die unteren Blätter sind 3faeh fiederspaltig, die oberen fiederspaltig mit lanzettförmigen, nach vorn breiteren Endlappen, die obersten Blätter ungetheilt. Alle Blätter sind auf beiden Seiten, besonders auf der unteren seidenartig filzig. Die zusammengesetzten überhängenden Blumen sind fast kugelförmig. Die Blüthenhülle besteht aus äusseren filzigen und inneren häutigen, fast nakten Schuppen. Der Blüthenboden ist halbkugelig und trägt gelbliche Blümchen. Der Geschmack ist sehr bitter, der Geruch stark und gewürzhaft. Das Kraut wird im Juli und August gesammelt und von den dickeren Stengeln befreit aufbewahrt.*

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.

Ph. Sax. *Die Blätter.*

Artemisia Absinthium Linn. Wermuth.
Synon. *Absinthium vulgare* Gärtner.
Compositae Adanson. Trib. *Helichryseae* Link.
Syngenesia superflua. *Hayne* Arzng. 2. T. 11.

Der Wermuth ist ursprünglich eine in Griechenland, jetzt fast durch ganz Europa an trocknen steinigten Orten wildwachsende perennirende, 2 bis 4 Fuss hohe Komposite, mit röhrenförmigen gelblichen Blüthchen. Der Blüthenboden ist behaart. Die Blüthenköpfchen sind fast kugelrund, filzig, überhängend und stehen in Trauben zusammen. Die Blätter sind auf beiden Seiten seidenartig-weissgrau und haben stumpfe lancettförmige Lappen. Blätter und die Spitzen der Pflanze werden mit den Blüthen gesammelt, getrocknet und dann ge-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0029-1

schnitten in blechernen oder dichten hölzernen Kästen aufbewahrt. 9 bis 10 Th. frisches Kraut geben 2 Th. trocknes. Einsammlungszeit Juli und August.

Bei 40° C. vorsichtig getrocknetes Wermuthkraut enthielt in 100 Th.— 0,5 flüchtiges grünbraunes bitteres Oel von dem Geruche des Krautes; 4,6 bitteres braunes Harz; 5,2 Eiweiss; 2,0 Satzmehl; 0,8 Wermuthbitter; 51,2 Cellulose; 16,2 bitteren extraktiven Stoff; 2,9 äpfelsaures Kali; 3,6 salpeters. Kali; 5,0 phosphors., schwefels., salzs. Kali-, Natron- und Kalksalze; 8,8 Feuchtigkeit und Verlust. Wermuthbitter, Absintheïn, früher auch Wermuthsäure, Absinthsäure genannt, ist eine sauer reagirende, sehr bitter schmekende, in Weingeist und Aether lösliche, in Wasser schwer lösliche, bei 80° schmelzende, krystallinische Substanz. Nach *E. Luck's* Analyse erhält sie die Formel $C^{16}H^{10}O^4+HO$. Die Bleioxydverbindung $3PbO+2(C^{16}H^{10}O^4)$. Es gelang *E. Luck* nicht, eine Kaliverbindung herzustellen.

Herba Aconīti.

Aconit; Monkshood, Wolfsbane, Eisenhut-, Eisenhütlein-Sturmhut-Kraut.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut. Der Stengel ist oberhalb bis zu den Blumen oft weichhaarig. Die Blätter sind fast gefingert fünftheilig, mit sehr glatter glänzender Oberfläche. Die Hauptlappen keilförmig eingeschnitten-fiederspaltig, die Endläppchen spitz. Die blauen Blumen haben einen aufrechtstehenden, bis zu 6 Lin. hohen Helm, mit einem mehr oder weniger zurückgebogenen Schnabel, und gekrümmte Sporen. Es wächst in gebirgigen und Alpen-Gegenden Schlesiens, Thüringens und an anderen Orten Deutschlands und der Schweiz (Da es meist sehr zerstreut wächst, so kann auch das in Gärten angebaute angewendet werden). Es werde vorsichtig und nicht über 1 Jahr aufbewahrt.*

Ph. Sl. Hols., Hann. *Nach Ph. Hann. ist nur die wildwachsende Pflanze zulässig.*

Ph. Hamb. *Das Kraut soll bei beginnender Blüthe, nach der*
Ph. Sax. *vor der Blüthe eingesammelt werden.*

Aconitum Stoerkeanum Reichenbach.
Synon. *Aconit. neomontanum* Willdenow
Aconitum Cammarum Hayne.
„ **Napellus** Linné.
„ **variabile** Hayne.
Ranunculaceae Juss. Sect. *Aconiteae.*
Polyandria Trigynia.
Hayne Arzng. 12. T. 12, 13. *Reichenbach Illustr. gen. Aconiti.* T. 1. 2. 3. und 68.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0030-2
DFG

Diese und viele andere *Aconitum*-Arten wachsen wild in gebirgigen Gegenden Deutschlands und der Schweiz und werden auch in unseren Ziergärten gezogen. Es sind mehrere mit Sicherheit nicht anzugebende Arten, von welchen das officinelle Kraut gesammelt wird. Gemeinlich suchen die Kräutersammler die mit blauen oder violettfarbenen Blumen und mit glatten lebhaftgrünen Blättern auf. In der medicinischen Wirkung scheinen diese Arten gleich zu sein. Die *Aconitum*-Arten variiren überhaupt nach Standort und Klima so ausserordentlich in der Form und in der Farbe der Blüthe, dass es äusserst schwierig ist, eine sichere und genaue Sichtung derselben auszuführen. Dazu kommt der Wirrwarr von Namen, welche die verschiedenen Botaniker den einzelnen Arten und Varietäten beilegten.

Die Gattung *Aconitum* zeichnet sich durch den blumenkronenartigen Kelch aus. Dieser besteht aus 5 Blättern verschiedener Grösse. Das obere, Helm oder Haube (*cassis s. galea*) genannt, ist gewölbt und birgt unter seiner Wölbung 2 lange kappenförmige (*pet. cuculliformia*), gespornte Blumenblätter, welche früher für Honiggefässe (*nectaria*) gehalten wurden. Die übrigen 3 Blumenblätter sind äusserst klein. Die Frucht ist eine 3 bis 5samige Kapsel. Als Verfälschung der *Herba Aconiti* wird *Delphinum intermedium s. elatum L.* angegeben. Dasselbe hat gleichfalls blaue Blumen, die Zipfel der Blattabschnitte sind aber 3spaltig eingeschnitten gesägt, schwach behaart. Auch die Blätter von *Aconitum Lycoctonum L.*, welche untergeschoben werden, sind durch ihren weichhaarigen Ueberzug zu erkennen.

Im Anfange der Blüthezeit, im Juni und Juli, besitzt die Pflanze die meiste Schärfe, welche aber auch besonders in den Samen koncentrirt sein soll. Die Wirkung soll von 2 verschiedenen Stoffen, einem flüchtigen und einem nicht flüchtigen, aber sehr narkotischen, abhängig sein. Die Absonderung des flüchtigen, in seiner Ausdünstung selbst giftigen Stoffes ist bis jetzt nicht gelungen. Der nichtflüchtige Stoff ist ein Alkaloid, Akonitin genannt. S. unter *Aconitinum* Th. I. S. 433. Ueber Akonitsäure s. Th. I. S. 293. Die Anwendung des Eisenhutkrautes in Pulver- oder Speziesform ist selten. 5 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0031-8

Herba Arnicae.

Herba Doronici Germanici; *Arnique; Arnica;* Wohlverleihkraut, Fallkraut.

Ph. Hamb.

Arnica montana L. Siehe unter *Flores Arnicae.*

Die getrockneten Blätter der *Arnica montana* werden häufig in der Veterinairpraxis zu Aufgüssen gebraucht. Die Blätter sind länglichrund oder lancettförmig, fast ganzrandig, rauhhaarig. Die Wurzelblätter sind fast 5nervig, die Stengelblätter gegenüberstehend und 1 bis 3nervig. Der Geruch ist schwach, der Geschmack etwas scharf und bitter. Man sammelt sie gewöhnlich vor der Blüthe (im Juni). Früher galten nur die Wurzelblätter als wirksam. Die Bestandtheile sind denen der Wohlverleihblumen ähnlich.

Herba Ballotae lanatae.

Wolliges Wolfstrappkraut.

Ph. Bor. ***Der Stengel ist viereckig und wollig. Die Blätter sind gestielt, auf der oberen Fläche glatt, auf der unteren dichtfilzig, handförmig geschlitzt mit linienförmigen Lappen. 10 bis 13 Blumen stehen in dichten axelständigen Wirteln (Büscheln). Der Kelch ist 5gezahnt wollig, die Oberlippe der Blumenkrone ausserhalb filzig. Der Wolfstrapp, Leonurus lanatus Pers. Benth., ist eine in Sibirien wildwachsende, bei uns in Gärten gezogene Pflanze. Wenn sie zu blühen anfängt, muss sie eingesammelt werden.***

Leonurus lanatus Persoon. Wolliger Wolfstrapp.
Synon. *Ballota lanata* Linn.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.

Dieser bei uns wenig in Aufnahme gekommene Wolfstrapp wächst in Sibirien von dem Jenesey bis an die Angara an trocknen Gebirgsabhängen und in der Nähe des Baikals. In diesen Gegenden ist er ein beliebtes Volksmittel. Der Geschmack ist bitter, etwas schleimig, der Geruch wenig bemerkbar heuartig. Die getrocknete Pflanze wird geschnitten aufbewahrt.

Nach *Bley's* Analyse sind in 1000 Th. des Kr. enthalten: festes ätherisches Oel 2,0; Essigsäure, Schwefel, Spuren; Chlorophyll mit Spuren salzs. Kalks 85,0; Gummi 66,0; Eiweissstoff 12,0; gerbstoffhaltiger Extraktivstoff mit salzs. und salpeters. Kali und freier Aepfelsäure 268,0; bitterer Extraktivstoff mit schwefels. Kali und salzs. Kalke 10,0; Hart-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0032-3
DFG

harz 6,0; verhärteter Eiweissstoff 105,0; künstliches Gummi 94,0; Pflanzenkleber 30,0; Pflanzenfaser 200,0; Feuchtigkeit 117,0; Verlust 5,0. Durch Einäschern der 200,0 Pflanzenfaser wurden erhalten: kohlens., salzs., schwefels. Kali 1,0; Eisenoxyd, Kalk und Talkerde; 6,0; Kieselerde 3,0.

Herba Beccabungae recens.

Véronique beccabunga; Water-pimpernel, Brooklime; frische Bachbungen.

Ph. Hamb. ***Ein Bestandtheil frischer Kräutersäfte.***

Veronica Beccabunga Linn. Bachbungen.
Personatae. Trib. *Rhinanthaceae* Lk.
Diandria Monogynia. Hayne Arzng. 4. T. 2.

Diese frische saftreiche kräftiggrüne Pflanze wächst bei uns in und an kleinen seichten Bächen und Gräben mit klarem Wasser. Der am Grunde niederliegende Stengel steigt aufrecht in die Höhe. Die Blätter sind kurzgestielt, länglich eirund, stumpf, sägeförmig gezähnt. Die Blüthentrauben sind axelständig gegenüberstehend, die Kelche 4theilig. Die radförmige 4spaltige blaue Blumenkrone besteht aus 3 gleichen und einem unteren kleineren Lappen.

Herba Calendulae.

Souci de soleil; Marygold; Ringelkraut.

Ph. Sl. Hols. ***Es werde nach der Entwickelung der Blumen bald eingesammelt.***

Ph. Hamb.

Calendula officinalis Linn. Siehe unter *Flores Calendulae.*

Das getrocknete Kraut der Ringelblume ist kaum noch im Gebrauch. Aus dem frischen (im Juni) blühenden Kraute, welches durch Auspressen 75 bis 80 Proc. Saft ausgiebt, wird ein *Extract. Calendulae* in der Weise wie das *Extr. Aconiti Ph. Bor.* bereitet. Starke Gabe des Extrakts 10 Gran. Die Bestandtheile des Krautes sind denen der Blumen (s. *Flor. Calend.*) ähnlich.

Herba Capilli Veneris.

Herba Adianti nigri; *Capillaire; Maiden-hair*; Frauenhaar, Jungfernhaar, Venushaar.

Ph. Sax. ***Glänzende braune borstenförmige Stielchen mit keil-***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0033-9

förmigen gelappten Blättern. Fast geschmacklos, etwas zusammenziehend.

Adiantum Capillus Veneris Linn. Frauenhaar.
Polypodiaceae Brown. *Cryptogamia Filices.*
Plenk's med. Gew. T. 740.

Dieses etwas Gerbstoff enthaltende Farrenkraut des mittägigen Europas ist in den Apotheken hin und wieder ein Gegenstand des Handverkaufs. Es kommt von der Wurzel befreit und getrocknet in den Handel. Früher wurde es als Heilmittel geschätzt und daraus mit Zucker ein Syrup, *Syrup Capillaire,* Kapillärsaft, gekocht, in dessen Stelle die Pharmaceuten gemeinlich den *Syr. Flor. Aurant.* dispensiren. Verwechselt wird es häufig mit dem Laube von *Asplenium Adiantum nigrum.* Das durch seine goldgelbe glänzende Farbe sich auszeichnende trockene Laub des *Polytrichum commune L.* wird zuweilen unter dem Namen goldner Widerthon, Goldhaar, gelbes Venus- oder Jungfernhaar an das Publikum verabreicht.

Herba Centaurii minoris.

Summitates s. Flores Centaurii minoris; *Centaurée; Centaury tops;* Tausendgüldenkraut.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut mit kantigem, oberhalb getheilten Stengel, mit gegenüberstehenden, sitzenden, eiförmigen, etwas spitzen, dreinervigen Stengelblättern und rothen Blumen mit gelben, zuletzt spiralförmig gedrehten Staubbeuteln. Es werde im Monat Juli eingesammelt.*
Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Erythraea Centaurium Persoon. Tausendgüldenkraut.
Synon. *Gentiana Centaurium* Linn.
— *Chironia Centaurium* Smith.
Gentianeae Juss. *Pentandria Monogynia.*
Hayne Arzng. 1. T. 29.

Diese einjährige Pflanze wächst bei uns wild an den Rändern der Aecker und auf Wiesen. Es wird ½ bis 1½ Fuss hoch, hat 2 bis 3spaltige Stengel mit elliptischen glatten ganzrandigen dreinervigen gegenüberstehenden sitzenden Blättern und rosenfarbenen trichterförmigen Blumen mit 5spaltigem flachen Saume und 5 etwas abstehenden Kelchlappen. Einzelne Blumen sind axelständig; die oben an den Enden stehenden Blumen bilden Doldentrauben. Das Kraut hat einen bitteren Geschmack. Es wird im Juni und Juli gesammelt und von

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0034-5
DFG

den Landleuten häufig in fast faustdicken Bündeln mit der Wurzel zum Verkauf gebracht. In diesem Falle werden die Wurzeln durch Abschneiden beseitigt, das frische Kraut geschnitten und getrocknet. 4 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes. Häufig ist dem officinellen Kraute das von ***Erythraea pulchella Fries*** beigemischt. Dieses hat einen sehr ästigen, an der Basis gabelästigen, 3 bis 5 Zoll hohen Stengel und fast fünfnervige Blätter. In Geschmack und Wirkung ist es der *E. Centaurium* gleich.

Das Tausendgüldenkraut enthält einen dem Gentianin ähnlichen Bitterstoff, Schleim, Satzmehl, etwas flüchtiges Oel.

Herba Chaerefolii.

Herba Cerefolii s. Chaerophylli; Körbelkraut.

Ph. Hamb., Sax.

Anthriscus Cerefolium Hoffm. Körbel.
Synon. *Scandix Cerefolium* Linn.
Cerefolium sativum Link.
Umbelliferae. Sect *Anisum* Adans.
Pentandria Digynia. *Hayne* Arzng. 7. T. 14.

Diese im südlichen Europa einheimische, bei uns wie die Petersilie in Gärten kultivirte Pflanze wird als Suppenkraut benutzt. Sie hat einen schwach bitteren, etwas stechenden Geschmack, einen gewürzhaften Geruch und leistet eher frisch als getrocknet heilsame Wirkung; ist überhaupt obsolet. Die Blätter sind sehr zusammengesetzt gezähnt glatt und nur auf der unteren Seite auf den Blattnerven spärlich mit Haaren besetzt. Die Pflanze blüht im Mai und Juni. Eine Varietät mit krausen Blättern ist gewürzreicher an Geruch. Der Same enthält viel flüchtiges Oel.

Herba Chaerophylli sylvestris.

Herba Cicutariae s. Cicutariae vulgaris; Kälberkropf.

Ph. Hamb.

Anthriscus silvestris Hoffm. Gemeiner Kälberkropf.
Synon. *Chaerophyllum silvestre* Linn.
Cerefolium silvestre Link.
Umbelliferae. *Pentandria Digynia.* *Hayne* Arzng. 1. T. 33.

Diese Pflanze wächst in grasreichen Gärten. Sie soll stark

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0035-1

narkotische Eigenschaften besitzen. Die Blätter werden vor der Blüthe gesammelt. Der 2 bis 4 Fuss hohe Stengel ist dick, hohl und gefurcht, an den Gelenken schwach aufgetrieben, ästig, unten struppig behaart, oben glatt. Die Blattstiele sind fast 3schneidig gerinnt, die unteren hohl, die oberen nicht hohl. Die Blätter sind vielfach zusammengesetzt (*decomposita*), unterhalb auf dem Hauptnerven borstig-behaart. Die Blättchen sind eiförmig fiederspaltig und haben länglichrunde, etwas stumpfe Läppchen und langgezogene Endläppchen. Beim Einsammeln hat man sich vor einer Verwechselung mit *Conium maculatum* (s. S. 31 Th. II.) zu hüten. In kleinen und geringen Mengen setzt man den Saft des Kälberkropfes den frischen Kräutersäften zu. Sonst wird selten davon Gebrauch gemacht. Als äusserliches Mittel wird dieses Kraut, wenn es nicht vorräthig ist, durch *Herba Conii maculati* ersetzt.

Herba Chamaedryos.

Herba Trissaginis; Bathengel- oder edles Gamanderkraut.

Ph. Sax. *Das blühende, ½ Fuss hohe Kraut mit röthlichem behaarten Stengel, ovalen keilförmigen gekerbten eingeschnittenen Blättern und rothen Blüthen. Es hat einen gewürzhaften Geruch und Geschmack.*

Teucrium Chamaedrys Linn. Edler Gamander.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 8. T. 4.

Der Gamander ist im südlichen Deutschland zu Hause und wird bei uns in Gärten gezogen. Er ist völlig obsolet.

Herba Chelidonii.

Herba Chelidonii majoris; *Chélidoine; Greater Calantine;* Schöllkraut.

Ph. Bor. *Das frische Kraut mit gefiederten Blättern und gestielten eirunden, gekerbt eingeschnittenen, dünnen, unterhalb vorzugsweise auf den Rippen weichhaarigen Blättchen, angefüllt mit einem gelben scharfen Safte. Es werde eingesammelt, wenn es zu blühen anfängt.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Chelidonium majus Linn. Grosses Schöllkraut, Schwalbenkraut.
Papaveraceae De C. *Polyandria Monogynia.*
Hayne Arzng. 4. T. 6.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0036-7

Diese Pflanze wächst überall bei uns an Mauern, Zäunen und auf Schutthaufen. Sie lässt keine Verwechselung zu, da sie sich durch ihren gelben Milchsaft, der aus allen Theilen der Pflanze beim Verletzen und Zerbrechen herausdringt, hinreichend unterscheidet. Ende April und Mai, in welcher Zeit sie in die Blüthe schiesst, wird sie gesammelt. Theils wird der Saft derselben in kleinen Mengen den Kräutersäften zugesetzt, theils zu Extrakt verarbeitet. Durch das Trocknen verliert sie ihre Wirkung. Das frische Kraut enthält 25° Proc. Milchsaft und verliert beim Trocknen 80 Proc.

Neben Pflanzeneiweiss, extraktiven gummösen, süssen extraktiven und harzigen Stoffen, vielen pflanzensauren, salpeters., salzs, schwefels. Kali-, Kalk- und Bittererde-Salzen enthält der Saft des Schöllkrautes: Chelidonin, Chelerythrin, Chelidoxanthin, Chelidonsäure. Chelidonin ist ein stickstoffhaltiger alkaloidischer bitterer Stoff, welcher in farblosen, glänzenden tafelförmigen Krystallen anschiesst. Es ist in Wasser unlöslich, in Aether und Weingeist löslich, schmilzt in der Wärme wie Wachs und giebt mit den Säuren farblose Salze. Es ist nicht giftig. Das Chelerythrin (Pyrrhopin), $C^{36}H^{16}NO^{8}$, ist gleichfalls alkaloidischer Natur und bildet mit den Säuren orangenrothe Salze. Es ist unlöslich in Wasser und Aether, löslich in wasserfreiem Weingeist. Die Lösung ist gelblich, schmeckt brennend scharf und setzt beim Verdunsten warzige Krystalle ab. Diese schmelzen bei 65° wie Wachs. Aus seinen Salzen wird es durch Aetzammon in grauweissen käsigen Flocken abgeschieden. Es ist ein narkotisches Gift. Chelidoxanthin ist der gelbe Farbestoff des Schöllkrautes. Es bildet eine gelbe spröde pulverisirbare Masse von bitterem Geschmack. Es ist leicht löslich in kochendem Wasser, und setzt sich daraus beim Erkalten in Form krystallinischer Rinnen ab. In Aether ist es unlöslich, in wasserfreiem Weingeist wenig löslich. Säuren und Alkalien ändern seine Farbe nicht. Tannin fällt es. Die Chelidonsäure bildet farblose seidenglänzende Nadeln und enthält dann 2 Aeq. Wasser ($C^{14}H^{2}O^{10}+2HO$). *Polex*, *Probst*, *Lerch* haben diese Stoffe gefunden und dargestellt.

Tinctura Chelidonii Rademacheri ist eine filtrirte Mischung aus gleichen Th. frischem Safte des Schöllkrautes und höchstrekt. Weingeist, oder eine filtrirte Lösung von 1 Th. Extrakt (n. *Ph. Bor.*) in 5 Th. Wasser und 6 Th. Weingeist.

Herba Chenopodii ambrosioīdis.

Herba Botryos Mexicanae; *Chénopode, Thé d' Espagne, de Mexique; Mexican Goosefoot;* Mexikanisches Traubenkraut, Jesuitenthee, Karthäuserthee.

Ph. Bor. ***Das blühende Kraut mit lanzettförmigen, am Grunde schmälerzulaufenden, spitzen, weitläuftig gezähnten, glatten scharfen Blättern, von eigenthümlichem scharfen Geruche. Es ist eine Mexikanische Pflanze, welche jetzt im westlichen***

Europa wild wächst und bei uns in Gärten gezogen wird. Es werde im Juli gesammelt.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Chenopodium ambrosioides Linn. Mexikanisches Traubenkraut. *Chenopodeae. Pentandria Digynia.*

Hayne Arzng. 13. T. 15.

Diese einjährige Pflanze des heissen Amerikas wird in unseren Gärten kultivirt und wächst auch schon in den Küstenländern der Nordsee und des Atlantischen Oceans wild. Der aufrechte Stengel ist 2 bis 3 Fuss hoch und wenig ästig. Die Blätter sind mattgrün lancettförmig, buchtig gezähnt, auf der unteren Fläche mit glänzenden Drüsen und auf den Rippen mit einzelnen kurzen Haaren besetzt. Die grünen Blüthchen stehen in Knäulchen und bilden verkürzte Aehren, welche mit Blättern durchschossen sind. Der Geruch ist angenehm gewürzhaft, der Geschmack schwach brennend gewürzhaft, kaum bitter. Das Kraut wird im Juni und Juli gesammelt. Verwechselt wird es zuweilen mit dem weniger gewürzhaften Kraute von *Chenopodium Botrys L.* (*Hayne* Arzng. 13. T. 14.), welche Pflanze im südlichen Europa zu Hause ist und sich durch ihre länglich runden, fast fiederspaltig gebuchteten Blätter hinreichend unterscheidet.

Bley fand in 2000 Th. des trocknen M. Traubenkrautes: 7,0 gelbliches gewürzhaftes flüchtiges Oel; 1,01 Essigsäure; Spuren Schwefel; 88,0 Eiweissstoff; 9,0 braunes bitteres Weichharz; 22,5 weins. Kali; 15,0 äpfels. Talkerde; 16,0 fade und schwachbitterschmeckenden dunkelbraunen Extraktivstoff mit oxals. Kali; 75,0 Extraktivstoff mit äpfels. Kali; 92,0 salzs. und salpeters Kali; 28,0 Amylum; 286,0 Gummi; 134,0 Gummi mit Spuren von salpeters., oxals. und schwefels. Kali; 143,0 Phyllochlor (Blattgrün); 8,5 salzs. Kali; 48,0 Kleber, 25,0 phosphors. Talkerde und salzs. Kalk 25,0; 364,0 Phyteumakolla (veget. thier. Materie); 30,0 Pflanzeneiweiss; 12,0 Talkerde mit Eisen- und Manganoxyd; 375,0 rückständige Faser. Diese letztere gab durch Einäscherung: 8,0 salzs. Kali; 28,5 kohlens. Kalk; 35,5 kohlensaure Talkerde; 10,5 Thonerde; 7,5 Kieselerde; 0,5 Mangan und Eisenoxd; 150,0 Wasser. Verlust 60,99. Diese Analyse wurde durch Extraktion mit Wasser, dann mit Weingeist, Aether, Chlorwasserstoffsäure und Aetzlauge ausgeführt.

Herba Cochleariæ.

Herbe aux cuillers; Scurvygrass; Löffelkraut.

Ph. Bor. *Das frische blühende Kraut mit herzförmigen, rundlichen, gestielten, schwachgezähnten Wurzelblättern, sitzenden länglichrunden buchtiggezähnten Stengelblättern und*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0038-8

weissen Blumenkronen. Das Löffelkraut wächst an den Seeküsten des nördlichen Europas, wird aber bei uns in Gärten kultivirt, wo es im Frühling eingesammelt wird.
Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Cochlearia officinalis Linn. Löffelkraut.
Cruciferae. Sbord. *Siliculosae. Tetradynamia Siliculosa.*
Hayne Arzng. 5. T. 28.

Diese ein- auch zweijährige Pflanze des nördlichen Europas kommt auch bei uns bei guter Pflege im Freien fort. Der Same wird Anfangs April in niedrigliegendes humusreiches und gut gedüngtes Land ausgesäet, die nach 6 Wochen aufgehende Saat öfters begossen, wenn es nöthig ist, und von Unkraut frei gehalten. Der Stengel wird 2 Fuss hoch, die Blätter sind sehr saftig, glänzend grün. Im Mai und Anfangs Juni, wenn die Blüthen sich entfalten, wird die Pflanze zerschnitten und zur Bereitung des *Spiritus Cochleariae* oder die Blätter zur Konserve verwendet. Sie hat einen kressenartigen scharfen, etwas bitteren Geschmack und einen scharfen Geruch. Durch Austrocknen verschwindet Geruch und Geschmack. Eine Verwechselung mit den nierenförmigen Blättern und dem Kraute von *Ranunculus Ficaria* (*Hayne* Arzng. 5. T. 27.) und auch von *Alisma Plantago* kann bei uns, wo uns im Allgemeinen nur das kultivirte Löffelkraut zu Gebote steht, eine absichtliche und betrügerische sein.

Die Schärfe des Krautes beruht in einem geringen Gehalte eines äusserst flüchtigen Oeles, welches in der Art der Bildung und den äusseren Beschaffenheiten nach mit dem Senföle viel Aehnlichkeit hat. Die wässrige Lösung des Bitterstoffs des Löffelkrautes liefert nach *F. L. Winkler's* Versuchen mit Myrosin des gelben Senfs flüchtiges Löffelkrautöl.

Aqua Cochleariae ist ein wässriges Destillat von 1 Th. über 1 Th. des blühenden Löffelkrautes. Da aber dieses Präparat sich nicht ein Jahr hindurch konservirt, so ist es besser, ein doppelt so starkes Destillat, welches $\frac{1}{6}$ Weingeist enthält, vorräthig zu halten.

Cerevisia Cochleariae wird durch Maceration von 4 bis 5 Th. frischem Löffelkraute mit 24 Th. Bier und Koliren dargestellt.

Cerevisia Cochleariae Plenkii wird ebenso bereitet aus 3 Th. frisch. Löffelkraute, 4 Th. Meerrettig, 2 Th. Fichtensprossen und 48 Th. Bier.

Herba Conii maculati.

Herba Cicutae; *Ciguë; Hemlock;* Schierlingskraut.

Ph. Bor. *Das Kraut mit den Blumen. Stengel und Aeste sind glatt und braungefleckt. Die Blätter sind vielfach zu-*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0039-6

sammengesetzt, gänzlich glatt, dunkelfarbig und haben eirunde, feinstachelspitzige Endlappen. Der Geruch ist mäuseartig. Die Blumen sind weiss. Das Kraut wächst an mit Schutt bedeckten Orten Deutschlands. Es werde vorsichtig und nicht über ein Jahr aufbewahrt.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Conium maculatum Linn. Erdschierling.
Umbelliferae. Pentandria Digynia.
Hayne Arzng. 1. T. 31. G. u. v. Schl. 12.

Der gefleckte Schierling ist eine zweijährige Pflanze. Er wächst bei uns häufig auf Schutthaufen, an Mauern, alten Gebäuden, auf Kirchhöfen und an schattigen feuchten Orten. Er ist ein der wichtigsten narkotischen Medicinstoffe und es ist wichtig, dass er von jedem Apotheker, wenn sich dies nur ausführen lässt, gesammelt, mit Vorsicht und Aufmerksamkeit getrocknet und aufbewahrt wird. Hier ist überhaupt dasselbe zu wiederholen, was Th. I. Seite 1146 über die narkotischen Vegetabilien im Allgemeinen gesagt ist.

Das officinelle Schierlingskraut ist sehr leicht an der Uebereinstimmung folgender 5 Merkmale zu erkennen. — 1. Es ist völlig glatt, also nicht mit Haaren, Borsten etc. besetzt. — 2. Stengel und die grösseren Zweige sind rund, hohl, leicht gestreift und in den allermeisten Fällen mit rothbraunen oder purpurfarbenen Flecken bezeichnet. — 3. Die tieffiederspaltigen (2 und 3fach gefiederten) Blätter sind auf der oberen Fläche dunkelgrün und etwas glänzend, auf der unteren blässergrün und nicht glänzend. Die länglich runden Blattläppchen endigen in kleine weissliche Stachelspitzchen. — 4. Eine vielblättrige Doldenhülle (*involucrum*). Die Hüllchen (*involucella*) sind einseitig (*dimidiata*), bestehen aus 3 bis 4 Blättchen und sind kürzer als das Döldchen (*umbellula*). — 5 Der mäuseartige oder entfernt kantharidenähnliche Geruch, welcher beim Zerreiben der Blättchen in der Hand besonders hervortritt. Verwechselt kann der gefleckte Schierling werden mit:

Chaerophyllum bulbosum *Linn.* *Hayne* Arzng. 1. T. 32. — Ein Stengel mit angeschwollenen Gliedern, von denen die unteren mit steifen Haaren besetzt sind. Die Blätter haben linienförmige Lappen und sind besonders auf den Rippen mit wenigen kurzen Haaren besetzt. Keine Doldenhülle. Hüllchen vielblättrig.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0040-8
DFG

Chaerophyllum temulum *Linn.* *Hayne* Arzng. I. T. 34. — Fester markiger Stengel. Blätter auf beiden Seiten behaart. Keine Doldenhülle. Hüllchen vielblättrig.

Anthriscus silvestris *Hoffm.* s. Chaeroph. silv. *Linn.* *Hayne* Arzng. I. T. 33. — Nicht gefleckter, aber gefurchter Stengel, unterhalb mit steifen Haaren besetzt. Die Blätter sind unterhalb auf dem Hauptnerven, so wie auch der innere Rand der Scheiden (*vaginae*) mit Haaren besetzt. Keine Doldenhülle. Die Hüllchen sind vielblättrig.

Aethusa Cynapium *L.* *Hayne* Arzng. I. T. 35. — Stengel gleichsam mit einem violettfarbigen Reife bedeckt. Die Blätter sind auf beiden Seiten glänzend. Die Blättchen der Hüllchen sind länger als das Döldchen.

Cicuta virosa *L.* Wasserschierling. *Hayne* Arzng. I. T. 37. — Wächst in Gräben und stehenden Wässern. Keine Doldenhülle. Die Hüllchen sind vielblättrig. Kein gefleckter Stengel.

Es unterscheidet sich also der Erdschierling durch die Doldenhülle, welche den anderen ähnlichen Pflanzen (jedoch ausgenommen *Aethusa Cynapium*) fehlt, ferner durch die völlige Glätte (das Unbehaartsein) seiner Stengel und Blätter und den sehr geringen Glanz seiner Blätter, während die Blätter von *Aethusa Cynapium* sehr glänzend, die der anderen Pflanzen mehr oder weniger mit Haaren besetzt sind.

In den Monaten Juni und Juli werden die mit Blüthen versehenen, also zweijährigen Pflanzen eingesammelt, die dickeren Stengel und Aeste aber verworfen. 6 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes.

Das frische Kraut enthält 60 bis 65 Proc. Saft. Nach *Schrader* geben 32 Unz. wildwachsender Schierling 6½ Drchm. schleimig gummiges Extrakt; 5½ Drchm. Seifenstoff; 30 Gran Harz; 56 Gran grüne Substanz; 50 Gran Eiweissstoff 32 Unz. im Garten gezogener Schierling lieferten: 11 Drchm. schleimiggummiges Extrakt; 6½ Drchm. Seifenstoff; 40 Gr. Harz; 50 Gr. grüne Substanz; 52 Gr. Eiweissstoff. *Landerer* erhielt aus dem frischen Kraute durch Destillation mit Wasser eine kleine Menge flüchtigen scharfen Oels von dem Geruche der Pflanze. Ausserdem enthält der Schierling etwas Essigsäure, schwefels., salzs. und salpeters., äpfels., phosphors. Kali-, Kalk- und Bittererdesalze, Eisen, Mangan und einen giftigen alkaloidischen Stoff des Coniin S. unter *Conium* Th. I. S. 862.

Spiritus Conii ist ein Destillat von 12 Unz. aus 12 Unz. des frischen blühenden Schierlingkrautes, 12 Unz. rektif Weingeist und der hinreichenden Menge Wasser oder eine Mischung von 5 Tropfen Coniin und 2 Unz. rektif. Weingeist.

Eine mit üppigem Kraute angestellte Analyse ergab nach Procenten: flüchtiges coniinhaltiges Oel 0,02; harzigen, in Weingeist und Aether löslichen Stoff 2,40; harzigen, nur in Weingeist löslichen Stoff 1,65; gummösen Stoff 6,10; Satzmehl 2,55; einem dem Gluten verwandten Stoff 2,68;

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0041-3

Eiweiss 3,34; Chlorophyll mit etwas Harz 1,60; Extraktivstoff ohne narkotische Eigenschaften 6,30; essigs., salpeters., schwefels. etc. Alkalien 3,1; Wasser 60,00; Cellulose 8,20; Coniin 2,06.

Herba Fumariae.

Fumeterre; Fumitory; Erdrauch.

Ph. Sax. *Vielfach zusammengesetzte Blätter mit zarten keilförmigen Blättchen, von bitterem, etwas scharfem Geschmack.*
Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.

Fumaria officinalis Linn. Erdrauch.
Fumariaceae Cand. *Diadelphia Hexandria.*
Hayne Arzng. 5. T. 4.

Diese einjährige Pflanze wächst bei uns häufig auf Aeckern und in Gemüsegärten. Gemeinlich wird, wie die *Ph. Hann.* auch vorschreibt, das blühende Kraut im Mai bis Juli, eingesammelt. 5 Th. geben 1 Th. trocknes. Der niederliegende aufrechte zarte Stengel ist ästig. Die Blätter sind glatt und weich, von graugrüner (*fol. glauca*) Farbe, sehr zusammengesetzt, die Endläppchen länglich rund. Die Blüthen stehen in schlaffen Trauben und sind rosenfarbig, an der Spitze schwarzbluthroth. Das Kraut ist fast geruchlos, hat aber einen bitteren, etwas salzigen Geschmack.

Es enthält neben vielen Salzen eine geringe Menge einer eigenthümlichen, in farblosen Krystallen anschiessenden und auch sublimirbaren Säure, Fumarsäure, und einen alkaloidischen Stoff, Fumarin, welcher nach *Hannon* mit verdünnter Essigsäure aus dem zerquetschten Kraute ausgezogen werden kann. Die Fumarinsalze sind stark bitter.

Herba Galeopsidis.

Hb. Galeopsidis cum floribus; Blankenheimer Thee, Lieber'sche Kräuter, Lieber'scher Brustthee.

Ph. Sax. *Die ganze Pflanze ohne Wurzel, mit viereckigen zottigbehaarten Stengeln und lanzettförmigen, stumpf gesägten, gegen die Basis ganzrandigen, gelbgrünen Blättern. Der Geruch ist schwach, der Geschmack salzig und etwas bitterlich.*
Ph. Hamb., Sl. Hols.

Galeopsis ochroleuca Lamarck. Hundsnessel, gelbe Hanfnessel.
Synon. *Galeopsis grandiflora* Roth.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.

Diese einjährige Pflanze ist im südlichen Deutschland und

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0042-9

der Schweiz zu Hause. Sie wird daselbst im Juli und August gesammelt. Der vierkantige Stengel ist abwärts mit angedrückten weichen Haaren dicht besetzt, unter den Knieen nicht verdickt. Die Blätter sind gesägt, gegen den Blattstiel keilförmig verschmälert, und mit anliegenden seidenglänzenden kurzen Haaren besetzt. Die Stengelblätter sind eiförmig, die Blätter der Aeste und die Deckblätter (*bracteae*) eilanzettförmig, sämmtliche gesägt. Die Blüthen stehen in Menge in Wirteln zusammen. Die Blumen sind grosse blassgelbe Lippenblumen. Die Kelchzähne laufen in einen kurzen Dorn aus. Verwechselt oder verfälscht kann das Kraut werden mit dem Kraute folgender Labiaten:

Sideritis hirsuta *L.* Berufskraut. *Hayne* Arzng. 4. T. 9. — Der Stengel ist mit abstehenden Haaren besetzt und die Deckblätter dorniggezähnt.

Stachys recta *L.* — Blätter und Stengel mit abstehenden Haaren besetzt. Die obersten Deckblättchen ganzrandig.

Galeopsis Tetrahit *L.* — Unter den Knieen ist der Stengel angeschwollen. Die Kelchzähne laufen in eine langdornige Spitze aus.

Lamium purpureum
„ maculatum *L.*
Galeobdolon luteum *Smith.* — Herzförmige oder eirunde, an der Basis abgerundete Blätter.

Vor 40 Jahren wurde das Kraut der *Galeopsis ochroleuca* als ein vorzügliches Geheimmittel gegen Abzehrung und Lungensucht verkauft. Jetzt ist es noch hin und wieder ein Objekt des Handverkaufs ohne medicinischen Werth.

Herba Genistae.

Herba Scopariae; *Genêt à balai; Broomtops;* Pfriemenkraut, Ginster.
Ph. Hamb., Sl. Hols.

Spartium scoparium Linn. Besenstrauch.
Synon. *Cytisus scopa·ius* Link.
Leguminosae. Sect. *Genistoideae.*
Diadelphia Decandria. *Hayne* Arzng. 9. T. 10.

Dieser kleine Strauch wächst bei uns auf sandigen Anhöhen, an Wegen nnd in Wäldern. Der aufrechte Stengel hat ruthenförmige kantige Aeste mit dreizähligen kleinen Blättern. Die Blumen sind gross gelb und axelständig. Im Juni und Juli, wenn der Strauch zu blühen anfängt, werden die dünnen

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0043-5

jungen Zweige mit den Blättern gesammelt. Ist obsolet. Zuweilen werden auch die Blüthen vorräthig gehalten.

Herba Gratiolae.

Gratiole, Herbe à pauvre homme; Hedge Hyssop; Gottesgnadenkraut, Gnadenkraut.

Ph. Bor. ***Das blühende Kraut. Der Stengel ist gerade, vierseitig, oberhalb ästig. Die Blätter sind gegenüberstehend, sitzend, lanzettförmig, schwach gesägt, glatt, fast 3nervig; die Blumen einzeln stehend, axelständig, mit weisslichen Rachenblumen. Es wird im Juni und Juli gesammelt und mit Vorsicht aufbewahrt.***

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Gratiola officinalis Linn. Gottesgnadenkraut.
Personatae. Trib. *Scrophularinae.*
Diandria Monogynia. *Hayne* Arzng. 3. T. 13.

Diese perennirende Pflanze wächst bei uns auf feuchten Wiesen und an Flussrändern und wird 10 bis 15 Zoll hoch. Der Stengel ist einfach, viereckig. Die gegenüberstehenden sitzenden Blätter sind lanzettförmig, fast 3nervig, etwas gesägt, gegen die Basis aber ganzrandig. Die röhrenförmigen weisslichen, im Schlunde gelben, fast 2lippigen Blumen mit gelber Röhre und gelblichweissem Saume, sind gestielt und stehen einzeln in den Blattwinkeln. Die linienförmigen Deckblättchen überragen den Kelch. Das fast geruchlose Kraut hat einen unangenehm bitteren, scharfen Geschmack. Verwechselt kann es werden mit dem von:

Scutellaria galericulata *Linn.* *Hayne* Arzng. 3. T. 36. — Kurzgestielte, an der Basis herzförmige Blätter und blaue Blumen.

Das Gottesgnadenkraut ist ein drastisches Arzneimittel, welches in einigen Gegenden den Landleuten unter dem Namen Erdgalle bekannt ist und von denselben in der Abkochung als Emetikum und Purgans gebraucht wird.

Albrecht schied aus 1000 Th. frischem Kraute: 54 Weichharz, 35 Hartharz und 103 sehr bitteren Extraktivstoff. *Marchand* in Fecamp schied einen farblosen Bitterstoff, Gratiolin, ab, welcher fast unlöslich in Wasser, sich dagegen löslich in Aether und sehr löslich in Weingeist zeigte. Eichengerbsäure fällt es aus seiner weingeistigen Lösung.

Herba Hederae terrestris.

Lierre terrestre; Groundivy, Alehoof; Gundermann.

Ph. Hann. ***Nierenförmige gekerbte Blätter von bitterlichem,***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0044-1

schwach gewürzhaftem Geschmack. Sie werden mit den Blumen zugleich im April und Mai eingesammelt.

Ph. Hamb., Sax., Sl. Hols.

Glechoma hederacea Linn. Gundermann, Gundelrebe, Erdepheu. *Labiatae. Didynamia Gymnospermia. Hayne* Arzng. 2. T. 8.

Diese perennirende Labiate wächst überall an feuchten schattigen Orten. Der kriechende Stengel mit seinen grobgekerbten nierenförmigen, oberhalb mehr herzförmigen Blättern und den blauen Blumen, welche zu 6 in einem Wirtel zusammenstehen, wird im Frühling gesammelt, getrocknet und dann geschnitten aufbewahrt. Dieses Kraut ist zwar absolet, jedoch im Handverkauf ein sehr wichtiger Stellvertreter anderer gleichgültiger obsoleter Kräuter. 5 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes.

Herba Hyperici.

Millepertuis; St. Johnswort; Johanniskraut.

Ph. Hamb.

Hypericum perforatum Linn. Johanniskraut. *Hypericineae.* Cand. *Polyadelphia Polyandria. Hayne* Arzng. 8. T. 42.

Diese perennirende Pflanze wächst bei uns auf trocknen Wiesen und Heiden. Sie hat einen aufrechten, 1 bis 3 Fuss hohen, zweischneidigen, oberhalb rispiggeästelten Stengel, eirundlängliche glatte, durchsichtig punktirte Blätter, und (dreiweibige) fünfblättrige, mit drüsentragenden Haaren besetzte, gelbe Blumen mit blutrothen Narben. Der Geruch ist schwach, der Geschmack bitterlich und etwas zusammenziehend. *Hypericum quadrangulare L.* (*Hayne* Arzng. 8. T. 43), mit welchem es verwechselt werden könnte, hat einen viereckigen Stengel. Das Johanniskraut ist ein obsoleter Arzneikörper, welcher früher zur Vertreibung der bösen Dämone gebraucht wurde.

Das Kraut enthält nach *Buchner sen.* einen rothen harzigen, die Blumen ausserdem noch einen gelben, in Wasser löslichen Farbestoff. Nach *Cl. Marquart's* Untersuchungen ist der gelbe Farbestoff der Blumen (Antoxanthin) harziger Natur. *Cl. M.* fand auch darin einen blauen Farbestoff (Anthokyan) von extraktivstoffartiger Natur, welcher durch Säuren roth wird. Beide Farbestoffe vereinigt hatten viel Aehnlichkeit mit dem von *Buchner* gefundenen rothen harzigen Farbestoff (Hyperikumroth).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0045-6

Herba Hyssōpi.

Hyssope; Hyssop; Ysop, Isop.

Ph. Sax. ***Linienlanzettförmige, ganzrandige, genervte, auf beiden Seiten punktirte Blätter, von durchdringendem Geruche und einiger Maassen erwärmendem bitterlichen Geschmack.***

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.

Hyssopus officinalis Linn. Ysop.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia. Hayne Arzng. 6. T. 18.

Diese perennirende strauchartige, 2 bis 3 Fuss hohe Pflanze ist im südlichen Europa einheimisch und wird bei uns in Gärten gezogen. Der Stengel ist aufrecht oder aufsteigend. Die Blätter sind fast sitzend, eilanzettförmig, schmal, ganzrandig, stumpf, lebhaft grün und unterhalb punktirt. Die dunkelblauen Blumen stehen in kleinen Wirteln einseitig (*flor. secundi*). Die Staubfäden stehen auseinander und ragen aus der Blumenkrone hervor. Geschmack und Geruch ist gewürzhaft, am getrockneten Kraute aber sehr schwach. Blüthezeit Juni bis August. Gewöhnlich werden die dünnen Zweige mit den blühenden Spitzen eingesammelt. 4 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes. Die *Ph. Hann.* lässt das Kraut vor der Blüthe im Mai, die *Ph. Sax.* nur die Blätter einsammeln. Das Jsopkraut ist obsolet.

Lewis erhielt aus dem Kraute 1 Proc. flüchtiges gelbliches scharfes Oel von kamferartigem Geschmack. Ausserdem enthält es noch etwas Gerbestoff, harzigen Extraktivstoff, Gummi, Eiweiss und verschiedene pflanzensaure, schwefelsaure Kali- und Kalksalze.

Herba Lactucae virosae.

Laitue vireuse; Wild Lettuce; Giftlattigkraut.

Ph. Bor. ***Das frische milchende Kraut mit wagerechten sitzenden, meist ganzen und länglichen, seltner buchtig ausgeschnittenen, am Rande und auf dem Kiel mit Stacheln besetzten, glatten Blättern. Da die Pflanze in Deutschland wohl wildwachsend, aber nicht häufig angetroffen wird, so ist es auch erlaubt, die kultivirte anzuwenden. Sie werde gesammelt mit den blühenden Aesten und nicht verwechselt mit dem Kraute von Lactuca Scariola, welches sich durch seine aufrechtstehenden, meist buchtigfiederspaltigen, seltner ganzen Blätter unterscheidet.***

Ph. Hamb., Sax.

Ph. Hann. ***Es werde vor der Blüthe gesammelt.***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0046-2

Ph. Sl. Hols. *Es werde von der zweijährigen Pflanze vor der Blüthe gesammelt.*

Lactuca virosa Linn. Giftlattig, giftiger Salat.
Compositae. Trib. *Cichoraceae.* Juss. *Syngenesia aequalis.*
Hayne Arzng. 7. T. 30.

Diese narkotische ein- und zweijährige Pflanze wächst bei uns hin und wieder an Wegen, Dämmen, Hecken, häufiger im südlichen Europa, wird aber auch bei uns in Gärten kultivirt. Zu diesem Zwecke wird der im Oktober reif werdende Samen in einen sandigen mürben, gut gedüngten und durcharbeiteten Boden leicht eingeharkt. Im April des anderen Jahres kommen die Pflanzen hervor, welche vom Unkraute reingehalten und einmal behackt werden müssen. Der ungefähr 2 Fuss hohe runde Stengel ist oberhalb rispig-ästig, unterhalb mit Stacheln besetzt. Er trägt wagerecht abstehende, sitzende, stachelspitziggezähnelte, auf dem unterhalb hervorstehenden Mittelnerven (*carina*) mit Stacheln besetzte, stumpfe, an ihrer Basis pfeilförmiggeformte, graugrüne Blätter, von denen die unteren gebuchtet, die oberen ganz sind. Die gelben Blüthen bestehen aus 20 bis 25 zungenförmigen Zwitterblümchen. Die frische Pflanze hat einen narkotischen unangenehmen Geruch und ist mit einem scharfbitteren Milchsafte angefüllt. Die Pflanze blüht im Juli und August. Verwechselt kann sie werden mit

Lactuca Scariola *L.* *Hayne* Arzng. 1. T. 46. — Spitze aufwärtsstehende, schrotsägeförmig fiederspaltige Blätter. Ist weniger narkotisch.

Sonchus oleraceus *L.* *Hayne* Arzng. 1. T. 48. — Keine am Rande stachelspitzige und an den Mittelnerven auf der unteren Blattfläche mit Stacheln besetzte Blätter.

Nach *Klink* röthet der frische Saft des Giftlattigs Lackmus. Durch Säuren und Weingeist wird er zum Gerinnen gebracht, an der Luft wird er gelb, macht das Wasser erst milchig und giebt damit allmählig eine rothgelbe Auflösung, indem sich ein ansehnlicher Theil unaufgelöst absetzt. *Röhnke* fand in der frischen Pflanze freie Aepfelsäure, Citronensäure und Bernsteinsäure, aber keine Oxalsäure, welche letztere sich aber im Laktukarium findet. Der vom Eiweissstoffe und grünem Satzmehle befreite Saft gab ein bräunlichgrünes Extrakt ohne merklich virösen Geruch, aber von Anfangs salzigem, dann sehr bitterem Geschmacke. Weingeist von 0,800 spec. Gew. entzog ihm einen ziemlichen Antheil Salpeter; wässriger Weingeist löste den bitteren Extraktivstoff auf, Wasser den Schleim und liess einen grauen Satz zurück, der aus Kalk- und Talkerdesalzen bestand. 8 Th. des getrockneten Milchsaftes gaben an Bestandtheilen: 4,1 in Wasser lösliche Theile; 0,7 Wachs; 0,6

trocknes Harz; 1,8 Kautschuk; 0,8 Feuchtigkeit. Der aus der verwundeten Pflanze ausfliessende und getrocknete Saft wird zuweilen als *Lactucarium* (s. d. A.) gesammelt.

Herba Ledi palustris.

Herba Rosmarini silvestris; *Lède, Romarin sauvage; Wild Rosemary;* Porsch, Porst, wilder Rosmarin.

Ph. Hann. *Linienlanzettförmige, auf der oberen Fläche glatte, gesättigt grüne, auf der unteren rauhhaarige braune Blätter von bitterem zusammenziehenden Geschmacke und starkem Geruche. Sie sollen im Mai und Juni eingesammelt werden.*

Ph. Sl. Hols., Sax.

Ledum palustre Linn. Sumpfporst, wilder Rosmarin.
Ericeae Brown. *Decandria Monogynia.*
Hayne Arzng. 3. T. 21.

Dieser immergrüne, 3 bis 4 Fuss hohe Strauch wächst in feuchten waldigen Gegenden, auf sumpfigem Torfboden. Die Blätter sind am Rande umgebogen, linienlanzettförmig, etwas stumpf, hart, unterhalb, so wie auch die Aeste rostfarbenfilzig, oberhalb dunkelgrün. Die Blumenstiele sind endständig, stehen doldentraubenartig zusammen und hängen über, wenn sie Früchte tragen. Die Blumen sind weiss, selten rostfarben. Der Geschmack ist bitterlich, etwas zusammenziehend, der Geruch gewürzhaft, etwas betäubend, beim Zerreiben der Blätter mit den Fingern vorzüglich stark hervortretend und dem vom *Herba Chenop. ambros.* und Terpenthin ähnlich. Blüthezeit Mai bis Juli. 4 Th. frische Blätter geben 1 Th. trockne. Der wilde Rosmarin ist ein narkotisches Gewächs, im Uebrigen obsolet. Hin und wieder wird er gegen Wanzen, Motten etc. gebraucht. Er wird vorsichtig getrocknet und in gläsernen oder blechernen Gefässen aufbewahrt. Eine Verwechselung mit den Blättern der *Andromeda polifolia* (*Hayne* Arzng. 3. T. 22) ist leicht möglich, diese sind jedoch unterhalb graugrün (*glauca fol.*).

Meissner fand in 500 Gr.: 7,80 flüchtiges Oel; 57,00 Chlorophyll; 37,50 Hartharz; 21,00 eisengrünenden Gerbstoff mit saurem äpfels. und essigs. Kali und Kalk; 13,00 eisengrünenden Gerbstoff mit saurem äpfels Kalke; 15,00 nicht krystallisirbaren Zucker; 23,00 braunen Farbestoff; 186,50 Gummi; 34,00 durch Aetzlauge gewonnenen Extraktivstoff, 20,00 Ulmin; 55,00 Faser; 30,00 Feuchtigkeit. *Tinctura Ledi palustris* wird aus dem frischen Kraute wie *Tinct. Conii Ph. Bor.* bereitet.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0048-4

Herba Linariae.

Linaire; Flax-weed; Leinkraut, Flachskraut.

Ph. Hann. *Das blühende Kraut mit linienlanzettförmigen Blättern und gelben Blüthen von bitterlichem Geschmacke und widrigem Geruche.*

Ph. Hamb., Sax., Sl. Hols.

Linaria vulgaris Miller. Leinkraut.
Synon. *Antirrhinum Linaria* Linn.
Personatae. Didynamia Angiospermia.
Hayne Arzng. 6. T. 33.

Diese perennirende, 1 Fuss und darüber hohe Pflanze wächst bei uns überall auf trocknem Boden. Sie treibt einen aufrechten einfachen oder oberhalb ästigen Stengel. Die graugrünen lanzettlinienförmigen spitzen Blätter stehen ohne Ordnung gedrängt, die gelben Blüthen in einer dichten Endähre fast dachziegelartig. Blüthezeit ist Juni bis August. Beim Trocknen geht der Geruch fast gänzlich verloren. Es ist ein obsoletes Kraut. Seine Bestandtheile sind nach *Walz:* Antirrhinsäure, Essigsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, eisengrünender Gerbstoff, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Kieselsäure, Linariin, Pektin, Linarosmin, Linaracin, Chlorophyll, Anthokirrin, Harz, brauner Farbestoff, humusartige Säure, Gummi, Zucker, Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd.

Herba Lobeliae.

Lobelie enflée; Common Lobelia, Indian Tabacco, emetic or *asthma weed;* Lobelienkraut.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut mit einem 1 Fuss und darüber hohen, unterhalb einfachen rauhhaarigen, oberhalb ästigen glatten Stengel, mit sitzenden, länglichlanzettförmigen, spitzen, gesägten Blättern, mit kleinen, traubig stehenden Blumen, aufgeblasenem Kelche und blauen, fast gelippten Blumenkronen. Der Geschmack ist Anfangs schwach, hintennach scharf. Diese in Nordamerika heimische Pflanze wird bei uns in Gärten angebaut.*

Ph. Hamb., Sl. Hols.

Lobelia inflata Linn. Aufgeblasene Lobelie.
Lobeliaceae Juss. *Pentandria Monogynia.*
Abbild. Pl. med. 15. T. 5.

Diese einjährige Pflanze ist in Nordamerika allgemein und blüht daselbst von Juli bis November. Sie enthält, wie auch die übrigen Pflanzen dieser Gattung, einen sehr scharfen Milch-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0049-2

saft, welcher von Einigen für narkotisch gehalten wird. Von den Ureinwohnern Amerika's wurde sie schon als Emetikum und als harn- und schweisstreibendes Mittel gebraucht. In grossen Gaben wirkt sie, wie die Erfahrung gelehrt hat, tödtend. Ihr Anbau in unseren Gärten ist ein sehr spärlicher, so dass wir zu unserem Bedarf das in ½ bis 1pfündigen Paketen im Handel vorkommende und schon zerschnittene Kraut auf guten Glauben hin, dass es das ächte sei, kaufen müssen. Es wird klein geschnitten und auch als feines Pulver in gut verstopften Glasgefässen aufbewahrt.

Nach *W. Procter* enthalten die Samen dieser Lobelie 30 Proc. eines fetten, sehr trocknenden Oels. *Pereira* fand in dem Kraute: ein flüchtiges scharfes Princip; Lobeliin; Lobeliasäure; Harz. *W. Bastick* stellte das Lobeliin, als eine dickölige durchsichtige, nicht unzersetzt flüchtige, tabacksähnlich schmeckende, alkalische Flüssigkeit dar. Es ist in Wasser, sehr leicht in Weingeist und Aether löslich. Mit den Mineralsäuren giebt es krystallisirbare Salze. Es ist sehr giftig.

Herba Lycopodii.

Herba Musci clavati s. terrestris; *Lycopode, Pied de loup; Groundpine, Hogbed;* Bärlappkraut, Schlangenmoos, Sautanne.

Ph. Bor. ***Sehr lange kriechende Stengel, welche überall mit sitzenden linienförmigen, an der Spitze Borsten tragenden Blättern besetzt sind. Es ist ein häufig in unfruchtbaren waldigen Gegenden des nördlichen Deuschland wachsendes Farrnkraut. Es soll in den Monaten Mai und Juni gesammelt werden.***

Lycopodium clavatum Linn.
Lycopodiaceae Schwartz. *Filices* Link.
Cryptogamia Musci Linn. *Hayne* Arzng. 8. T. 47.

Die mit Blättern besetzten Stengel dieses Gewächses sind dünn und ästig und breiten sich 5 bis 10 Fuss lang auf der Erde aus, hier und da Wurzeln bildend. Die Pflanze ist geruchlos, der Geschmack etwas süsslich, hintennach schwachbitterlich. Das Kraut wird getrocknet und geschnitten aufbewahrt. S. auch unter *Semen Lycopodii.*

Herba Majoranae.

Marjolaine; Sweet Majoram; Majoran, Mairan.

Ph. Sax. ***Verkehrt eirunde, stumpfe, ganzrandige, zottigbe-***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0050-3
DFG

haarte, weisslich graugrüne Blätter von gewürzhaftem Geschmack und Geruch.

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.

Origanum Majorana Linn. Mairan.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng 8. T. 9.

Diese bekannte einjährige Labiate ist im Orient zu Hause, wird aber bei uns in den Gärten überall als ein Küchengewürz gezogen. Sie wird ungefähr 1 Fuss hoch und treibt holzige ästige Stengel. Die Blätter sind eirund oder verkehrt eirund, stumpf, ganzrandig, die jüngeren auf beiden Seiten weissgrau filzig. Die kleinen röthlichweissen Blüthen stehen zu 3 in fast kugelrunden Aehren. Die Brakteen sind fast rund und filzig. Die Blätter mit den Blumenähren werden im Juli gesammelt, getrocknet (7 Th. frische geben 1 Th. trockne), geschnitten und in gut verstopften Gefässen aufbewahrt. Geschmack und Geruch ist gewürzhaft kamferartig.

Das trockne Kraut enthält 1,8 Proc. eines gelblichen flüchtigen Oels und etwas eisengrünenden Gerbstoff.

Herba Malvae.

Herba Malvae sylvestris; *Mauve; Common Mallow*; Pappelkraut, Hasenpappel, Malvenkraut.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Malva silvestris Linn. Pferdepappel, Waldmalve.
Malva rotundifolia Linn. Käse- oder Gänsepappel.
Malvaceae. Brown. *Monadelphia Polyandria.*
Hayne Arzng. 2. T. 28. u. 2. T. 27.

In alten Zeiten wurden die Blätter dieses Krautes als Nahrungsmittel gebraucht. Wegen ihres grossen Schleimgehaltes fand es häufig Anwendung in der Medicin. Jetzt ist es fast obsolet. Die Blätter werden im Sommer gesammelt, getrocknet und geschnitten in Kästen aufbewahrt. 5 bis 6 Th. frische geben 1 Th. trockne.

Herba Mari veri.

Hb. M. syriaci; *Marum, Germandrée; Germander, Syrian Mastich*; Marumverum, Katzengamander, Katzenkraut.

Ph. Sl. Hols. *Das blühende Kraut mit viereckigem Stengel,*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0051-9

gegenüberstehenden länglichrunden und lanzettförmigen, kurzgestielten, ganzrandigen, am Rande zurückgebogenen, kleinen Blättern, welche zugleich mit den Stielen und Aestchen mit einem weissen Filze überzogen sind; mit traubenartig zusammenstehenden purpurfarbenem Blüthen und von durchdringendem, fast kamferartigem Geruche.

Ph. Hamb., Hann., Sax.

Teucrium Marum Linn. Katzengamander, Amberkraut.
Synon. *Teucrium maritimum* Lam.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia. Hayne Arzng. 8. T. 2.

Diese kleine, 3 bis 4 Fuss hohe, strauchartige Labiate ist in den Ländern am mittelländischen Meere einheimisch und wird auch bei uns kultivirt. Sie blüht im Sommer und wird auch zu dieser Zeit eingesammelt, getrocknet, geschnitten und in gläsernen Flaschen wohl aufbewahrt. Als Medikament wird sie selten gebraucht, oft aber noch als Witterung für Marder und Katzen, welche den Geruch derselben sehr lieben, in den Apotheken gefordert. Durch ihren filzigen Ueberzug, die am Rande zurückgebogenen Blätter und die einseitigen Blüthentrauben unterscheidet sie sich hinreichend von den anderen *Teucrium*-Arten.

Bley hat eine Analyse des Krautes angestellt und flüchtiges Oel, Gerbstoff, Gallussäure, Extraktivstoff etc. darin gefunden.

Herba Marubii.

Hb. M. albi; *Marrube; White Horehound;* weisser Andorn.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut mit viereckigem dichtfilzigen Stengel, gegenüberstehenden, unteren gestielten, oberen fast sitzenden, eirunden oder fast runden, gekerbten, mehr oder weniger filzigen weissen Blättern, mit in falschen Wirteln stehenden Blumen und zehnfach gezähnten Kelchen und an der Spitze zurückgebogenen Kelchzähnen. Soll im Juli und August gesammelt werden.*

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.
Ph. Sax. *Nur die Blätter officinell.*

Marrubium vulgare Linn. Weisser Andorn.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia. Hayne Arzng. 11. T. 40.

Diese perennirende krautartige Labiate wächst bei uns an Zäunen, Wegen, auf sandigen Feldern etc. Sie treibt fusshohe aufrechte weissfilzige Stengel mit aufsteigenden Aesten und eirunden oder rundlichen, an der Basis keilförmig ver-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0052-5

schmälerten, grobsägezahnartig gekerbten, runzligen, oberhalb weichhaarigen, unterhalb weissgraufilzigen Blättern. Die Blüthen stehen in kugeligen Wirteln zusammen. Die Kelche sind 10fach gezähnt und die Kelchzähne pfriemförmigdornig, an der Spitze hakig. Die Blüthen sind weiss. In der Blüthezeit, Juni bis August, wird das Kraut gesammelt, getrocknet und geschnitten aufbewahrt. Der Geschmack ist bitter und etwas scharfsalzig. Der balsamische Geruch des frischen Krautes verliert sich beim Trocknen. 4 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes. Verwechselt kann es werden mit dem Kraute von

Ballota nigra *L.* Schwarzer Andorn. — Die Blätter sind auf beiden Seiten mit kurzen angedrückten Haaren besetzt, nicht graufilzig; die Blumen roth.

Nepeta Cataria *L.* *Hayne* Arzng. 4. T. 8. — Die Blätter sind an ihrer Basis herzförmig.

Stachys germanica *L.* Grosser Andorn. — Die Blätter sind an ihrer Basis herzförmig; die oberen lanzettförmig; die Blumen roth.

Die *Herba Marubii* enthält neben bitterem Extraktivstoff und wenigem Harz viele Salze, wie salpeters., schwefels., salzs, äpfels. Kali, Natron und Kalkerde.

Herba Matricariae.

Matricaire; Featherfen, Motherswort; Mutterkraut.

Ph. Sl. Hols. *Soll im Juni und Juli gesammelt werden.*

Pyrethrum Parthenium Smith. Mutterkraut.
Synon. *Matricaria Parthenium* Linn.
Compositae. Syngenesia superflua.
Hayne Arzng. 6. T. 20.

Diese Pflanze findet man im südlicheren Deutschland häufiger wildwachsend als bei uns, wo sie auch in Gärten gezogen wird. Sie treibt einen aufrechten, 1 bis 2 Fuss hohen, ästigen Stengel, mit fast glatten fiederspaltigen Blättern und länglichrunden, fiederspaltigen, eingeschnittengekerbten Blättchen, von denen die obersten zusammenfliessend sind. Die Blumen der Scheibe sind gelb, die des Randes weisse Zungenblüthchen. Die Blumenköpfchen stehen in Doldentrauben. Der Geruch des Krautes ist balsamisch, nicht angenehm, der Geschmack dem Geruch entsprechend und bitter. Dieses obsolete Kraut wird durch die gemeine Kamille vollkommen ersetzt. Seine Bestandtheile weichen von denen der Kamille auch nur wenig ab.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0053-1

Herba Meliloti.

Hb. Meliloti citrinae s. cum floribus; *Mélilote; Melilot;* Steinklee, Melilotenkraut.

Ph. Bor. *Die blühenden Aeste mit dreizähligen Blättern, länglichrunden, feingesägten Blättchen, pfriemförmigen Afterblättchen, in Trauben stehenden Blüthen, gelben Schmetterlingsblumen, deren Kiel und Flügel die Länge der Fahne haben. Der Geruch ist eigenthümlich. Dieses Kraut soll im Juli gesammelt werden.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Melilotus officinalis Willdenow. Gelber Steinklee.
Synon. *Trifolium Meliloti officinale α* Linn.
Leguminosae. Trib. *Papilionaceae.*
Diadelphia Decandria. *Hayne* Arzng. 2. T. 31.

Diese zweijährige Papilionacee wächst bei uns nicht selten an Wegen, Hecken, auf Feldern, Grasplätzen, wüsten Stellen. Sie treibt aufrechte, bis zu 2 Fuss hohe, ästige Stengel mit gestielten dreizähligen Blättern und länglichlanzettförmigen, abgestutzt stumpfen, oben etwas gesägten Blättchen und fast pfriemförmigborstenartigen Afterblättchen. Die gelben Blumen stehen in lockeren langen Trauben. Der Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, dem der Tonkobohnen ähnlich, der Geschmack schleimig, bitterlich, etwas scharf. Im Juli werden die Blüthenspitzen gesammelt, von den Stengel die Blüthen und Blätter abgestreift, getrocknet und in Glasgefässen aufbewahrt. 4 Th. des frischen blühenden Krautes geben 1 Th. trocknes. Eine Verwechselung mit ***Melilotus diffusa Koch***, welche Abart hier und da häufig wächst, ist ohne Nachtheil. Etwas weniger kräftig an Geruch ist der Steinklee mit weissen Blüthen, ***Melilotus vulgaris Willd.***

Das Melilotenkraut enthält flüchtiges Oel, Harzstoffe, Extraktivstoff, pflanzens. Kali- und Kalksalze und einen neutralen krystallsirbaren Körper, Coumarin genannt. Dieser letztere findet sich auch in den Tonkobohnen.

Herba Nasturtii aquatici.

Cresson d'eau; Watercresses; Brunnenkresse.

Ph. Hamb., Sax. *Das frische Kraut.*

Nasturtium officinale Brown. Brunnenkresse.
Synon. *Sisymbrium Nasturtium* Linn.
Cruciferae. Tetradynamia Siliquosa. *Hayne* Arzng. 5. T. 32.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0054-6

Diese Pflanze wächst durch ganz Europa an Quellen, Bächen, Wassergräben. Der glatte Stengel wird ungefähr einen Fuss hoch, ist wurzelnd, hohl; die Blätter stehen abwechselnd, sind gefiedert; die Blättchen eirundlich ausgeschweift; die Blumen weiss, die Schoten abwärts gebogen aufsteigend. Der Geschmack ist scharf und etwas bitterlich, angenehm. Die saftigen Blätter und auch die jungen zarten Stengel werden vielmehr als Salat gegessen, als sie Medikament sind. Verwechselt kann das Kraut mit *Cardamine amara Linn.* werden. Diese hat aber keine hohlen Stengel.

Herba Ononidis.

Hb. On. cum floribus; Hauhechel, Stachelkraut.

Ph. Hamb. *Das blühende Kraut.*

S. unter *Rad. Ononidis.* Dieses Kraut ist völlig obsolet.

Herba Origani Cretici.

Dictamne de Crète; Spanischer Hopfen.

Ph. Hann. *Grünbräunliche Aehren von scharfem gewürzhaften Geschmacke.*

Origanum Creticum Linn.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 8. T. 7.

Das getrocknete blühende Kraut dieser Pflanze und des *Origanum macrostachyum Lk., Oryganum Smyrnaeum etc.* kommen unter dem Namen *Origanum Creticum* in den Handel. Es besteht aus Stengeln mit kleinen eirunden ganzrandigen glatten Blättern und viereckigen dünnen Blüthenähren. Es besitzt einen starken gewürzhaften Geruch. Es ist völlig obsolet.

Herba Origani vulgaris.

Hb. Orig. v. cum floribus; *Origan; Common* or *wild Majoram;* brauner Dost, Wohlgemuth.

Ph. Hann. *Ein gewürzhaftes Kraut mit röthlichen vierkantigen Stengeln, gegenüberstehenden eirunden Blättern und eirunden Deckblättern, welche länger als der Kelch sind. Es werde mit den Blumen im Juni und Juli gesammelt.*

Ph. Hamb., Sax., Sl. Hols.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0055-2

Origanum vulgare Linn. Brauner Dost.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 8. T. 8.

Diese perennirende Pflanze wächst bei uns häufig besonders an Gebirgen, in Laubwäldern, Gebüschen, auf Grashügeln. Sie treibt fusshohe zottige Stengel, mit gegenüberstehenden eirunden spitzen, sehr wenig gezähnelten, weisshaarigen Blättern, länglichrunden, gestielten, doldentraubig zusammengedrängten Aehren, länglichen violettfarbigen Deckblättern, purpurfarbenen Lippenblumen und 5fachgezahnten Kelchen. Das blühende Kraut wird im Sommer gesammelt, von den stärkeren Stengeln befreit getrocknet und geschnitten in blechernen oder gläsernen Gefässen aufbewahrt. 3 Th. frisches geben 1 Th. trocknes. Es ist eigentlich nur noch zuweilen Gegenstand des Handverkaufs, sonst obsolet. Es enthält ein flüchtiges Oel. Der Geschmack ist etwas bitter, stark gewürzhaft.

Herba Polygalae amarae.

Hb. P. a. cum radice, Radix Polygalae amarae; *Polygale amer; Bitter Milkwort;* bittere Kreuzblume.

Ph. Bor. ***Das blühende Kraut mit den dünnen gelblichen Wurzeln und mehreren, oberhalb ästigen, 3 bis 4 Zoll hohen Stengeln, mit spatelförmigen, gestielten, in einem Kreise stehenden Wurzel- und unteren Stengel-Blättern, lanzettförmigen sitzenden oberen Stengelblättern, kleinen Blumen und bläulichen Blumenkronen, von bitterlichsüssem Geschmacke. Es werde nicht mit anderen Polygala-Arten verwechselt, von welchem es sich durch die Wurzel- und unteren Stengelblätter unterscheidet.***

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Polygala amara Linn. Bittere Kreuzblume.
Polygala amarella Crantz.
Synon. *Polygala amara* Linn. variet.
Polygaleae. Diadelphia Octandria.
Hayne Arzng. 13. T. 22.

Diese kleine perennirende Pflanze des südlichen Deutschlands, der Schweiz und einiger anderen südlichen Europäischen Länder besteht, wie sie im Handel zu uns gebracht wird, aus einer dünnen spindelförmigen, kaum ½ Lin. dicken, 1 Zoll langen Wurzel, mit kurzem Wurzelstocke, welcher in dichtstehende Wurzelfaser getheilt ist. Sie ist gelbbraun, innen weisslich

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0056-8
DFG

und von sehr schwachem Geschmacke. Aus der Wurzel entspringen mehrere glatte, kaum ästige, aufrechte Stengel, dessen zu unterst stehende Blätter rosettenartig zusammenstehen, verkehrt eirund, am Blattstiele herablaufend, an der Spitze abgerundet, ganzrandig, glatt und grösser sind als die zerstreut stehenden länglichlanzettförmigen Stengelblätter. Die blauen, bisweilen weisslichen Blüthen stehen dicht in einseitigen Trauben an der Spitze der Stengel. Das Kraut schmeckt sehr bitter. Absichtlich soll es vermischt sein und auch verwechselt werden mit:

Polygala vulgaris *L.* *Hayne* Arzng. 13. T. 23—25. — Die untersten Blätter stehen nicht rosettenförmig.

Anderen Polygala-Arten z. B. P. calcarea *Schultz.* — Ein weniger bitterer Geschmack.

Polygonum aviculare L. *Hayne* Arzng. 9. T. 23. — Länglichspitze Blätter und einzelnstehende axelständige Blüthchen.

Nach *Martius* wird der Aufguss der ächten *Polygala amara* durch Eisenchloridlösung grünlichschwarz gefärbt.

Polygala amara enthält einen sehr bitteren, in Weingeist und Wasser löslichen Extraktivstoff, viel Schleim, Gummi, Senegin (s. u. *Rad. Senegae*), Harz, pflanzens. Kali- und Kalksalze.

Extractum Polygalae amarae wird wie *Extr. Absinthii Ph. Bor.* bereitet.

Herba Pulegii.

Pouliot; Penny royal; Polei.

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols.

Mentha Pulegium Linn. Wasserpolei.
Synon. *Pulegium vulgare* Mill.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 11. T. 39.

Diese perennirende krautartige Pflanze wächst an feuchten Orten, weniger bei uns, mehr im südlichen Deutschland und der Schweiz. Die aufsteigenden behaarten Stengel tragen kurzgestielte eirunde stumpfe, sparsam gesägte, fast glatte, kleine Blätter und weitläuftig stehende kugelige Blumenwirtel. Die Kelche sind grünlichpurpurfarben, übergebogen. Die blassbläuliche oder röthliche Blumenkrone hat eine breite ungetheilte Lippe und ist am äusseren Rande mit langen Haaren besetzt. Staubfäden und Stempel sind noch einmal so lang als die Blumenkrone. Der Geschmack ist dem der anderen *Mentha*-Arten etwas ähnlich, der Geruch durchdringend unangenehm. Das Kraut mit der Blüthe wird im Sommer gesammelt, getrocknet

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0057-4

und geschnitten in blechernen Büchsen oder gläsernen Gefässen aufbewahrt. 6 Th. geben 1 Th. trocknes. Es ist völlig obsolet. Durch Destillation mit Wasser gewinnt man daraus ein flüchtiges Oel.

Herba Pulsatillae.

Hb. Pulsat. nigricantis; *Pulsatille; Windbloom, Windflower;* schwarze Küchenschelle.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut mit doppeltgefiederten Blättern, getheilten, linienförmigen, mit kleinen Stachelspitzen versehenen, behaarten Lappen, blattartiger Hülle, einzelnen überhängenden Blumen und aussen seidenartigen, innen blauen, an der Spitze zurückgebogenen Blumenblättern. Es werde in den Monaten April und Mai gesammelt und das Pulver in gut verstopften Gefässen aufbewahrt*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Anemone pratensis Linn. Schwarze Küchenschelle.
Synon. *Pulsatilla pratensis* Mill.
Ranunculaceae Juss. Sect. *Anemonideae.*
Polyandria Polygynia. *Hayne* Arzng. 1. T. 23.

Die schwarze Küchenschelle ist eine bei uns einheimische perennirende Pflanze, welche man häufig auf trocknen Wiesen und sandigen Stellen findet. Sie blüht im April und Mai. Aus der Wurzel treibt ein 6 bis 8 Zoll hoher zottiger Blumenschaft mit einer einblättrigen, in viele linienförmige, zottigbehaarte Blättchen getheilte Hülle (*involucrum*) und einer nickenden (überhängenden), schwarzvioletten, aussen seidenartigbehaarten, 6blättrigen Blume, deren Blätter glockenförmig gegeneinander geneigt und an der Spitze zurückgebogen sind. Die Blätter sind wurzelständig, 2fach gefiedert, mit linienlanzettförmigen, oft noch mehrfach gespaltenen Fiederlappen, und zottig behaart. Eine Verwechselung mit *Anemone Pulsatilla Linn.* (*Hayne* Arzng. 1. T. 22), welche Pflanze sich durch einen etwas kleinern Wuchs, eine fast aufrechtstehende Blume und blassblaue abstehende Blumenblätter unterscheidet, ist wohl erlaubt. Die *Ph. Hamb.* lässt das Kraut von *A. pratensis* und *A. Pulsatilla* sammeln. Beide Pflanzen haben narkotische Kräfte, sind sich auch, was ihre medicinische Wirkung und ihre Bestandtheile anbelangt, sehr ähnlich. Frisch haben sie wenig Geruch, beim Zerstossen oder Zerreiben aber entwickeln sie einen höchst scharfen stechenden rettigähnlichen Geruch. Der Geschmack

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0058-9

ist brennend scharf, etwas bitterlich. Durch das Trocknen geht die Schärfe verloren.

Aus dem frischen, nicht aus dem getrockneten Kraute gewinnt man durch Destillation einen krystallisirbaren, farblosen, geruchlosen, bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüchtigen, erhitzt aber unter Gestalt eines weissen, Nase und Lunge reizenden Dampfes sich verflüchtigenden, brennend schmeckenden Körper, Ammonin, auch Ammonenkamfer genannt. Er ist schwerer als Wasser, in Wasser und Weingeist wenig löslich, sehr löslich in heissem Weingeist. Fette und flüchtige Oele lösen ihn nur in der Hitze auf. Er wird den ätherischen Oelen beigezählt.

Herba Sabinæ.

Savinier; Savin; Sadebaumkraut, Siebenbaum.

Ph. Bor. *Die Aeste mit den dichten zusammengedrängten, nicht abstehenden Zweigen, gegenüberstehenden oder zu dreien stehenden, sehr kurzen, dachziegelförmigen, seltner verlängerten abstehenden spitzen herablaufenden Blättern von scharfem Geschmacke und eigenthümlichem Geruche. Soll vorsichtig aufbewahrt werden.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Juniperus Sabina Linn. Sadebaum, Sevenbaum.
Coniferae. Juss. Trib. *Cupressinae.*
Dioecia Monadelphia. Abbild. *Plenck* 720.

Dieser oft baumartige, 5 bis 10 Fuss hohe Strauch ist im südlichen Europa und Sibirien zu Hause; bei uns wird er häufig in Gärten und Baumanlagen gezogen. Die Aeste stehen gegenüber, sind zahlreich, sehr biegsam, aufsteigend angebogen (*coarctati rami*). Die jüngeren Zweige sind von den 1 bis 3 Lin. langen dunkelgrünen glänzenden, 4reihig stehenden Nadelblättchen dicht bedeckt. Theils sind die Blättchen ganz klein stumpf schuppenartig dachziegelförmig, fest angedrückt, mit drüsig eingedrücktem Rücken, etwa liniendicke vierseitige Zweige bildend, theils sind sie länger dünner nadelförmig spitz, doch nicht stechend, oben hohl und bläulich, mehr oder weniger abstehend. Beide Blättervarietäten finden sich in der Regel auf derselben Pflanze, bald die eine vorherrschend (*Junip. Sab. tamariscifolia*) bald die andere (*Junip. Sab. cuprescina*). Die männliche Pflanze hat in der Regel mehr anliegende, die weibliche aber abstehende Blätter. Die Spitzen der Aeste mit den Blättern werden im April eingesammelt, in gelinder Wärme getrocknet und in blechernen oder gläsernen Gefässen in Species-, grober und feiner Pulver-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0059-8

form aufbewahrt. 4 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes. Es darf im Handverkauf an bekannte Personen nur für Zwecke der Veterinärpraxis oder Insektentödtung verkauft werden.

Der Geruch des Sadebaumkrautes ist terpenthinähnlich, narkotisch, der Geschmack stark harzig, bitterlich, brennend.

Verwechselungen und Verfälschungen des Krautes sind nicht selten, besonders mit:

Juniperus Virginiana *L.* — Abstehende Aeste. Stechende und fast geruchlose Blätter.

Juniperus Bermudiana *L.* — Der vorstehenden Junip. ähnlich, hat aber längere Blätter. Rothes wohlriechendes Holz.

Cupressus sempervirens *L.* — Vierkantige Aestchen. Schwacher Geruch.

Durch den Mangel der Drüse auf dem Rücken der Blätter sind diese leicht zu unterscheiden

Nach *Gardes* enthält das Sadebaumkraut: Gerbsäure, Chlorophyll, Extraktivstoff, Harz, flüchtiges Oel, Kalksalze.

Herba Scordii.

Ail d'ours; Watergermander; Skordium, Lachenknoblauch.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Teucrium Scordium Linn. Lachenknoblauch.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 8. T. 3.

Diese perennirende, bis zu 1½ Fuss hohe Pflanze wächst hier und da bei uns auf feuchten Wiesen, an Gräben und Quellen. Der Stengel ist einfach, aufsteigend oder liegend, zottig. Die Blätter sind sitzend, länglich rund, an der Basis etwas verschmälert, grobgesägt, fein gewimpert, oberhalb weisslich grün, etwas runzlich, unterhalb weichhaarig, frisch von starkem knoblauchartigen Geruche und ähnlichem bitteren Geschmacke. Die *Ph. Sax.* lässt nur die Blätter sammeln, gemeinlich aber wird das Kraut im Juni und Juli gesammelt, wenn die Büthen sich zu entwickeln anfangen. Dieses Kraut ist hin und wieder nur Gegenstand des Handverkaufs. Durch das Trocknen verliert es sehr an Geruch und Geschmack.

Herba Sedi acris.

Herba Sedi minoris s. vermicularis; *Sédon, petite joubarte; Wall-pepper, Stone-crop;* Mauerpfefferkraut, kleiner Hauslauch.

Ph. Sl. Hols. ***Vorsichtig und schnell werde das Kraut ge-***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0060-9

trocknet und in Form eines Pulvers sorgfältig in einem verschlossenen Glase aufbewahrt.

Sedum acre Linn. Mauerpfeffer.
Crassulaceae Cand. Decandria Pentagynia.
Hayne Arzng. 1. T. 15.

Diese wenige Zoll hohe hellgrüne Pflanze findet sich überall an trocknen Orten. Der ästige Stengel breitet sich rasenartig aus. Die zerstreut stehenden Blätter sind sitzend, länglich eiförmig, ziemlich dick, fleischig, auf der oberen Seite flach, auf der unteren gewölbt, an der Basis mit einem Höcker versehen, ringsumschnitten, dicht anliegend. Die Blüthen sind gelb. Die Pflanze ist geruchlos, besitzt aber einen scharfen, sehr brennenden Geschmack. Das Kraut wird vor der Blüthe oder wenn die Blüthenknospen ansetzen (im Mai) gesammelt, an einem erwärmten Orte getrocknet, gepulvert und in gläsernen Flaschen aufbewahrt.

Ausser einem eigenthümlichen scharfen Prinzip soll dieses Pflänzchen auch flüchtiges Oel und Ammon enthalten. In seinem blühenden Zustande ist die Schärfe nur gering.

Herba Serpylli.

Herba Serpylli cum floribus; *Serpolet, Thym sauvage; Mother of Thyme;* Feldkümmel, Quendel, wilder Thymian.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut von Thymus vulgaris Linn. mit niederliegendem Stengel, gegenüberstehenden, kurzgestielten, eiförmigen und länglichrunden, stumpfen, an der Basis gewimmperten Blättern, kopfförmigen Blumen, mehr oder weniger röthlichen, bisweilen weissen Blumenkronen, von gewürzhaftem Geruche. Soll im Juni und Juli eingesammelt werden. Eine Abart oder Art (Thymus exserens Ehrh.) mit lanzettlich-linienförmigen Blättern, welche in sandigen Gegenden Deutschlands sehr häufig wächst, ist von derselben Güte.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Thymus Serpyllum Linn. Quendel
Thymus exserens Ehrhart.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 11. T. 1.

Diese kleine strauchartige, in Rasen sich ausbreitende Labiate wächst bei uns überall an sonnigen trocknen Orten. Ihre niedergestreckten röthlichen Stengel treiben aufsteigende blü-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0061-5

thentragende Zweige mit eirunden oder länglichen, an der Basis gewimperten, ganzrandigen, stumpfen glatten Blättern und röthlichen, seltner weissen, in kopfförmigen oder traubenartigen Wirteln stehenden Blumen. Diese Pflanze variirt sehr in der Grösse und Form der Blätter und Blumen. Im Juni und Juli wird das blühende Kraut gesammelt, getrocknet und zerschnitten in Blechbüchsen oder gläsernen Gefässen aufbewahrt. 7 Th. frisches Kraut geben 2 Th. trocknes. Der Geschmack ist etwas bitter, gewürzhaft, citronenartig, der Geruch dem Geschmacke ähnlich. Viele Varietäten, wie *Thymus sylvestris*, *parviflorus*, — *angustifolius* werden auch in Stelle des *Thymus Serpyllum* eingesammelt, Varietäten aber von geringem Geruche sind zu verwerfen.

Als Bestandtheile des Krautes und der Blumen giebt *Herberger* an: flüchtiges Oel, zweierlei fettige Materien, Unterharz, Gerbstoff, bitteren Extraktivstoff, eigenthümlichen Farbestoff, Eiweiss, Holzfaser, verschiedene äpfels., schwefels. und salzs. Kali-, Kalk- und Talkerdesalze. *Hagen* erhielt aus 15 Pfd. Kraut 4 Skrpl. flüchtiges Oel.

Herba Spilanthis oleraceae.

Herba Spilanthis oleraceae recens cum floribus; Parakresse. **Ph. Hamb.**

Spilanthes oleracea Jacquin. Fleckblume.
Compositae. Trib. *Coreopsideae* Lk.
Syngenesia aequalis.

Diese einjährige Pflanze Südeuropas, Westindiens und Südamerikas wird bei uns in botanischen Gärten gezogen. Der Stengel hat auseinandergebreitete Aeste, mit gegenüberstehenden gestielten breiten eirunden, fast zahnig ausgeschweiften, hellgrünen Blättern und gelben, einzeln stehenden, scheibenartigen Köpfchen mit konischem spreublättrigen Blüthenboden. Eine Abart (*Sp. ol. fusca*) hat Blumenkronen, welche in der Mitte der Scheibe braun sind, und grünbräunliche Blätter. Der Geschmack ist brennend scharf und speichelziehend. Das frische blühende Kraut wird zur Bereitung der Paratinktur (s. *Tinct. Spilanth. oler.*) gebraucht

Das Kraut enthält ein flüchtiges Oel, Harz, Gummi, Extraktivstoff, Farbestoff, Salze Unsere *Radix Pyrethri* scheint ein vollkommenes Surrogat desselben sein zu können.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0062-0
DFG

Herba Tanaceti.

Tanaisie; Common Tansy; Reinfarrnkraut.

Ph. Hamb., Sax.

Tanacetum vulgare Linn.
Siehe *Flores Tanaceti.*

Die Blätter des Rainfarrn stehen abwechselnd, sind sitzend, 2fachfiederspaltig getheilt, mit scharfgesägten, linien-lanzettförmigen, eingeschnittenen Fiederlappen. Sie sind dunkelgrün, punktirt und an den Stielchen und Rippen mit weisslichen zottigen Haaren besetzt. Sie werden im Mai, also vor der Blüthe, gesammelt. 9 Th. geben 2 Th. trockne. Sie sind an Geruch und Geschmack etwas schwächer, als die Blumen.

Herba Taraxaci.

Dent de lion; Pissenlit; Löwenzahnkraut.

Ph. Hamb. *Das Kraut ist im Juni zu sammeln.*
Ph. Hann., Sl. Hols. *Das Kraut soll im Frühling vor der Blüthe gesammelt werden.*

Taraxacum dens leonis Desf. Löwenzahn, Butterblume.
S. unter *Rad. Taraxaci cum herba.*

Herba Taxi.

Herbe dif; Yew-, Chinwood-herb; Taxus- oder Eibenkraut.

Ph. Hamb.

Taxus baccata Linn. Eibenbaum.
Coniferae Juss. Trib. *Taxinae* Richard.
Dioecia Monadelphia.
Vollst. Sammlg. off. Pfl. 3. Lief.

Dieses strauchartige Bäumchen wächst im südlichen Deutschland, der Schweiz, südlichen Frankreich, Amerika, in gebirgigen steinigen Gegenden wild und wird bei uns in Gärten gezogen, wo es jedoch mehr strauchartig ist. Im Mai, wo es blüht, werden die Blätter mit den jungen Trieben gesammelt und daraus ein Extrakt bereitet oder vorsichtig getrocknet und gepulvert in gläsernen Fläschchen aufbewahrt. Sie werden den narkotischen Kräutern zugezählt. Die Blumenkätzchen sind klein, wenig sichtbar, kurzgestielt, einzeln in den Blattwinkeln sitzend. Die männlichen sind zahlreich, die weiblichen selte-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0063-6

ner und haben das Ansehn kleiner grünlicher Knöspchen. Aus der weiblichen Blume entsteht eine kleine lebhaftrothe, kugelichte einsamige, in der Mitte vertiefte, unächte saftige Beere, welche zur Hälfte einen schwärzlichen, sehr harten, nussartigen, eiförmig-länglichen Samen einschliesst und im August und September reift. Die zahlreichen immergrünen Blätter stehen dicht aneinander, 2reihig, sind ganzrandig, am Rande dem Anscheine nach zurückgebogen, steif, 1 bis 1½ Zoll lang, spitzig und den Tannenblättern ähnlich, nur etwas breiter. Die obere Fläche ist dunkelgrün glänzend und hat eine erhabene Linie. Die untere Fläche ist hellgrün, mit einer glänzenden Mittellinie und scheinbar mit zwei glänzenden Seitenlinien bezeichnet. Sie besitzen, wenn sie frisch sind, einen widrigen betäubenden, jedoch nur schwachen Geruch, welcher sich beim Trocknen fast ganz verliert. Der Geschmack ist widerlich, bitterlich, etwas scharf und schleimig.

Ueber die giftigen Eigenschaften dieses Gewächses sind die Meinungen verschieden. Das Fleisch der unangenehm süsslichschmeckenden Beeren scheint nicht giftig zu sein. Die Samen und Blätter jedoch haben narkotische Eigenschaften Erstere sollen in der Wirkung der *Digitalis* ähnlich sein. Man bereitet aus dem Samen durch Extraktion mit *Spiritus aethereus* ein *Extractum* (starke Gabe 2 Gran), durch Destillation mit rektif. Weingeist und Wasser einen *Spiritus* und eine *Aqua Taxi sem.* und durch Digestion des frischen Krautes (5 Th) mit höchstrektif. Weingeist (12 Th.) eine *Tinctura Taxi.*

Herba Thymi.

Thym; Thyme; Thymian.

Ph. Bor. *Das blühende Kraut mit aufrechtem ästigen Stengel, gegenüberstehenden, eiförmigen und länglichen, am Rande zurückgerollten, punktirten, oberhalb etwas rauhhaarigen, unterhalb weisslich-filzigen Blättern und in wirtelförmigen Aehren stehenden Blumen von gewürzhaftem Geruche. Soll im Juni und Juli gesammelt werden.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Thymus vulgaris Linn. Thymian, Römischer Quendel.
Labiatae. Didynamia Gymnospermia.
Hayne Arzng. 11. T. 2.

Diese perennirende, im südlichen Europa einheimische, bei uns selten wildwachsende, wohl aber in Gärten häufig kultivirte Pflanze treibt 6 bis 12 Zoll hohe holzige Stengel mit vielen kurzen Aesten. Die Blumen sind röthlich, selten weisslich.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0064-2

Sie blüht im Sommer. 3 Th. frisches Kraut geben 1 Th. trocknes. Der Geschmack ist bitterlich, kamferartig, der Geruch angenehm gewürzhaft. Das getrocknete Kraut wird zerschnitten in blechernen oder gläsernen Gefässen aufbewahrt.

Es enthält durchschnittlich 1 Proc. flüchtiges Oel, 6 Proc. Harz, Extraktivstoff, Gummi, Eiweiss, Salze.

Herba Thujæ occidentalis.

Herba & Ramuli Arboris vitae; *Arbre de Vie; White Cedar;* Lebensbaum.

Ph. Hamb.

Thuja occidentalis Linn. Amerik. Lebensbaum.
Coniferae Juss. Trib. *Cupressinae* Richard.
Monoecia Monadelphia.

Dieser im nördlichen Amerika einheimische Strauch wird häufig in unseren Gärten gezogen. Im April werden die Zweigspitzen gesammelt, getrocknet und zerschnitten in blechernen oder gläsernen Flaschen aufbewahrt. Sie sind ein obsoletes Medikament. Die *Thuja occidentalis* unterscheidet sich von der *Thuja orientalis L.*, welche auch in unseren Gärten angetroffen wird, durch horizontale Aeste und dass die 4reihig dachziegelförmigstehenden eirundrhombischen angedrückten Blätter auf dem Rücken ein Höckerchen haben. Die Aeste der letzteren Art stehen vertikal und die Blätter haben auf dem Rücken eine Furche.

Die Blätter des Lebensbaumes enthalten etwas eisengrünenden Gerbestoff, Harz und ein flüchtiges Oel, dem Terpenthinöl einiger Maassen ähnlich. Im Nothfalle können diesen Blättern die *Turiones Pini* substituirt werden.

Herba Verbasci.

Bouillon blanc; Great Mullein; Wollkraut, Königskerzenkraut.

Ph. Hamb., Sax., Sl. Hols.

Verbascum Thapsus Schrader. Königskerze.
Verbascum thapsiforme Schrader.
S. unter *Flores Verbasci.*

Die am Stengel herablaufenden, abwechselnden, langen, breiten, eilanzettförmigen, gekerbten, runzligen, weichen, auf beiden Seiten mit einem dichten weissen Filze bekleideten und

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0065-8

die unteren, gestielten Blätter werden im Sommer gesammelt. 5 Th. geben 1 Th. trockne. Sie enthalten Schleim. Sie haben einen schwachen Geruch und einen krautigen schleimigen Geschmack. Verwechselt können sie werden mit den Blättern von

Verbascum Lychnitis { Nicht herablaufende, oberhalb beinahe glatte Blätter.

Verbascum nigrum *L.* { Gestielte, oberhalb beinahe glatte, unterhalb schwachfilzige Blätter.

Herba Veronicae.

Véronique; Speedwell; Ehrenpreis.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Veronica officinalis Linn. Aechter Ehrenpreis.
Personatae. Trib. *Rhinanthaceae* Lk.
Diandria Monogynia. *Hayne* Arzng. 4. T. 3.

Diese krautartige perennirende Pflanze wächst häufig bei uns im Vorsaume von Laubwäldern, auf Anhöhen, an Wiesenrändern etc. Das blühende Kraut wird im Mai und Juni gesammelt. 7 Th. geben 2 Th. trocknes. Der Stengel ist niederliegend, gekniet, mit zottigen Haaren bedeckt, am Grunde kriechend, oberhalb aufsteigend. Die Blätter sind kurzgestielt, länglich rund oder verkehrt eirundelliptisch, wenig spitz, gekerbt gesägt und behaart. Die Blüthentrauben stehen in den Axeln der Blätter, meist abwechselnd. Die Kelche sind 4theilig und länger als die behaarte Fruchtkapsel. Die Blumen sind blassblau oder weisslich mit dunkleren Aderchen bezeichnet. Der Geruch ist gering, der Geschmack bitterlich, schwach adstringirend. Verwechselt kann das Kraut werden mit

Veronica Chamaedrys L. *Hayne* Arzng. 4. T. 4. { Stengel 2reihig behaart; Blätter fast sitzend eirund, stumpf, fast herzförmig, tiefkerbiggesägt. Die Blüthentrauben fast gegenüberstehend, der 4theilige Kelch länger als die gewimperte Kapsel.

Veronica prostrata *L.* { Blätter fast sitzend, die oberen linienförmig, fast ganzrandig. Gegenüberstehende Blüthentrauben. Kelche 5theilig.

Herba Violae tricoloris.

Hb. Jaceae s. Trinitatis; *Violette, Pensée sauvage; Hearts-ease, Pansy;* Stiefmütterchen, Dreifaltigkeitskraut, Freisamkraut.

Ph. Bor. ***Das blühende Kraut mit kantigem ästigen ausgebreiteten Stengel, abwechselnden eiförmigen und länglich-***

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0066-4
DFG

runden, stumpfen, gekerbten Blättern, fiederspaltigen Afterblättern und unregelmässigen bläulichen oder weisslichen Blumenkronen. Soll im Sommer gesammelt werden.

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols.

Viola tricolor Linn. Stiefmütterchen.
Violariae Cand. *Pentandria Monogynia.*
Hayne Arzng. 3. T. 3 u. 4.

Diese einjährige, 6 bis 9 Zoll hohe Pflanze wächst bei uns überall auf Aeckern, in Gärten etc. Die Wurzel treibt mehrere niederliegende ästige kantige scharfe Stengel mit abwechselnden länglicheirunden stumpfen, am Blattstiele herablaufenden, eingeschnittengekerbten, wenig scharfen Blättern, leierförmigfiederspaltigen Afterblättern, deren mittelster Lappen gekerbt ist, und mit axelständigen einblüthigen Blumenstielen, unregelmässigen Blumenkronen und krugförmigrunden Blumennarben. Man unterscheidet *α. V. tricol. grandiflora (V. bicolor Hoffm.)*, deren Blumenkrone grösser als der Kelch und violett oder blau, weiss und gelb ist; und *β. V. tricol. parviflora (V. arvensis Murray)*, deren Blumenkrone kürzer oder eben so lang als der Kelch und weiss-schwachviolettfarben ist. Der Geruch ist schwach, der Geschmack schleimig, schwach bitterlich, etwas scharf. Im Sommer wird die blühende Pflanze eingesammelt, getrocknet und geschnitten und gepulvert aufbewahrt. 10 bis 11 Th. geben 2 Th. trocknes Kraut.

Hirudines.

Sanguisuga; *Sangsues; Leeches;* Blutegel.

Ph. Bor. *Sanguisuga medicinalis Savigny, deutscher Blutegel. Dieser ist oberhalb olivenfarbig, mit sechs rostfarbenen Längsstreifen, von denen die auf den Seiten schwarzpunktirt sind. Unterhalb ist er aschgrau mit schwarzen Flecken und schwarzem Rande. Sanguisuga officinalis Savigny, Ungarischer Blutegel. Dieser ist oberhalb in der Mitte olivenfarbig, auf beiden Seiten mit einer rostfarbenen Linie und mit rostfarbenen Seiten, welche letztere schwarz marmorirt und reihenweise gefleckt sind. Unterhalb ist er aschgrau, ungefleckt, auf beiden Seiten mit einem schwarzen Längsstreifen. Diese Blutegel wohnen in Sümpfen Europa's.*

Die kleinsten müssen 8 bis 15, die mittleren 16 bis 30, die grössten 31 bis 50 Gran schwer und dürfen noch nicht zum Saugen angewendet worden sein.

Ph. Hamb. *Hirudo s. Sanguisuga medicinalis & officinalis. Diese Ringelwürmer leben in Sümpfen und kleinen lang-*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0067-9

sam fliessenden Flüssen. Mit Hirudo Gulo Brown s. H. sanguisuga Linn. dürfen sie nicht verwechselt werden. Letztere Art unterscheidet sich durch einen grünlich schwarzen Rükken und durch die unregelmässigen Punkte in Stelle der gelben Streifen. Die Blutegel sollen an einem temperirten Orte in einem mit Leinwand leichtverschlossenen oder mit einem durchlöcherten, Luft durchlassenden Deckel bedeckten Glase aufbewahrt werden, welches bis zur Hälfte mit reinem, von Kalksalzen freien Wasser angefüllt ist und einige Torfstücke enthält. Das Wasser muss öfters vorsichtig und bei gleicher Temperatur erneuert werden. Die Blutegel müssen sehr beweglich und durchaus nicht mit Blut angefüllt sein. Um ihre Begierde zum Saugen anzureizen, legt man sie vorher kurze Zeit in Bier.

Ph. Sax., Sl. Hols.

Sanguisuga medicinalis & officinalis Savigny.
— **interrupta** Moquin.
Annulata (*Annelides*, Ringelwürmer).
Ord. *Gymnodermata* (Nacktwürmer), *Endobranchiata* (Kiemenlose).
Brandt u. *Ratzeb.* med. Zool. 2 S. 231.

Die Blutegel sind wirbellose und kiemenlose Thiere mit rothem Blute und geringeltem Körper (ohne Füsse). Die äusseren Sinnesorgane (Tastorgane) bestehen in (10) kleinen schwarzglänzenden drüsigen Punkten, welche in Form eines Hufeisens auf der oberen Seite des Kopfendes sitzen und desshalb von Einigen für Augen gehalten werden. Am Ende des vorderen, stark verschmälerten Körpertheils ist die dreieckige Mundöffnung (Mundsaugenapf) mit drei zugeschärften, am gebogenen Rande feingekerbten Zähnen. Das hintere Ende des oberhalb mässig gewölbten, unterhalb fast flachen, 6 bis 12mal länger als breiten lanzettlichen Körpers endigt in eine flache napfförmige Scheibe (Aftersaugnapf). Diese bildet das Schwanzende. Dicht über der Scheibe am Rücken befindet sich der After. Die Respirationswerkzeuge bestehen in runden flachen Bläschen seitwärts von dem Darmkanale, auf jeder Seite zu 16, welche nach Aussen auf der Bauchseite münden. Aus diesen Organen wird zugleich Schleim abgesondert. Die Blutegel bewegen sich durch Zusammenziehen und Ausstrecken der Muskeln. Mund und Schwanzscheibe, mit welchen sie sich an Gegenständen fest saugen und festhalten, dienen gleichsam als Füsse. Die Egel sind Zwitter. Am vorderen Theile des Körpers auf der Bauchseite befindet sich der männliche Geschlechtstheil und

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0068-5
DFG

von diesem etwas entfernt nach dem Schwanzende zu der weibliche Geschlechtstheil. Die Blutegel begatten sich gegenseitig im Frühjahr und pflanzen sich durch Eier fort, deren mehrere (6 bis 15) in einen weissen Schaum, welcher zu einer schwammighäutigen kokonförmigen Hülle erhärtet und den jungen Thierchen Schutz gewährt, gelegt werden. Sie bringen jedoch auch ausnahmsweise lebendige Jungen zur Welt. Man trifft die Blutegel in nassen Wiesen, in Sümpfen, Teichen und sanftfliessenden Gewässern überall in der gemässigten und heissen Zone an. Sehr häufig findet man, dass in einem Gewässer oder in einer Gegend diese oder jene Blutegelart nur allein angetroffen wird. Ihre Nahrung besteht in Blut, welches sie warm- und kaltblütigen Thieren aussaugen. In Ermangelung des Blutes scheinen sie auch thierische Schleimstoffe zu sich zu nehmen. Einmal mit Blut gesättigt können sie Jahre lang ohne Nahrung existiren.

Sanguisuga (Hirudo) medicinalis Sav., deutscher Blutegel, und *S. officinalis Sav.*, Ungarischer Blutegel, sind die bei uns gebräuchlichsten Blutegelarten. Von beiden hat die ***Ph. Bor.*** eine Beschreibung gegeben. Zuweilen findet man im Handel *Sang. interrupta Moquin-Tandon,* bei welchem die farbigen Längsstreifen durch in Reihen stehende gelbe Punkte ersetzt sind. Es wäre eine unnütze Mühe von diesen und anderen Arten eine genaue Beschreibung zu geben, besonders eine solche, welche die Species und Varietäten der Gattung scharf von einander zu sichten vermöchte. In Folge der Begattung zweier Blutegel verschiedener Arten *), vielleicht auch durch Einfluss des Alters, Wassers, Bodens und Klimas, entstehen in Zeichnung und Färbung Varietäten, welche den Charakter der Art mehr oder weniger verwischen. In der Kenntniss der Blutegelarten herrscht übrigens immer noch eine grosse Unsicherheit. Für die Praxis des Apothekers in Norddeutschland ist dies übrigens gleichgültig. Soweit die Erfahrung lehrt, sind die auf dem Rücken mit rostfarbenen, rothen, bräunlichen oder gelben Längslinien oder solchen farbigen, in Längsreihen gestellten Punkten gezeichneten Blutegel mit spitz zulaufendem Kopfende passend für den medicinischen Gebrauch. Sie haben eine, den unbrauchbaren Egeln gemeinlich mangelnde Eigen-

*) Ich hatte Gelegenheit das Begattungsgeschäft zwischen *S. medicinalis* und *S. offic.* zu beobachten. D. H.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0069-3

schaft, sich nämlich kugelig zusammenzuziehen, wenn sie in die flache Hand gelegt und dann durch Schliessen derselben gedrückt werden. *S. medicinalis* ist besonders in dem nördlichen Europa, *S. officinalis* und *S. interrupta* im südlichen zu Hause. Bei uns und in einigen Gegenden des östlichen Deutschlands findet man mitunter die so eben genannten 3 Arten in ein und demselben Teiche, die letztere Art jedoch in wenigen Exemplaren. Sie sind ein bedeutender Handelsartikel und werden aus Russland, Ungarn, Polen in grossen Mengen nach Deutschland, Frankreich, England und Amerika transportirt. In Deutschland und Frankreich zieht man sie auch mit mehr oder wenigerem Glücke in künstlich angelegten Teichen. Hin und wieder kommen brauchbare, wenig bekannte Egel in den Handel, deren Zeichnung und Farbe mit den von den Zoologen gegebeneu Beschreibungen und Zeichnungen nicht übereinstimmen und als neue Arten betrachtet werden müssen. Die Erfahrung hat aber auch hier gezeigt, dass die mit bunten Linien gezeichneten die brauchbarsten waren. Eine besondere Art ist z. B. der Afrikanische Blutegel, der auf den Süddeutschen und Französischen Markt gebracht wird. Er ist der *Sang. interrupta* ähnlich. Eine braune, sehr dunkle Art, auch als Afrikanischer Egel bezeichnet, ist auf dem Rücken nur schwarz punktirt ohne erkennbare Linienzeichnung. Dieser soll weniger brauchbar und eine dunklere Varietät von *S. obscura Moq.* sein, welcher 6 röthliche Längsstreifen hat und in der Umgegend von Montpellier angetroffen wird. *S. Verbana Car.* lebt im Lago maggiore. *S. Chlorogaster* findet man in einzelnen Exemplaren zwischen *S. medicinalis* im nördlichen Russland. *S. granulosa Sav.* ist in Pondichery, *S. tortina Moq.* in England gebräuchlich. Der Biss der in Spanien häufigen *Hirudo flava Brossat* soll eine rosenartige Entzündung und der Biss der kleinen *S. Zeylanica* und *Aegyptiaca* Entzündung und Vergiftungszufälle verursachen. Diese Arten kommen nicht in den Handel.

Die unbrauchbaren Blutegelarten, welche mit dem medicinischen Egeln in Gestalt und Form Aehnlichkeit haben und bei uns angetroffen werden, ermangeln gänzlich der buntfarbigen Linienzeichnung. Es sind 3 Arten. 1. *Nephelis tesselata Sav. (Hirudo octoculata Bergm.)*, ein kleiner 1 bis 2 Zoll langer, flacher, glatter, grau-, grünlich- oder gelb-brauner, oft verschieden gefleckter, an den Seitenrändern mehr oder weni-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0070-5
DFG

ger durchscheinender Ringelwurm, mit kaum bemerkbaren Ringen. Er lebt in schwachfliessenden Wässern. 2. *Hirudo fusca (Pseudobella Blainville)*. Ein glatter grünlicher oder grünlich chokoladenbrauner, auf dem Bauche graugrüner oder olivengrüner, fast walzenförmiger Egel, von der Grösse des medicinischen. Diese Art ist sehr selten. Ich habe sie nie dem medicinischem Egel beigemischt gefunden, sie wurde mir aber mehre Male zum Kauf angeboten. 3. *Hirudo sanguisorba Sav. (H. sanguisuga Linn)*, Pferdeegel (*Haemopis*-Art nach *Savigny*). Dieser Egel hat die Grösse des medicinischen Egels. Der Rücken ist schwarzgrün, der Bauch gelbgrün; die Seiten, mitunter auch der Rücken sind braungefleckt. Eine bei uns häufig vorkommende Abart ist *Haemopis nigra Sav. (H. voraæ. Johnson)*. Sie hat einen schwarzen Rücken und einen mehr oder weniger dunkelen aschgrauen Bauch. Diese 3 als unbrauchbar aufgeführten Blutegelarten sind unschädliche Thiere, welche nicht einmal im Stande sind, die Haut eines erwachsenen Menschen und anderer warmblütiger Thiere zu sprengen. Sie leben von dem Fleische und dem Blute kleiner Amphybien, von Regenwürmern, Wassermollusken und todten Thieren. Früher hielt man den Biss der Pferdeegel für gefährlich. Auch der Verfasser der *Ph. Hamb.* hat diesen Glauben nicht aufgegeben. Die Zähne des Pferdeegels sind 4mal kleiner als die des medicinischen. Bemerken muss ich jedoch noch, dass es eine brauchbare Varietät des medicinischen Egels (*S. medic. nigra*) giebt, welche einen fast schwarzen Rücken hat und von *Huzard* sogar zu den Pferdeegeln gerechnet wird. Näher betrachtet, ermangelt jedoch diese Varietät nicht völlig eines bräunlichen oder röthlichen Randstreifens, auch zieht er sich beim Drücken in der Hand kugelig zusammen.

Einkauf der Blutegel. Den Bedarf an Blutegeln bezieht man entweder vom Blutegelhändler oder man kauft die Egel, welche von den Landleuten gelegentlich gefangen werden. Erstere versenden die Egel in angefeuchteten Beuteln. Im Winter bei Frostkälte darf die Sendung nicht sogleich in ein geheiztes Lokal gebracht werden. Man thut gut den kalten Beutel mit seinem Inhalt mit kaltem Wasser zu besprengen und an einem Orte, dessen Temperatur einige Grade über 0 ist, allmählig aufthauen oder erwärmen zu lassen. Eine Temperatur von 8 bis 10° C. macht den Egel unbeweglich, tödtet ihn aber nicht, wenn die Erwärmung bis über 0° langsam an einem

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0071-0

kühlen Orte stattfindet. Ein starker Temperaturwechsel oder schnelle Erwärmung, so wie eine Kälte über 10° oder eine anhaltende Kälte von 5 bis 10° tödtet ihn oder macht ihn krank. Von entfernt wohnenden Egelhändlern bezieht man seinen Winterbedarf im November und December. Die Blutegel, welche gelegentlich von den Leuten gefangen und in die Apotheken gebracht werden, muss man mit Vorsicht kaufen. Besonders achte man darauf, dass sie die richtigen medicinischen Egel seien und in reinen Gefässen zum Verkauf gebracht werden. Mit dem Namen Egel (Igel) verbindet der gemeine Mann häufig den Begriff eines unreinen Thieres, wesshalb er auch den gefangenen Egel oft in unreinen oder fettigen Gefässen zu erhalten sucht. Ferner hat man sich vor dem Ankauf von Egeln, welche an Menschen gesogen haben, zu hüten. Diese Egel sind walzenförmiger und straffer. Beim Betupfen der Mundöffnung mit etwas Essig lassen sie dann dunkelrothes Blut von sich. Auch kann man sie zu demselben Zwecke auf einen Teller, welcher mit Asche bestäubt ist, legen. Diese Proben sind der Gesundheit der Thiere schädlich. Man muss sie wenigsten alsbald nach der Probe in frischem Wasser abwaschen. Seine Gesundheit und Kräftigkeit giebt der Blutegel durch eine muntere Bewegung und auch dadurch zu erkennen, dass er sich beim Drücken in der Hand kugelig zusammenzieht.

Die Aufbewahrung der Blutegel besteht darin, dass man die gesunden Egel in ein reines weiches, oder eher weiches als hartes, kalk- und eisenfreies Wasser von + 10 bis 20° C. in einem gläsernen Topfe (Zuckerhafen), welcher mit Leinwand tektirt wird, setzt und darin aufbewahrt. Dieser Topf wird an einen dem Tageslichte zugänglichen, den grellen Sonnenstrahlen aber unzugänglichen Ort gestellt, dessen Temperatur nicht unter + 8° und nicht über 20° fällt und steigt und welcher auch nicht mit ammoniakalischen, sauren oder sonst scharfen Gas- und Luftarten angefüllt ist. Sobald das Wasser trübe wird oder sich färbt, oder wenn Schleimfäden darin herumschwimmen, wird es durch ein gleiches Wasser von ungefähr derselben Temperatur ersetzt. Hierbei muss jedesmal zuvor der Schleim, welchen die Egel in Menge an die Wandungen des Gefässes abzusetzen pflegen, abgerieben und entfernt und auch die Egel in einem irdenen oder porcellanenen Durchschlage, welcher nur für diesen Zweck verwendet wird, unter sanfter Bewegung mit der Hand und unter Aufgiessen von Wasser ab-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0072-6
DFG

gewaschen werden. Im Sommer giebt man den Egeln wöchentlich zweimal, in den anderen Jahreszeiten wöchentlich einmal frisches Wasser. Auf einen kleinen Egel rechnet man wenigstens ½ Unz. Wasser, auf einen grösseren 6 bis 8 Drachmen. Nicht jedes Wasser ist den Blutegeln zuträglich, am wenigsten sehr hartes Wasser. Man muss hierin das Wasser verschiedener Brunnen, Bäche etc. des Wohnortes versuchen. Das Wasser, welches die Egel wenig trübe und schleimig machen, welches also am längsten klar bleibt, ist ihnen auch am zuträglichsten. Hat man grosse Mengen Egel auf längere Zeit aufzubewahren, so verschafft man sich einen reinen weisslichen oder gelblichen Thon (Lehm), in welchem sich keine Mergeltheile befinden, rührt denselben mit weichem Wasser zu einem dünnen Breie an, verdünnt mit vielem Wasser, läst absetzen und entfernt durch Dekantation das überstehende Wasser. Den zurückbleibenden Brei und reines Wasser giebt man mit den Egeln in den Topf. Statt des Thons kann man auch eine gute schwarze lockere frische Torferde oder zerbröckelte trockne Torfziegel, welche eingeweicht und ausgewaschen sind, anwenden. Der Torf eignet sich besonders in mehr weiten als hohen oder in Gefässen oder Kästen von weichem Holze, welche mit Leinwand tektirt und mit vielen kleinen Bohrlöchern (Luftlöchern) versehen sind. Man hüte sich vor Torf, welcher Eisenkies enthält. Die Torferde wird stets feucht erhalten, alle 6 Wochen ausgewaschen und alle 4 bis 5 Monate erneuert. Den Boden des Gefässes kann man auch mit einer weichen Thonschicht bedecken und auf diese die Torferde eine Handhoch aufschütten. Weil die Blutegel sich jährlich einige Male häuten, welches Geschäft in der Abstreifung eines dünnen durchsichtigen schleimigen Häutchens besteht, so ist ihnen der Aufenthalt in Thon und Torf sehr wohlthätig. Durch Reibung und Kriechen durch festere Gegenstände erleichtern sie sich nämlich die Abstreifung der alten Haut. Auch grosslöcherige Pferdeschwämme, Wurzeln verschiedener *Arundo*-Arten etc. werden aus demselben Grunde den Blutegeln öfters beigegeben. Faulende vegetabilische und ammoniakalische Substanzen, stinkende ätzende oder starkriechende Gasarten, wie Ammongas, Schwefelwasserstoff, Chlor, Chlorwasserstoff etc. hat man von den Egeln entfernt zu halten. Auch hüte man sie vor Berührung mit Seife, Fetten, Alkalien, Säuren etc. Solche Stoffe machen sie krank und unfähig zum Saugen oder tödten sie.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0073-2

Krankheiten, welchen der in Gefangenschaft lebende Blutegel bei uns unterworfen ist und welche oft ganze Blutegelvorräthe vernichten, kann man vier mit Sicherheit unterscheiden.

1. Knotenkrankheit (*nodositas*), auch Knorpelkrankheit, metallische Krankheit genannt. Der Blutegel ist matt oder schlaff, zieht sich beim Drücken in der Hand nicht kugelig zusammen, und sein Körper zeigt unregelmässige knotige Verdickungen. Im Anfange der Krankheit ist der Egel nur etwas schlaff, beim sanften Drücken zwischen Daumen und Zeigefinger fühlt man aber deutlich in seinem Körper kleine Verhärtungen. Diese nehmen in wenigen Tagen in Menge zu und wachsen nach und nach oft zu so grossen Knoten, dass der Egel eine ganz widerliche Gestalt annimmt. Der Ausgang dieser Krankheit ist meist tödtlich. Das Absterben der Egel ist ein sehr langsames. Nicht selten findet man die eine Hälfte des Thieres noch lebend, während die andere schon in Verwesung übergegangen ist. In dem Behälter, wo die Knotenkrankheit auftritt, greift sie gewöhnlich so um sich, dass kein einziger Egel verschont bleibt. Krankheitsursachen sind: starker Temperaturwechsel, besonders im Frühjahr, wo beim Egel der Begattungstrieb lebendig und seine Blutcirkulation eine thätigere ist, Unreinigkeit, Schmutz, schlechtes Wasser, Druck, Uebervölkerung des Reservoirs. Sowie man diese Krankheit bemerkt, sucht man die Egel mit fühl- und sichtbaren Knoten heraus. Die durch Knoten verunstalteten Egel wirft man weg, die anderen kranken aber bringt man in Wasser, welchem auf 200 Th. 3 Th. ungewaschene Schwefelblumen beigemischt sind, und stellt sie 2 Tage bei Seite. Dann wäscht man sie ab und bringt sie in reines Wasser von 15 bis 18° C. Nicht selten gelingt es durch diese Manipulation einen Theil der Kranken zu retten. Die übrigen gesunden oder scheinbar gesunden Egel legt man 2 Stunden hindurch in Wasser, welchem auf 60 Unz. genau 10 Tropfen der officinellen verdünnten Schwefelsäure beigemischt sind, und alsdann in reines Wasser. Diese Schwefel- oder Schwefelsäurekur kann man nach 2 Tagen noch einmal wiederholen. Ist eine Uebervölkerung der Gefässe Ursache der Krankheit, so hat man natürlicher Weise auch die Egel auf mehrere Gefässe zu vertheilen.

2. Schleimkrankheit (*dysblennia*). Diese ist gleichfalls kontagiös und besteht in einer übermässigen Schleimabsonderung, die so überhand nimmt, dass die Egel in wenigen

Tagen an Entkräftung sterben. Das Wasser, in welchem sich die Egel befinden, gleicht nach Verlauf von 1 bis 2 Tagen einer Leinsaamenabkochung. Der todte Egel ist walzenförmig aufgedunsen mit klaffenden Saugnäpfen. Ursachen der Krankheit sind: Wasser, welches Kalk- und andere Salze enthält, Wärme über 20° C. und Unreinigkeit. Gute Mittel, das Umsichgreifen dieser Krankheit zu verhüten, sind: die Egel mit weichem Wasser, welchem auf 80 Unz. entweder 20 Tropfen Kamferspiritus oder 10 Tropfen der off. Chlorwasserstoffsäure zugesetzt sind, abzuwaschen, dann in mehrere reine Gefässe zu vertheilen und mit weichem Wasser von 15 bis 18° C., welches man auf 60 Unz. mit 6 Drachm. gepulv. Holzkohle vermischt hat, zu übergiessen. Alle 2 Tage giebt man frisches weiches Wasser und wiederholt den Kohlenzusatz so oft, bis ein Absterben der Egel nicht mehr stattfindet. Die Gefässe müssen öfter mit grobem Kohlenpulver ausgerieben werden.

3. Hungertyphus (Gelbsucht). Diese Krankheit, welche oft grosse Blutegelvorräthe vernichtet, tritt in sehr verschiedenen Formen oder im Verein mit anderen Krankheiten auf. Der Blutegel kann allerdings ohne Nachtheil über ein Jahr, der ausgewachsene sogar $1\frac{1}{2}$ Jahr lang ohne Nahrung existiren, nach dieser Zeit aber, besonders in der Gefangenschaft, in welcher er häufig durch übermässige Schleimabsonderung sehr erschöpft wird, wird die Darreichung von Nahrungsstoffen nothwendig. Den hungrigen, oder richtiger, nahrungsbedürftigen Egel erkennt man daran, dass sein Körper nicht rund und voll ist, die Seiten etwas faltig oder völlig gerunzelt sind und er beim Drücken in der Faust nur ein geringes Bestreben zeigt, sich kugelicht zusammenzuziehen. Aus Mangel an Nahrung wird er schwach und ist zuletzt selbst zum Saugen wenig tauglich. Die lebendige oder kräftige Farbenzeichnung seiner Haut wird häufig matter und heller. Er stirbt plötzlich. Sobald einige Thiere erlegen sind, gesellt sich gemeinlich die Schleimkrankheit hinzu und es entwickelt sich ein kontagiöses Leiden, welches auch die gesunden und kräftigen Egel nicht verschont. Das beste Mittel ist, die nahrungsbedürftigen Egel abzusondern und zu füttern. Die Nahrung besteht in Fröschen, von welchen ein mittelgrosser auf 20 mittelgrosse Egel ausreicht. Diese Doses wird im Verlaufe von 2 Wochen noch 2 Mal wiederholt. Nach 5 bis 6 Wochen nach der letzten Fütterung sind die Egel zum Saugen an Menschen wieder geeignet. Wie-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0075-3

derholtes Darreichen frischen weichen Wassers, Ausscheuern der Getässe mit Holzkohle und auch Hinzumischen von etwas Kohlenpulver zu dem Wasser heben die Krankheit bald. Einige Pharmaceuten füttern die Egel mit Zuckerwasser (ungefähr 1 Drchm. Zucker oder 2 Drchm. Honig auf 40 Unz. Wasser). Diese Fütterung ist keine richtige, auch darf man die Egel nicht einen halben Tag in diesem Wasser lassen, wenn man nicht andere Krankheiten veranlassen will. Die natürliche Nahrung des officinellen Blutegels ist Blut. Das Blut kaltblütiger Thiere verdaut er am leichtesten und schnellsten. Zu der Assimilation des Blutes warmblütiger Thiere bedarf er über ein halbes Jahr. Dieses letztere Blut giebt auch unter gewissen Umständen Veranlassung zu einer Krankheit, nämlich der

4. Ruhr (*dysenteria*). Die Blutegel zeigen im ersten Stadio dieses Leidens völliges Wohlbefinden, sondern aber von Zeit zu Zeit eine rothgefärbte schleimige oder dünne Flüssigkeit durch Mund und After ab. Zuletzt gesellt sich gewöhnlich die Schleimkrankheit hinzu und die Egel sterben. Gekampfertes Wasser (s. Th. I. S. 745) soll hier dienlich sein. Wiederholtes Zumischen von gutem Holzkohlenpulver zum Wasser, häufiges Aufgiessen von weichem Wasser und Absondern der ruhrkranken Egel gab die besten Resultate.

Sobald man Krankheitserscheinungen bemerkt, besonders wenn nach und nach in einem Gefässe Blutegel sterben, hat man zuvörderst seine Bemühungen auf die Beseitigung aller Umstände zu richten, welche Krankheitsursachen sein und werden können. Reinlichkeit in jeder Hinsicht, Wechseln der Gefässe, Vertheilung der Blutegel in mehrere Gefässe, häufiges Darreichen eines reinen weichen Wassers, Vermeidung jedes starken Temperaturwechsels sind Punkte, welche ausgeführt und der Beachtung empfohlen werden müssen, wenn man sich vor Schaden hüten will. In allen Krankheitsformen des Blutegels scheint eine gute gepulv. Holzkohle entweder Heil- oder Schutzmittel zu sein.

Verkauf der Blutegel. Es dürfen nur gesunde und zum Saugen fähige Blutegel dispensirt werden. Mit reinen Fingern oder einem für diesen Zweck bestimmten Sieblöffel aus Porcellan oder Horn nimmt man die Egel aus dem Vorrathsgefässe und bringt sie in ein reines Salbentöpfchen aus Porcellan oder Glas und tektirt dasselbe mit reiner Leinwand. Auf die Egel in diesem Töpfchen noch Wasser zu giessen ist nicht

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0076-9
DFG

nothwendig. Es genügt, wenn sie gehörig feucht sind. Man unterscheidet grosse (*Hirudines magnae*), mittelgrosse (*H. mediae*) und kleine (*H. parvae*). Die *Ph. Bor.* giebt das Gewicht der kleinsten zu 8 bis 15 Gran, der mittleren zu 16 bis 30 Gran; der grössten zu 31 bis 50 Gran an. Diese Gewichtsbestimmungen haben wahrscheinlich nur den Zweck, die Unterschiede der Grösse der Blutegel, welche sich eben nicht mit dem Zollstocke messen lassen, etwas genauer anzugeben und in streitigen Fällen als Anhaltspunkte zu dienen. Für die Praxis haben sie wenig Werth, weil die Aerzte, vielleicht die bei der Ausarbeitung der *Ph. Bor.* betheiligten ausgenommen, unter grossen Blutegeln solche von 70 bis 100 Gran Schwere und unter kleinen solche von 16 bis 30 Gran zu verstehen pflegen. Das Publikum geht in seinen Forderungen über diese Gewichte noch hinaus und wird oft nur befriedigt, wenn es 2 bis 3 Drchm. schwere Mutteregeln erreichen kann. Für kleine Kinder wählt man aus Vorsicht nur Egel von 20 bis 30 Gran, weil grosse Egel durch ihren Biss leicht feine Aterien öffnen und auf diese Weise starke Blutungen verursachen. Es ist nichts Seltenes, dass die Blutegel in die Apotheke zurückgegeben werden, weil sie angeblich nicht saugen, obgleich sie untadelhaft sind. Viele der Apotheker pflegen diese Blutegel mit frischem kaltem Wasser zu begiessen und sie dann unter dem Vorgeben, dass es andere seien, wieder zurück zu geben. Dieses Verfahren ist ein ganz richtiges. Die abgematteten und vielleicht vielfach gequälten Thierchen werden dadurch erfrischt und saugelustig. Von den Blutegelansetzern werden die Umstände, unter welchen Egel anbeissen, sehr häufig wenig beachtet. Sehr viele Male hatte ich die Gelegenheit diesen Leuten durch die That zu beweisen, dass auch die als Nichtsauger verschrienen Egel ganz vorzüglich sein können. Die *Ph. Hamb.* giebt das Hineinlegen der Egel in Bier als Mittel sie saugfähig zu machen an. Nach meiner vielfältigen Erfahrung sind selbst solche Reizmittel überflüssig. Ein frisches kaltes Wasserbad (von 8 bis 10°) vor dem Ansaugen, eine völlig reine, mit warmem Wasser gereinigte und mit reiner Leinwand abgeriebene Hautstelle, sehr reine Hände oder feuchte Leinwand, an welchen keine Seifwasser haften darf, zum Anfassen des Blutegels sind wenige, aber nothwendige Bedingungen, unter deren Erfüllung der Blutegel selten den Dienst versagt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0077-5

Hydrargyrum.

Hydrargyrium, Mercurius vivus, Argentum vivum; *Mercure; Mercury, Quicksilver;* Quecksilber.

Ph. Hamb. *Ein sehr glänzendes, sehr bewegliches, an den Fingern nicht anhängendes, über Papier leicht weglaufendes, beim Berühren in Kügelchen zerspringendes, in der Hitze ohne Rückstand flüchtiges Metall.*

Ph. Bor., Hann., Sax., Sl. Hols.

Hydrargyrum depuratum.

Hydrargyrum purum, Mercurius vivus rectificatus; gereinigtes oder reines Quecksilber.

Ph. Bor. *Ein Pfd Quecksilber wird in eine genügend geräumige Retorte gegossen und dazu eine hinreichende Menge Eisendrehspäne gethan. Nachdem die Retorte in ein Sandbad gestellt und mit einer Vorlage, welche gleichviel Wasser enthält, so verbunden worden ist, dass die Mündung der Retorte während der Dauer der Operation immer von der Oberfläche des Wassers absteht, werden bei allmählig verstärkter Hitze elf Unz. überdestillirt. Diese werden vom Wasser gesondert, nach dem Trocknen durch Leinwand gegossen und in einem gut verschlossenen Glase aufbewahrt.*

Ph. Sl. Hols. *giebt eine ähnliche Vorschrift. Sie lässt die Retorte zu $^2/_3$ ihres Raumes mit Quecksilber anfüllen und soviel gedrehten Eisendraht hinzuthun, dass die Oberfläche des Quecksilbers möglichst bedeckt ist. Von 2 Pfd Quecksilber sollen 20 Unz. abdestillirt werden, welche man durch einen Papiertrichter laufen lassen soll.*

Ph. Sax. *Die Vorschrift unterscheidet sich von der der Ph. Sl. Hols. dadurch, dass die Oberfläche des Quecksilbers statt mit Eisendraht, mit einer Schicht reinen Kalkes bedeckt werden soll.*

Ph. Hann. *lässt eine Rotorte zu $^2/_3$ ihres Rauminhaltes mit Quecksilber füllen und einfach ohne weiteren Zusatz $^5/_6$ abdestilliren. Die Mündung der Retorte soll das Wasser in der Vorlage fast berühren.*

Ph. Hamb. *Zweiunddreissig Unz. käufliches Quecksilber werden in einem Glase mit einer Mischung aus sechs Drachm. Eisenchloridlösung und einer halben Unz. destill. Wasser zusammengeschüttet, bis das Quecksilber eine pulverige Gestalt angenommen hat, und dann an einem kalten Orte 12 Stunden bei Seite gesetzt. Hierauf wird das Flüssige abgesondert, das Quecksilber in einer porcellanenen Schale mit einer halben Unz. Chlorwasserstoffsäure, alsdann mit der gehörigen Menge heissen de-*

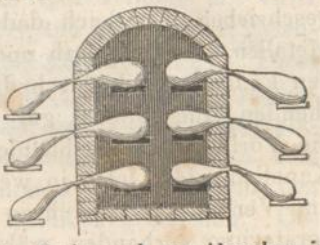
Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0078-1
DFG

still. Wassers ausgewaschen, das anhängende Wasser endlich mittelst Fliesspapier abgesondert, und das Quecksilber im Dampfbade völlig ausgetrocknet.

Das Quecksilber ist seit den ältesten Zeiten bekannt. Die Darstellung desselben aus Zinnober vermittelst des Eisens verstanden schon die alten Griechen.

In der Natur wird das Quecksilber nur in einigen Ländern angetroffen, entweder gediegen, jedoch nur in geringer Menge, als Jungfernquecksilber, oder in grösserer Menge und geschwefelt, als Zinnober (HgS). S. *Cinnabaris*. Den Zinnober findet man sehr häufig mit anderen Bergarten vermischt, z. B. in Idria mit bituminösem Mergel (Quecksilberlebererz, Stahlerz), mit Schiefer- und Sandstein (Ziegelerze) etc. Ein seltenes Quecksilbererz ist das Quecksilberhornerz (Hg^2Cl).

Die grösste Menge Quecksilber, welches in den Handel gebracht wird, ist aus dem natürlichen Zinnober dargestellt. Man vermischt denselben entweder mit ungelöschtem Kalk (in Rheinbaiern) oder mit Hammerschlag, füllt ihn in gusseiserne Retorten, welche in einen Galeerenofen eingesetzt werden, und destillirt das Quecksilber in thönerne, mit Wasser zum Theil gefüllte Vorlagen über. Im ersten Falle entstehen aus der Mischung Schwefelcalcium, schwefelsaures Calciumoxyd und Quecksilber, im zweiten Falle Schwefeleisen, schweflige Säure und Quecksilber. An einigen Orten (wie zu Idria in Krain und zu Almaden in Spanien) wird der Zinnober durch Flammenfeuer unter Luftzutritt erhitzt, damit der Schwefel zu schwefliger Säure verbrenne, und der Dampf durch eine Reihe von Kammern oder grosser Gefässe geleitet, in welchen das Quecksilber sich verdichtet und ansammelt. Das Quecksilber, welches man gediegen findet, wird durch Leder gepresst, um es von den gröberen Unreinigkeiten zu befreien. Es wird in grossen Flaschen von Schmiedeeisen, oder in Säcken von Schaffellen (aus Spanien), selbst in Bambusrohr eingeschlossen (aus China) in den Handel gebracht.



Dieses Quecksilber ist nicht völlig rein und enthält bis zu 2 Proc. fremde Metalle wie Blei Wismuth Kupfer Antimon Zinn Silber, auch Staub Sand und andere Unreinigkeiten. Die Beimischung der gedachten unedlen Metalle erkennt man daran, dass die Oberfläche des Quecksilbers beim Stehen an der Luft etwas matter wird, das Metall beim Herablaufen von einer Porcellan- oder Papierfläche kleine längliche Metallpartikel (Schwänzchen) oder einen schwärzlichen Staub hinterlässt und geschüttelt in einer trocknen Flasche zu einem schwarzen Pul-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0079-9

ver wird. Hat das Metall einen reinen Metallganz, ist es dabei sehr flüssig, hinterlässt es keine längliche Metallpartikel und keinen schwarzen Staub beim Herabfliessen von einer Papierfläche, zerspringen kleine Theile leicht in kleine, völlig runde Kügelchen, so ist es gemeinlich auch rein genug, um zu Salben, Pflastern und mehreren chemischen Präparaten verwendet zu werden.

Von autschwimmenden Unreinigkeiten, wie Sand, Staub etc., reinigt man es dadurch, dass man es durch ein Filter von Fliesspapier laufen lässt, welches an seiner Spitze mit einigen Nadelstichen geöffnet ist. Die Reinigung des Quecksilbers von darin gelösten Metallen kann entweder auf dem Wege der Destillation oder auf dem nassen Wege durch Behandeln mit Salzlösungen oder Säuren geschehen. Die letztere Methode, welcher die *Ph. Hamb.* huldigt, ist für das pharmaceutische Laboratorium unstreitig die richtigste und bequemste. Die anderen Pharmakopöen haben die Reinigung durch Destillation vorgeschrieben, obgleich dadurch Beimischungen von flüchtigen Metallen, wie Wismuth und Zink nicht gänzlich beseitigt werden können, auch durch das Spritzen und Aufstossen des kochenden Quecksilbers gar zu leicht unreine Metallpartikel in die Vorlage übergeschleudert werden. Passende Retorten und Kapellen oder Oefen in welchen die Destillation ohne Gefahr und Verlust sich ausführen lässt, sind auch nicht in jedem Laboratorium vorhanden, während für die Reinigungsmethode auf nassem Wege eine Flasche und ein Kasserol, welches in einem Sandbade erwärmt werden kann, ausreichende Apparate sind.

Eine kleine Retorte von weissem und nicht zu dünnem Glase wird mit 1 bis 3 Pfd Quecksilber bis zur Hälfte ihres Rauminhaltes gefüllt. Grössere Mengen Quecksilber erfordern eine anhaltendere Hitze und sind wegen ihrer Schwere für den Halt gläserner Retorten gefährlich. Steht eine Retorte aus Gusseisen zu Gebote, so ist die Destillation leicht rasch und ohne Gefahr auszuführen, weil eine solche eine grössere Festigkeit besitzt, ein besserer Wärmeleiter ist und über freiem Kohlenfeuer erhitzt werden kann. Die gläserne Retorte wird in eine mit Sand gefüllte Kapelle (s. Th. I. S. 159) gelegt und mit Sand überschüttet. Die Sandschicht zwischen Kapelle und Retortenbauch darf nicht zu dick sein, auch bedeckt man die Kapelle noch mit einem Dom, um die Hitze zusammen zu halten und eine zu frühe Verdichtung der Quecksilberdämpfe an

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0080-0
DFG

dem Gewölbe der Retorte zu verhindern. Den Retortenhals verlängert man durch einen Papiercylinder und legt dann einen halb mit destill. Wasser gefüllten geräumigen Kolben so vor, dass die Mündung der papiernen Retortenallonge ungefähr ½ Zoll von der Oberfläche des Wassers absteht. Das Vorlegen von Wasser hat den Zweck, dass die heissen übergehenden Metallkügelchen nicht unmittelbar auf die Wandung der gläsernen Vorlage niederfallen und ein Reissen derselben verursachen. Die Heizung wird allmählig bis zum Kochen des Quecksilbers, welches bei einer Temperatur von 360° C. eintritt, gesteigert und dann in gleicher Stärke unterhalten, bis ungefähr 11/12 des Quecksilbers übergegangen sind. Das Kochen des Quecksilbers findet unter Aufstossen und Spritzen statt, so dass nicht allein dadurch der Apparat oft stark erschüttert wird, sondern auch Quecksilbertheilchen in die Vorlage überspritzen. Um letzteres zu verhindern, lassen die *Ph. Bor.* und *Sl. Hols.* die Oberfläche des Quecksilbers mit einer (ungefähr ½zölligen) Schicht Eisenfeilspäne oder grober Eisendrehspäne, die *Ph. Sax.* aber mit Kalkerde bedecken. Diese Decke reicht jedoch nicht immer aus, ihren Zweck zu erfüllen. Uebrigens muss erwähnt werden, dass eine Decke von Kalkerde die Destillation ungemein verlangsamt. Will man sich vor den schädlichen Quecksilberdämpfen schützen und den Apparat lutiren, so darf dies nicht luftdicht geschehen. Destillirt man aus einer eisernen Retorte, so hüte man sich, diese zu stark zu erhitzen. Von dem in der Vorlage gesammelten Quecksilber wird das Wasser abgegossen und das Metall dadurch getrocknet, dass man es in einen Mixturmörser auf Fliesspapier giesst und bewegt und zuletzt durch ein an der Spitze mit Nadelstichen perforirtes Filter giesst. Ist es mit Kalkerde, Eisenoxyd oder Quecksilberoxyd beschmutzt, so schüttelt man es vorher mit seinem halben Volumen reiner Chlorwasserstoffsäure und wäscht es alsdann mit Wasser sorgfältig ab. Das in der Retorte als Rückstand bleibende Quecksilber wird durch lockere Leinwand gedrückt und als rohes Quecksilber zurückgelegt.

Reinigungsmethoden auf nassem Wege giebt es mehrere. 1) Diejenige, welche *Ph. Hamb.* vorschreibt und von *Karsten* herrührt, ist eine sehr bequeme und giebt ein äusserst gutes Resultat. In einer starken Flasche schüttle man anhaltend 32 Unz. Quecksilber mit 6 Drachmen konc. Eisenchloridlösung und (4 bis) 6 Drachm. Wasser, bis das Ganze in eine graue, einem

nassen Pulver ähnliche Masse verwandelt ist. Das Quecksilber wird hierbei äusserst fein zertheilt und mit dem Eisenchlorid in enge Berührung gebracht. Dieses wird in Eisenchlorür verwandelt, indem sich etwas Quecksilberchlorür bildet und die das Quecksilber verunreinigenden Metalle zu Chloriden oder Chlorüren werden. Nachdem man es einen halben Tag bei Seite gestellt hat, schüttelt man die Mischung mit 6 bis 8 Unz. destill. Wasser nochmals durcheinander, lässt absetzen, dekantirt die überstehende Flüssigkeit und schüttelt alsdann den grauen Rückstand mit 4 bis 6 Drachm. reiner Chlorwasserstoffsäure. Durch Zusetzen von Wasser, Schütteln und Dekantiren, welche Operationen 3 mal wiederholt werden, wäscht man das Quecksilber aus. Zuletzt bringt man es in ein porcellanenes Kasserol, welches man im Sandbade ungefähr bis zum Siedepunkt des Wassers erhitzt. Unter Umrühren mit einem Glasstabe wird die Masse hierbei trocken und die Quecksilberkügelchen fliessen zusammen. Wegen der schädlichen Quecksilberdünste nimmt man diese Operation im Freien vor. Das erkaltete Quecksilber kolirt man durch ein Papierfilter, wie weiter oben schon angegeben ist, um es von dem auf seiner Oberfläche schwimmenden grauen Pulver zu befreien. Dieses Pulver besteht aus Quecksilberkügelchen, welche durch einen Ueberzug von Quecksilberchlorür gehindert sind zusammen zu laufen. Durch Drücken und Pressen mit einem Pistill beseitigt man dieses Hinderniss, so dass in dem Pulver nur wenig metallisches Quecksilber zurückbleibt. Der Verlust bei dieser Reinigungsmethode beträgt gegen 8 bis 9 Drachm. Ist das rohe Quecksilber schon ziemlich rein, so reichen auch 4 Drachm. der Eisenchloridflüssigkeit auf 32 Unz. Metall aus. Der Verlust ist dann 5 bis 6 Drachm. Dieser besteht in dem zuletzt bleibenden Rückstande, welcher mit Fett zerrieben zum *Ungt. pediculor.* verwendet werden kann.

2. Die Reinigung mittelst Schwefelsäure. In eine starke Flasche mit Glasspfropfen bringt man 24 Th. Quecksilber und 2 Unz. konc. Schwefelsäure. Unter öfterem Umschütteln stellt man das Gemisch eine Woche bei Seite und reiniget das Quecksilber durch Abwaschen mit Wasser und Abtrocknen. Diese Methode giebt keine so guten Resultate als die vorhergehende. Die unedlen beigemischten Metalle oxydiren sich hier auf Kosten der Säure, die edlen Metalle bleiben aber unberührt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0082-2
DFG

3. Die Reinigung mit verdünnter Salpetersäure oder einer salpetersauren Quecksilberoxydullösung. 24 Th. Quecksilber werden mit 6 bis 12 Drachm. reiner Salpetersäure, welche mit ebensoviel Wasser verdünnt ist, in gleicher Art wie bei der Reinigungsmethode mit Schwefelsäure behandelt. Der Pfropfen der Flasche werde öfters gelüftet.

4. Die Reinigung mit verdünnter Salpetersäure und Chlorwasserstoffsäure besteht darin, dass man nach Ausführung der Methode 3 das Quecksilber (24 Unz.) mit reiner Chlorwasserstoffsäure (1 Unz.) durchschüttelt, abwäscht und trocknet.

Chemisch reines Quecksilber erhält man durch Destillation von gleichen Theilen Zinnober und gebranntem Kalk oder Eisenfeilspänen, oder durch Kochen einer Quecksilberchloridlösung mit metallischem Eisen.

Eigenschaften. Das reine Quecksilber ist bei gewöhnlicher Temperatur eine zinnweisse, stark metallisch glänzende, geruch- und geschmacklose, stark erhitzt völlig flüchtige Flüssigkeit. Sein spec. Gew. ist bei $+17\frac{1}{2}^{0}$ C. = 13,555, bei $+ 4^{0}$ = 13,588. Bei einer Kälte von $- 40^{0}$ wird es fest und krystallisirt in regelmässigen Oktaëdern. Es ist ein guter Wärmeleiter, siedet bei 360^{0} und bildet einen farblosen Dampf. Aber auch bei gewöhnlicher Temperatur verdunstet es, wovon man sich überzeugen kann, wenn man eine Goldmünze über Quecksilber, welches sich in einer Flasche befindet, aufhängt. Das Gold überzieht sich nach einiger Zeit mit einer Quecksilberhaut. Auch mit den Dämpfen des kochenden Wassers verdunstet es. Durch Schütteln mit Flüssigkeiten, vielmehr noch durch Reiben mit pulverigen Stoffen lässt es sich zu einem matten grauen Pulver (*Aethiops*) zertheilen. Dasselbe besteht aus kleinen, mit den blossen Augen nicht unterscheidbaren Kügelchen, welche durch die Zwischenlagerung von Theilen des damit vermischten fremden Körpers getrennt sind. Das feine Zertheilen des Quecksilbers in dieser Art nennt man das Tödten (*mortificatio*) oder die Extinktion (*extinctio*) des Quecksilbers. Ueber die Vorsicht, welche man in Rücksicht auf die Gesundheit beim Arbeiten mit Quecksilber zu beobachten hat, s. w. u.

Das Quecksilber gehört zu den edlen Metallen. Nicht zu sehr verdünnte Salpetersäure löst dasselbe schon bei gewöhnlicher Temperatur; die konc. Schwefelsäure oxydirt es beim Erhitzen unter Bildung von

schwefligsaurem Gase. Chlorwasserstoffsäure wirkt selbst beim Erhitzen nicht auf das Quecksilber. Mit Chlor, sowohl in Gasform als gelöst in Wasser, sowie mit Brom und Jod verbindet es sich schnell und leicht. Die Verbindungen des Quecksilbers werden durch Hitze zersetzt und verflüchtigt und geben mit trocknem kohlensauren Natron vermischt und destillirt oder in einer Glasröhre erhitzt metallisches Quecksilber aus. Blankes Kupferblech in eine quecksilberhaltige Flüssigkeit gestellt bedeckt sich nach einiger Zeit mit einer grauen Quecksilberschicht, welche sanft gerieben Glanz annimmt und durch Erhitzen wieder verschwindet. S. Einleitung S. 188 und 189 unter Quecksilberoxyd und Quecksilberoxydul. Mit Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen zu Quecksilberoxydul (Hg^2O) und Quecksilberoxyd (HgO). Vergleiche *Hydrargyrum oxydulat m nigrum* und *Hydrargyrum oxydatum rubrum*. Ueber seine Verbindungen mit Schwefel s. *Cinnabaris* und *Hydrargyrum sulphuratum nigrum*. Die Verbindungen des Quecksilbers mit Schwer- und Leichtmetallen werden Amalgame genannt. S. Einleitung Seite 32. Direkt lassen sich von den Schwermetallen: Eisen Mangan Kobalt Nickel nicht damit verbinden, wohl aber, wenn das in Quecksilber gelöste Natriumamalgam mit den Chorüren dieser Metalle gemischt wird. Wismuth Cadmium Zinn Zink Blei verbinden sich schon bei gewöhnlicher Temperatur, leichter noch beim Erhitzen mit dem Quecksilber. Viele der Amalgame sind fest, spröde oder krystallinisch. Das Zinkamalgam zum Ueberziehen des Reibzeuges der Elektrisirmaschinen besteht aus 1 Th. Zink und 4 bis 5 Th. Quecksilber oder aus 1 Zinn 1 Zink und 2 Quecksilber. Zinnamalgam wird zum Belegen der Spiegel gebraucht. Das Musivsilber ist eine Legirung von 2 Zinn, 2 Wismuth und 1 Quecksilber. Zur kalten unächten Versilberung des Kupfers oder Messings wird in den Apotheken das Mützenpulver, *Pulvis albificans*, gehalten. Dieses besteht aus einem Amalgam, zusammengesetzt aus 1 Zinn, 1 Wismuth und 1 Quecksilber, welches gepulvert und gesiebt mit dem 4fachen Gewicht Kreide oder Knochenmehl vermischt ist. Ein Amalgam aus 10 Zink, 1 Wismuth, 1 Blei und 24 Quecksilber ist hart und wird durch Reiben knetbar, so dass Abdrücke in dasselbe gemacht werden können. Bei der Darstellung von Quecksilberpräparaten müssen kupferne, zinnerne und bleierne Gefässe vermieden werden.

Aufbewahrung. Die Quecksilbervorräthe werden in starkwandigen zugepfropften Flaschen, welche in einer hölzernen oder blechernen Büchse stehen, aufbewahrt. Weil das Quecksilber eine ungemein leicht bewegliche Flüssigkeit ist, so muss es mit ausserordentlicher Vorsicht gewogen, gerieben, überhaupt gehandhabt werden. Es ist gut das Gefäss, in welches man dieses Metall hineinwägt, giesst etc., besonders in eine weite Schüssel zu stellen, überhaupt auch mit dem Quecksilber nicht in dem Dispensirzimmer oder einem Wohnzimmer zu arbeiten. Das Quecksilber, welches auf die Erde verschüttet wird, ist verloren und kann nicht wieder gesammelt wer-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0084-3

den, kann aber viel Unheil anrichten. Quecksilber, besonders aber Quecksilberdunst wirken sehr nachtheilig auf die Gesundheit. Fühl- und sichtbare Zeichen dieser Einwirkung sind bleiches kachektisches Aussehn, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Entzündung und Anschwellung der Drüsen, Speichelfluss, Zittern der Glieder, Engbrüstigkeit, Lähmung, Schlagfluss. Die Einwirkung ist langsam schleichend. Ihr sind besonders Goldscheider, Spiegelfabrikanten, Vergolder etc. ausgesetzt. *Walchner* erzählt in seiner Chemie: Zu *Hermbstädt's* Zeit wurde in einem älteren Hause zu Berlin eine Handlung neu eingerichtet. Alle Handlungsdiener, welche in dem Comptoir arbeiteten, erkrankten. *Hermbstädt*, zur Untersuchung dieser auffallenden Thatsache herbeigerufen, erkannte das Leiden der Comptoiristen als die Zufälle, welche Quecksilberdämpfe hervorbringen. Da aber von diesem Metall in dem Zimmer keine Spur aufzufinden war, so hing er darin einige Goldstücke auf. Sie waren schon nach einigen Stunden weiss belegt. Er liess hierauf den Boden aufbrechen und fand darunter mehrere Pfunde Quecksilber. Es stellte sich heraus, dass in diesem Zimmer früher Spiegel verfertigt worden waren, wobei also von dem zum Spiegelbelegen verwendeten Metall verschüttet wurde, welches durch die Spalten des Bodens floss und sich unter demselben ansammelte. — Wie manche Unze Quecksilber wird aus Unvorsichtigkeit, ja oft selbst aus Spielerei in den pharmaceutischen Dispensirlokalen verschüttet!

Ausmittelung des Quecksilbers. Vergleiche hierüber Th. I. S. 188, 189 uud 196. Ist der zu untersuchende Körper ein organischer Körper, welcher fest ist, nnd giebt derselbe durch Drücken keine oder eine Flüssigkeit aus, welche mit Kupferblech versucht kein Quecksilber anzeigt, so ist das Quecksilber vermuthlich in metallischer Form oder als ein unlösliches Salz vorhanden. Man zerkleinert den Körper, übergiesst ihn in einem Kolben mit einem doppelten Volum einer Mischung aus 8 Chlorwasserstoffsäure (1,12 spec. G.) und 20 Wasser, setzt 1 bis 2 Th. chlorsaures Kali hinzu und kocht gelinde auf, bis der Geruch nach Chlor verschwunden ist. In der Kolatur ist dann das Quecksilber als Chlorid enthalten. Man engt sie bei gelinder Wärme ein und prüft sie mit Aetzammon. Schwefelwasserstoff etc. oder man bringt 4 bis 5 Tropfen der klaren Flüssigkeit auf ein polirtes Kupferblech und setzt einige Tropfen einer konc. Jodkaliumlösung zu. Das Quecksilber wird sogleich als Metall ausgeschieden und giebt einen silberweissen Metallfleck auf der Kupferfläche. Ist die Quecksilberlösung nicht hinreichend koncentrirt, so bleibt die Reaktion aus. Eine sehr empfindliche Methode, die gering-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0085-9

sten Spuren Quecksilber zu entdecken, ist durch *J. Schmithson* und *L. Gmelin* bekannt geworden. Man wickelt um das Ende eines starken Eisendrathes ein Goldblättchen und stellt es in die zu untersuchende Flüssigkeit, so dass diese mit Gold und Eisen in Berührung ist Nach kürzerer oder längerer Zeit färbt sich das Gold weiss. Wird dann das mit Gold belegte Ende getrocknet abgeschnitten und in einer 4 bis 5 Zoll langen in eine lange Spitze ausgezogenen Glasröhre in einem Strome trocknen Wasserstoffgases bis zum Glühen erhitzt, so sammelt sich das Quecksilber in dem kalten engen Theile der Röhre als ein grauer Anflug, welcher mit einem Glasstäbchen gerieben zu Metallkügelchen sich vereinigt. Der Th. I. S 650 abgebildete Apparat würde sich für diese Methode gut eignen, die Flasche *b* müsste aber mit einigen Stükken geschmolzenen Chlorkalciums versehen oder in Stelle dieser Flasche ein mit Chlorcalcium gefülltes Glasrohr angebracht werden.

Hydrargyrum bichloratum corrosivum.

HCl; Hydrarg. muriaticum corrosivum, Mercurius sublimatus corrosivus; Bichloratum s. Deutochloruretum s. Deutomurias Hydrargyri, Murias Hydrargyri corrosivus s. oxydati, Hydrarg. perchloratum, Chloretum hydrargyricum; *Deutochlorure de Mercure, Sublimé corrosif., Muriate de Mercure oxygéné; Bichloride of Mercury, Corrosive Sublimate;* Sublimat, Aetzsublimat, Quecksilberchlorid, salzsaures Quecksilberoxyd, ätzendes salzsaures Quecksilber.

Ph. Bor. *Ein Pfd gereinigtes Quecksilber wird in eine gläserne Retorte gethan und dazu anderthalb Pfd rohe Schwefelsäure gegossen. Die Retorte wird in ein Sandbad gesetzt und nach Anfügung einer mit Wasser versehenen Vorlage dem Feuer ausgesetzt, bis der Inhalt nach Austreibung der schwefligen Säure und der Destillation des Wassers und der Schwefelsäure in eine weisse, völlig trockne Masse verwandelt ist. Diese wird zerrieben, mit einem gleichen Gewichte trocknen Chlornatriums (Kochsalz) vermischt und hierauf in einer weithalsigen gläsernen Retorte, welche zum dritten Theile angefüllt, in ein Sandbad gestellt und mit einer Vorlage ohne Lutirung verbunden ist, anfänglich bei gemässigtem, aber nach Austreibung des zuerst fortgehenden Wassers und Chlorwasserstoffs stufenweise vermehrten Feuer sublimirt. Das mit aller Vorsicht gesammelte Sublimat werde vorsichtig in verschlossenen Gläsern aufbewahrt. Die*

Ph. St. Hols. *giebt eine ähnliche Vorschrift, lässt aber ein Drittel weniger Schwefelsäure aufgiessen und die Sublimation in einem gläsernen Kolben vornehmen.*

Ph. Hamb., Hann., Sax. *Das käufliche in chemischen Fabriken dargestellte Präparat.*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0086-5

Gerber (im 8. Jahrh.) erwähnt schon die Bereitungsart des Quecksilbersublimats. Nach derselben war letzterer das Sublimat aus einer Mischung aus Quecksilber Eisenvitriol Alaun Kochsalz und Salpeter. 1700 machte *Kunkel* die von der *Ph. Bor.* aufgenommene Bereitungsweise bekannt.

Der Sublimat wird so rein und gut, und auch zu so billigem Preise in den Handel gebracht, dass man ihn schwerlich aus ökonomischen Rücksichten im pharmaceutischen Laboratorium darstellen wird. Die Darstellung erfordert eine ausserordentliche Vorsicht, denn man hat dabei nicht nur mit schwefligsaurem Gase, sondern auch mit den giftigen Quecksilberdämpfen zu thun. Das Präparat selbst ist ein sehr starkes Gift. Zuerst wird zur Darstellung des schwefelsauren Quecksilberoxyds geschritten. Diese kann, wenn man mit kleinen Mengen arbeitet, im Freien in einer porcellanenen Schale, bei grösseren Mengen aber in einem gusseisernen Topfe geschehen. In Gefässen letzterer Art wird sie auch in chemischen Fabriken vorgenommen. Nach den obigen Vorschriften soll eine Retorte genommen werden. Diese muss man natürlich, um die harte Salzmasse herauszunehmen, zertrümmern. Dies bewerkstelligt man in der Art, dass man mit einem glühenden eisernen Stabe den Bauch der kalten Retorte langsam umfährt und dann kaltes Wasser gegen die erhitzte Glasstelle giesst. Das Quecksilber wird unter Erhitzen der Einwirkung der Schwefelsäure ausgesetzt. Auf Kosten der Schwefelsäure und unter Entwickelung von schwefliger Säure (SO^2) bildet sich hierbei Quecksilberoxyd, welches mit einem Theile unzersetzter Schwefelsäure sich zu schwefelsaurem Quecksilberoxyd verbindet. Nach der Theorie reichen auf 1 Aeq. Quecksilber (=100) 2 Aeq. konc. Schwefelsäure ($=2\times49=98$) aus, denn Hg und $2(SO^3+HO)$ geben HgO,SO^3 und SO^2 und Aq. In der Praxis jedoch, wo in Folge der Erhitzung und des Ausströmens des schwefligsauren Dampfes ein Theil der Schwefelsäure durch Verflüchtigung verloren geht, findet man bei diesem Verhältnisse, welches die *Ph. Sl. Hols.* angiebt, in der zurückbleibenden Salzmasse nicht nur eine Menge Quecksilberoxydulsalz, sondern oft auch noch Metallkügelchen. Dies ist der Grund, warum die *Ph. Bor.* auf 1 Aeq. Quecksilber 3 Aeq. Schwefelsäure vorschreibt. Da das Quecksilber selbst schon in den Wasserdämpfen verdampft, so kann es auch hier nicht wundern, wo eine Temperatur von 150 bis 200° in Anwendung kommt, wenn et-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0087-1

was Quecksilber mit verdampft. Der trockne Quecksilbersalzrückstand, welcher ungefähr 18 Unz. beträgt, wird alsbald fein zerrieben und mit $^2/_3$ seines Gewichts, also ungefähr 12 Unz. scharfgetrocknetem und gepulvertem Kochsalze, Chlornatrium NaCl, innig gemischt. Nach der Theorie wäre auf 1 Aeq. schwefelsaures Quecksilberoxyd (=148) 1 Aeq. Chlornatrium (=58,5) ausreichend, den $HgO+SO^3$ und NaCl geben HgCl und $NaO+SO^3$. Ein Ueberschuss an Chlornatrium kann nicht schaden, jedoch vermehrt ein zu grosser unnöthig das Volumen der Salzmischung. Diese ist ein schlechter Wärmeleiter und erschwert, wenn sie zu gross ist, die gehörige Austreibung des Quecksilberchlorids. Die *Ph. Bor.* und *Sl. Hols.* haben das von *Kunkel* gegebene Verhältniss beibehalten. Das Gemisch wird in eine Retorte gethan, wobei diese nur zu einem Drittel ihres Raumes angefüllt wird, und in ein Sandbad gestellt, so dass der Sand um etwas höher liegt als das Gemisch in der Retorte. Unter dem Boden der Retorte muss die Sandschicht möglichst dünn sein. Man giebt zuerst ein gelindes Feuer, um allmählig den Apparat zu durchwärmen und die Masse auszutrocknen. Wenn keine Chlorwasserstoff - und Wasserdämpfe mehr erscheinen, vermehrt man das Feuer allmählig, bis die Sublimation beginnt. In dieser Stärke wird alsdann das Feuer bis an das Ende der Operation unterhalten. Durch eine sehr heftige Hitze die Sublimation rascher zu bewerkstelligen, gewährt keinen Nutzen, denn es können leicht dabei die unteren Ränder des Sublimats schmelzen und wieder in die Salzmasse zurückfliessen. Eben so hat man aber auch die Feuerung im gleichen Gange zu erhalten, wenn die Sublimation nicht ins Stokken gerathen soll. Die Hitze, welche hier nöthig ist, ist um Vieles geringer als bei der Sublimation des Kalomels. Sobald die Sublimation beendet ist, hebt man die Retorte um etwas aus dem Sande, überfährt den oberen Theil derselben, wo das Sublimat liegt, mit einem kaltfeuchten Schwamme und lässt erkalten. Nach Verlauf eines Tages trennt man den oberen Theil der Retorte, wie oben angegeben ist, von dem unteren und sammelt das Sublimat. Der Rückstand enthält gemeinlich noch etwas Quecksilbersalz und kann daher zu Nichts gebraucht werden. Zur Sublimation ist eine Retorte unbedingt anwendbarer als ein Kolben. Eines Theils kann man eine Vorlage appliciren, in welcher sich die etwa übergehenden giftigen Quecksilberchloriddämpfe verdichten können, anderen Theils fliesst

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0088-6

die aus dem Gemisch sich im Anfange freimachende Feuchtigkeit sehr leicht aus dem Retortenhalse ab. Dem schwefelsauren Quecksilberoxydsalze hängt immer noch etwas überschüssige Schwefelsäure an, weshalb es beim Zerreiben wieder etwas Feuchtigkeit anzieht und auch aus dem Kochsalze Chlorwasserstoff entwickelt.

Nach einer anderen Darstellungsweise werden 10 Th. gereinigtes Quecksilber, 8 Th. getrocknetes Kochsalz, 6 Th. Manganhyperoxyd in einem porcellanenen Mörser zusammen gemischt, bis die Quecksilberkügelchen verschwunden sind, und dann schnell unter Umrühren 11 Th. konc. Schwefelsäure hinzugefügt. Die Masse wird flüssig und stösst Chlor- und Chlorwasserstoff-Dämpfe aus. Die Mischung wird daher im Freien vorgenommen. Nachdem die Masse hart geworden, wird sie zerrieben und in einer Retorte sublimirt. Aus dem Gemisch aus Kochsalz, Mangansuperoxyd und Schwefelsäure wird Chlor entwickelt (s. unter *Liquor Chlori*), welches sich mit dem beigemischten Quecksilber verbindet und damit Quecksilberchlorid bildet.

Eigenschaften. Der Aetzsublimat bildet schnell sublimirt eine weisse durchscheinende strahlige, wenig feste Salzmasse, durch langsame Destillation aber dargestellt kleine weisse glänzende vierseitige rechtwinkliche oktaëdrische Krystalle, welche keinen gelben Strich geben und zerrieben ein völlig weisses Pulver darstellen. Er ist ohne Geruch und von widrigem scharfen Metallgeschmack. Er wirkt höchst giftig. Zu seiner Auflösung sind 16 Th. kaltes, 2 Th. siedendes Wasser, 2½ Th. kalter, 1¼ Th. siedender Weingeist, 3 Th. Aether erforderlich. Bei 260° C. ungefähr schmilzt er, bei 300° siedet er und verdampft. Die wässrige Auflösung reagirt schwach sauer, welche Reaktion jedoch durch die Gegenwart der Chloride der Alkalien aufgehoben wird. Vom Lichte wird der Sublimat nicht zersetzt, wohl aber in seiner Auflösung. Quecksilberchlorür scheidet aus, Sauerstoff entweicht und die Flüssigkeit enthält Chlorwasserstoff. Organische Substanzen, wie Zucker, Gummi, Extrakte, Süssholzextrakt, Fette, Harze zersetzen ihn langsam unter Abscheidung von Chlorür, besonders schnell im Sonnenlichte und auch in der Wärme.

Das Quecksilberchlorid ist 5 bis 6 mal schwerer als Wasser. Schwefelsäure, Salpetersäure, überhaupt Sauerstoffsäuren zersetzen es nicht. Salpetersäure und Salzsäure lösen es in bedeutender Menge. Silberlösung erzeugt in einer Quecksilberchloridlösung einen weissen, Jodkalium einen

scharlachrothen und Zinnchlorür einen schwarzgrauen Niederschlag. Im Allgemeinen verhält sich das Quecksilberchlorid gegen Reagentien wie Quecksilberoxydsalze (vergl. Th. I. S. 188), jedoch geben phosphorsaures Natron, Oxalsäure und rothes Blutlaugensalz in seiner Auflösung keinen Niederschlag, während die beiden ersteren in Quecksilberoxydsalzlösungen weisse, letzteres einen gelben Niederschlag erzeugen. Schwefelwasserstoff in unzureichender Menge in eine Aetzsublimatlösung gebracht erzeugt darin einen weissen Niederschlag ($HgCl + 2HgS$). In hinreichender Menge zugesetzt entsteht schwarzes Schwefelquecksilber. Die fixen Aetzalkalien in geringer Menge der wässrigen Aetzsublimatlösung zugesetzt erzeugen einen rothbraunen Niederschlag, welcher aus Quecksilberoxyd und Chlorid besteht. In grösserer Menge zugesetzt wird der Niederschlag in Oxydhydrat verwandelt und hellgelb (vergl. *Aqua phagedaenica*). Wird der Sublimatlösung vor der Fällung Zucker, Gummi, Schleim, Opiumtinktur u. dgl. m. zugesetzt, so entsteht kein Niederschlag und erst nach längerer Zeit sammelt sich ein grauer oder graubrauner Bodensatz, welcher aus Quecksilberchlorür und metallischem Quecksilber besteht. Bemerkenswerth ist die Einwirkung des Eiweisses auf das Quecksilberchlorid. Wird zu einer wässrigen Lösung dieses letzteren in Wasser gelöstes, so wohl animalisches als vegetabilisches Eiweiss gemischt, so entsteht sogleich ein weisser flockiger, in Wasser wenig löslicher Niederschlag, eine Verbindung von Eiweiss mit Quecksilberoxyd. Die abfiltrirte Flüssigkeit enthält Chlorwasserstoff. Es ist daher gelöstes Eiweiss ein brauchbares Gegengift des Aetzsublimats. Auch der Kleber theilt diese Eigenschaft des Eiweisses.

Das Quecksilberchlorid ist eine Chlorosäure und giebt mit Chlorobasen Verbindungen, welche Chlorohydrargyrate genannt worden sind. Das sogenannte Alembrothsalz ist ein Doppelchlorid dieser Art und besteht aus Chlorammonium und Quecksilberchlorid.

Prüfung. Das Quecksilberchlorid muss sich in der Hitze völlig verflüchtigen und in 3 Th. Weingeist und 4 Th. Aether vollkommen auflösen lassen. Ein Rückstand im ersteren Falle würde die Beimischung fixer Stoffe, im zweiten Falle Quecksilberchlorür oder andere in den gedachten Flüssigkeiten unlösliche Stoffe anzeigen. Es ist jedoch nicht selten, dass der Sublimat kleine Spuren Quecksilberchlorür enthält. Das käufliche Präparat zeigt oft auf der Oberfläche hier und da röthliche oder gelbliche Stellen. Diese sind ein schwacher Anflug von Eisenoxyd, herrührend von eisernen Sublimationsgefässen.

Aufbewahrung. Das Quecksilberchlorid wird in starken gläsernen oder porcellanenen Gefässen, mit aller Vorsicht neben den anderen starken Giften, wie Arsenik, Blausäure aufbewahrt. Es vom Lichte entfernt aufzubewahren, ist nicht absolut nothwendig. Nur seine wässrige und weingeistige Lösung erleidet durch das Sonnenlicht eine Zersetzung unter Ab-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0090-9
DFG

scheidung von Kalomel. Um es zu pulvern zerreibt man es in porcellanenen Mörsern. Um das schädliche Stäuben hierbei zu verhindern, besprengt man es mit einigen Tropfen Weingeist. Stärkste Gabe ein halber Gran. Bei der Darstellung von Medikamenten, welche Quecksilberchlorid enthalten, müssen metallene Geräthschaften vermieden werden.

Pilulae majores Hoffmanni sind Pillen aus Semmelkrume, von denen 10 Stück einen Gran Aetzsublimat enthalten.

Pilulae mercuriales Hufelandi bestehen aus gleichen Theilen Semmelkrume und Zucker. 180 Pillen enthalten 5 Gran Aetzsublimat.

Pilulae Dzondii werden ebenso bereitet, enthalten aber in 20 Pillen 1 Gran Sublimat und werden mit Zimmt bestreut. Hierbei ist zu bemerken, dass 1 Drchm. getrocknete und gepulv. Semmelkrume (*Mica panis*) 1 Drchm. destill. Wasser, und eine Mischung aus 1 Drchm. gepulv. Semmelkrume und 1 Drchm. Zucker nur 1 Skrupel Wasser bedarf, um Pillenmasse zu geben. Einige Aerzte lassen die Pillenmasse aus Saleppulver bereiten. 1 Th. Saleppulver erfordert ungefähr 3 Th. Wasser, um Pillenmasse zu bilden.

Pilulae ex Hydrargyro muriatico corrosivo Ph. militaris Bor. sind 100 Pillen, bereitet aus 10 Gran Aetzsublimat, etwas Wasser, 5 Gran Opium, 4 Skrpl Süssholzpulver und 2 Drchm. Lakritzensaft.

Aether mercurialis Hufelandi ist eine Lösung von 2 Gran Sublimat in 2 Drchm. Aether.

Aqua aurea s. divina Fernelii ist eine Mischung und Lösung aus einer Drchm. Sublimat und 12 Unz. Kalkwasser.

Unguentum Mercurii sublimati corrosivi s. Unguent. Cyrilli ist eine Mischung aus 1 Sublimat, 1 Salmiak und 8 Fett.

Hydrargyrum bijodatum rubrum.

HgJ, Hydrarg. jodatum rubrum, Hydrarg. perjodatum, Jodidum s. Jodetum s. Bijodetum s. Deutojoduretum Hydrargyri; *Bijodure ou Deutojodure de Mercure; Bijodide of Mercury;* rothes Jodquecksilber, Quecksilberjodid.

Ph. Bor. *Einer filtrirten Lösung von einer Unze Aetzsublimat in achtzehn Unz. warmem destill. Wasser wird unter fortwährendem Umrühren eine filtrirte Lösung von zehn Drchm. Jodkalium und vier Unz. destill. Wasser zugemischt. Der daraus entstehende Bodensatz wird auf einem Filter gesammelt, mit destill. Wasser gut ausgewaschen, getrocknet und aufs Vorsichtigste in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt.*

Ph. Hamb., Sl. Hols. *Einer noch heissen Lösung von einer halben Unze Jodkalium in zwei Unz. kochendem destill. Wasser werden zehn Skrpl Aetzsublimat, gelöst in sechs Unz. heissem destill. Wasser, zugemischt.*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0091-5

Die zusammengemischten Flüssigkeiten werden zum Kochen gebracht, der dadurch entstehende Niederschlag durch Absetzenlassen und Abwaschen mit kaltem Wasser gesondert, bei gelinder Wärme getrocknet und an einem dunklen Orte in einem verstopften Glase aufbewahrt.

Das Quecksilberjodid steht der Wirkung und der Giftigkeit nach mit dem Quecksilbersublimate in gleicher Höhe. Es führt auch die Namen: Einfach-Jodquecksilber und Doppelt-Jodquecksilber zum Unterschiede von dem Quecksilberjodür, welches von einigen Chemikern Halb-Jodquecksilber und auch Einfach-Jodquecksilber genannt wird.

Das Quecksilberjodid kann wie das Jodür direkt durch Zusammenreiben von 1 Aeq. Quecksilber und 1 Aeq. Jod unter Befeuchten mit Wasser dargestellt werden. Hierbei findet die Vereinigung unter Erhitzen und Verdampfen von Jod statt. Es muss daher, wenn man diese Bereitungsart wählt, etwas mehr Jod, auf 9 Quecksilber ungefähr 12 Jod, genommen werden. Trotz dieses Jodüberschusses enthält das Präparat gewöhnlich etwas Quecksilberjodür. Besser thut man, wenn man 15 Th. Quecksilber mit der 6fachen Menge rektif. Weingeist übergiesst und dann allmählig 19 Th. reines Jod in kleinen Portionen unter jedesmaligem Umschütteln hinzusetzt. Ist nach dem Zusatze der letzten Portion Jod der Weingeist sehr wenig oder nicht gebräunt, so ist ein kleiner Jodzusatz noch nothwendig. Sicherer rein und gleichmässig seiner chemischen und physischen Beschaffenheit nach fällt dieses Präparat nach den Vorschriften der ***Ph. Bor.*** und ***Hamb.*** aus. Beide Vorschriften unterscheiden sich darin, dass die der ***Ph. Bor.*** zur Zersetzung des Aetzsublimats einen Ueberschuss Jodkalium, die andere Vorschrift aber eine zur völligen Zersetzung nicht ausreichende Menge dieses Salzes anwenden lässt. Werden Auflösungen von Quecksilberchlorid (HgCl) und Jodkalium (KaJ) zusammengemischt, so wechseln diese Stoffe ihre Bestandtheile aus und es entsteht Quecksilberjodid (HgJ) und das in Wasser leichtlösliche Chlorkalium (KaCl). Aus HgCl und KaJ entstehen HgJ und KaCl. Zur Zersetzung von 8 Drchm. Quecksilberchlorid sind nach der stöchiometrischen Rechnung 9,74 Drchm. Jodkalium erforderlich.

HgCl		KaJ				
135,5	:	165	=	8 Drchm.	:	9,74 Drchm.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0092-1

Da das Jodkalium gemeinlich etwas feucht ist, so hat die ***Ph. Bor.*** volle 10 Drchm. vorgeschrieben. Bei diesem Verhältnisse findet die Zersetzung des Quecksilberchlorids völlig statt, nur bringe man die Flüssigkeit mit dem Präcipitat nicht warm auf ein Filter, sondern lasse sie zuvor an einem kühlen Orte mehrere Stunden stehen. Der Ueberschuss Jodkalium wirkt nämlich lösend auf das Quecksilberjodid, bedeutender aber noch in der Wärme. Nach einer Filtration der warmen Flüssigkeit würde sich aus dem erkaltenden Filtrat und dem Abwaschwasser eine nicht unbedeutende Menge Quecksilberjodid ausscheiden. Die ***Ph. Hamb.*** lässt bei der Mischung das Quecksilberchlorid vorwalten. 10 Skrpl dieser Verbindung erfordern zur Zersetzung 12,2 Skrpl, denn

HgCl		KaJ				
135,5	:	165	=	10 Skrpl	:	12,2 Skrpl.

Da gemeinlich dem Jodkalium etwas Feuchtigkeit anhängt, so gelangen von den vorgeschriebenen 12 Skrupeln höchstens 11½ Skrpl zur Einwirkung auf das Quecksilberchlorid, während dieses im bedeutenden Ueberschusse bleibt und zur Bildung einer in Wasser schwerlöslichen Verbindung aus Quecksilberjodid und Quecksilberchlorid (HgJ+2HgCl) Anlass giebt. In der heissen Flüssigkeit, welche man von dem in der Wasserkochhitze gefällten Niederschlage klar abgiesst, sieht man auch in der That die gedachte Verbindung in farblosen glänzenden Krystallschüppchen sich abscheiden. Es kann daher nicht auffallen, wenn man in dem mit kaltem Wasser abgewaschenen Präcipitate noch etwas Chlor antrifft. Durch das Kochen des Präcipitats in der Flüssigkeit, welches die Vorschrift anordnet, soll wahrscheinlich das gut gemacht werden, was das unrichtige Verhältniss des Jodkaliums zum Quecksilberchlorid verdorben hat. Durch das Kochen wird das höchstfeine Präcipitat in ein mehr krystallinisches Pulver umgewandelt. Das ausgesüsste Präcipitat wird bei gelinder Wärme getrocknet. 10 Th. Aetzsublimat geben ungefähr 15 bis 16 Th. Quecksilberjodid aus.

Eigenschaften. Das officinelle Quecksilberjodid ist ein lebhaft scharlachrothes, geruch- und geschmackloses Pulver, welches beim Erhitzen sich völlig verflüchtigt, unter Einfluss des Sonnenlichtes sich schwach bräunt, in Wasser fast unlöslich, aber in 130 Th. kaltem und in 15 Th. heissem höchstrektif. Weingeist, und leicht in einer Jodkalium-Lösung, sowie in fetten Oelen, Chloroform etc. löslich ist.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0093-7

Aus seiner Auflösung in heisser Jodkaliumlösung scheidet es sich beim Erkalten in kleinen rothen, spitzen Oktaëdern (dem quadratischen Systeme angehörend) aus. Beim Erhitzen verwandelt es seine rothe Farbe in Gelb, weiter erhitzt schmilzt es und sublimirt zuletzt in Form hellgelber rhombischer Tafeln (dem rhombischen Syst. angehörend). Es ist also das Quecksilberjodid dimorph. und seine Farbe wird durch diesen Dimorphismus bedingt. Berührt man die durch Sublimation erhaltenen gelben Krystalle mit einem spitzen harten Körper, so wird der berührte Punkt scharlachroth und von da aus pflanzt sich die Färbung durch die ganze zusammenhängende Krystallmasse fort. Auch bei der Fällung der Aetzsublimatlösung entsteht zuerst die gelbe Modifikation, welche aber schnell in die scharlachrothe übergeht. Es ist ungefähr in 6500 Th. kaltem Wasser, leichter in Chlorwasserstoffsäure, Ammonsalzen, Chlorkalium, Jodkalium löslich. Die schweren unedlen Metalle entziehen ihm Jod; die Alkalien bilden damit unter Abscheidung von Quecksilberoxyd eigenthümliche Verbindungen, in welchen das Jodquecksilber die Rolle einer Säure vertritt, z. B. 4HgJ und KaO geben HgO und 3HgJ,KaJ. Mit Aetzammon giebt es eine weisse Verbindung ($HgJ.H^3N$), welche an der Luft Ammon verliert und roth wird. Mit Quecksilberchlorid verbindet es sich zu einem gelben Pulver (HgJ,HgCl) und zu weissen Krystallen (HgJ,2HgCl). Spec. Gew. des pulvrigen rothen Jodids ist = 6,2, das Aeq. Gew. 226, die Formel HgJ. Vergl. auch *Hydrargyrum jodatum flavum.*

Prüfung. Ist das Quecksilberjodid in der Hitze völlig flüchtig, in Weingeist und in Jodkaliumlösung völlig löslich, so ist es auch als genügend rein zu betrachten.

Aufbewahrung. Das Quecksilberjodid wird in gläsernen Flaschen neben den anderen heftigen Giften wie Aetzsublimat Arsenik etc. aufbewahrt. Sehr starke Gabe = 1/4 Gran (höchste Gabe 1/2 Gran).

Hydrargyrum chloro-bijodatum s. bijodatum cum Chlorido Mercurii, Bijodure de Chlorure mercureux, ist ein rothes Salz, welches man dadurch erhält, dass man 14 Th. Quecksilberchlorid und 24 Th. Quecksilberjodid mit 120 Th. alkoh. Weingeist mischt und bei gelinder Wärme eintrocknet. 1 Gran dieses Präparats mit 2 Drchm. Fett gemischt giebt das *Unguentum Hydrargyri chlorobijodati.*

Syrupus Deutojodureti Hydrargyri s. Hydrargyri bijodati et Kalii Giberti, besteht aus 1 Th. Quecksilberjodid, 50 Th. Jodkalium, 50 Th. Wasser und 2400 Th. einfachem Zuckersaft.

Kalium bijodato-hydrargyratum, Hydrargyrum bijodatum cum Kalio jodato, Hydrargyro-Jodidum Kalii s. Potassii, Jodohydrargyrate de Potassium nach *Puche*, ist ein Doppelsalz aus Quecksilberjodid und Jodkalium bestehend. Man stellt es durch Mischen von gleichen Theilen dieser beiden Bestandtheile dar. Wird an der Luft feucht.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0094-3

Hydrargyrum chloratum mite.

Hg^2Cl; Hydrargyrum muriaticum mite, Mercurius dulcis, Calomelas, Manna metallorum, Panchimagogum minerale, Aquila alba s. coelestis, Panacea mercurialis, Draco mitigatus, Hydrargyrum submuriaticum, Chloretum hydrargyrosum s. Hydrargyri, Protochloretum s. Protohydrochloras s. Submurias Hydrargyri, Murias Hydrargyri mitis s. protoxydi Hydrargyri; *Calomel, Mercure doux, Panacée mercurielle, Protochlorure de Mercure, Chlorure mercureux, Muriate de Mercure doux; Calomel, Sweet sublimate, Sweet praecipitate, Submuriate of Mercury;* Kalomel, versüsstes Quecksilber, Quecksilberchlorür, Halbchlorquecksilber, mildes salzsaures Quecksilber, salzsaures Quecksilberoxydul.

Ph. Bor. *Ein Pfd Aetzsublimat wird in einem gläsernen oder steinernen Mörser vorsichtig und zwar unter manchmaligem Besprengen mit einigen Tropfen Weingeist gepulvert und unter Reiben mit neun Unz. gereinigtem Quecksilber gemischt, bis die Quecksilberkügelchen gänzlich verschwunden sind. Mit dem Gemisch werden 4 Flaschen oder ein länglicher Glaskolben bis zum dritten Theil gefüllt, die Gefässe mit Kreidestopfen verschlossen, und die Sublimation in einem Sandbade Anfangs bei gemässigtem, alsdann vermehrtem Feuer bewerkstelligt. Das nun erhaltene Sublimat wird zerrieben, noch einmal sublimirt, alsdann durch Lävigiren in ein höchstfeines Pulver gebracht und dieses Pulver mit kaltem destill. Wasser zur Entfernung des etwa beigemischten Aetzsublimats ausgesüsst. Alsdann wird es getrocknet und an einem schattigen Orte vorsichtig aufbewahrt. Es soll ein höchstfeines, gelblich weisses Pulver sein, welches von Aetzsublimat gänzlich frei ist.*

Ph. Hamb. *giebt eine ähnliche Vorschrift, lässt aber das Quecksilbergemisch bei 20 bis 25° austrocknen, damit einen Kolben bis zu $^1/_3$ anfüllen und diesen in der Art in ein Sandbad stellen, dass der Sand einige Zoll höher reicht als die Füllung im Kolben. Nach der ersten Sublimation soll der Kolben zerbrochen, das auf dem Boden zurückgebliebene röthliche Pulver und der im Kolbenhalse befindliche weisse Anflug beseitigt, das Sublimat aber gut zerrieben und aufs Neue sublimirt, das zweite Sublimat aber, nachdem es lävigirt ist, mit heissem destill. Wasser ausgewaschen werden.*

Ph. Hann. *und* **Sl. Hols.** *geben ähnliche Vorschriften.*

Ph. Sax. *Reines Quecksilber wird in der hinreichenden Menge kalter Salpetersäure gelöst, die dadurch entstehenden Krystalle unter Wärmeanwendung in der nöthigen Menge destill. Wasser, welchem ein Sechszehntel Sal-*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0095-9

petersäure zugesetzt ist, gelöst und die klare Flüssigkeit einer wässrigen Chlorammoniumlösung zugegossen, bis alles Quecksilber in Kalomel verwandelt und präcipitirt ist. Gut ausgesüsst und getrocknet werde es vorsichtig aufbewahrt. Es soll ein weisses schweres Pulver sein.

Oswald Kroll und *Beguin* führen das Kalomel in ihren Schriften (1608 und 1609) zuerst an. *Beguin* nannte es *Draco miligatus*. Im Jahre 1735 theilten die Herausgeber der *Ph. Edinburgensis* eine Vorschrift zu seiner Darstellung mit, nach welcher ein Gemisch von 4 Th. Aetzsublimat und 3 Th. Quecksilber sublimirt wurden. *Scheele* war es zuerst, welcher im Jahre 1778 die Darstellung des Kalomels auf nassem Wege, durch Präcipitation lehrte. In der Natur findet man es, wie wohl sehr selten, krystallisirt als Quecksilberhornerz.

Die Darstellung des Kalomels auf trocknem Wege haben die *Ph. Bor., Hamb., Hann.* und *Sl. Hols.* aufgenommen. Die passendste Vorschrift giebt die *Ph. Hamb.* Der Aetzsublimat wird in einem porcellanenen Mörser zu Pulver zerrieben und mit dem Quecksilber bis zur völligen Tödtung dieses letzteren gemischt. Diese Operation ist leicht und in wenigen Minuten ausgeführt, wenn man den gepulverten Aetzsublimat stark mit Wasser anfeuchtet und das Quecksilber nach und nach in 3 bis 4 Portionen während des Reibens zusetzt. Beim Zerreiben des Aetzsublimats zu Pulver feuchtet man auch diesen nothwendig mit einigen Tropfen Wasser oder Weingeist an, um das lästige und äusserst schädliche Stäuben zu verhindern. Das Gemisch wird nun ausgetrocknet. Dies geschieht in einem Sandbade, nach Vorschrift der *Ph. Hamb.* bei 20 bis 25°. Diese niedrige Temperatur ist wahrscheinlich deshalb bestimmt worden, um ein stärkeres Verdampfen von metallischem Quecksilber zu verhindern. Im Grunde ist die Mischung zum grössten Theil schon in Kalomel verwandelt und diese Verbindung wird beim Erhitzen unter Verdampfen des überschüssig zugesetzten Quecksilbers sogar fast vollendet. Man kann also ohne Nachtheil die Austrocknung bei einer weit höheren Temperatur (bis zu 200°) vornehmen. Man giebt das Gemisch in eine porcellanene Abdampfschale, setzt diese in ein Sandbad und erhitzt allmählig bis nach Verjagen der Feuchtigkeit eine darüber gelegte Glasscheibe weiss beschlägt oder, wenn die Erhitzung schnell unterbrochen werden kann, bis zum Aufsteigen der sichtbaren Kalomeldämpfe. Dass diese Operation im Freien

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0096-4
DFG

oder an einem zugigen Orte vorgenommen werden muss, versteht sich von selbst und ergiebt sich aus dem unter Quecksilber (s. S. 77) Gesagten. Diese Operation erspart gemeinlich die zweite Sublimation, denn durch sie entfernt man neben der Feuchtigkeit auch überschüssiges Quecksilber und Sublimat, welche das Präparat verunreinigen und eine zweite Sublimation nöthig machen. Die *Ph. Bor.* übergeht mit Unrecht das Austrocknen des Gemisches gänzlich. Beim Beginn der Sublimation verdichtet sich oft die Feuchtigkeit an der oberen Wölbung des Gefässes zu Tropfen, welche auf den heissen Boden herabfliessen und ein Zerreissen des Gefässes herbeiführen.

Das wieder erkaltete Gemisch wird zerrieben und in Medicinflaschen mit sehr dünnem Boden, oder in einen Kolben oder noch besser in sogenannte Leuchtkugeln, deren sich die Schuhmacher bedienen, gethan, so dass es höchstens den dritten Theil eines Gefässes anfüllt. Diese Sublimirgefässe setzt man nun so in ein Sandbad, dass sich unter dem Boden $^1/_8$zöllige Sandschicht befindet und das Niveau des Sandes um $^1/_2$ Zoll höher reicht als das Gemisch in den Gefässen. Die Mündungen der Gefässe verschliesst man lose mit Stopfen aus Kreide, Glas oder Schiefer, und erhitzt bei allmählig gesteigertem Feuer, bis der Boden des Gefässes leer ist. Man zieht dann die Gefässe aus dem Sande, überfährt ihren oberen Theil mit einem kalten feuchten Schwamm und sprengt nach dem völligen Erkalten in der Art, wie es unter *Hydrarg. bichloratum* (s. Th. II. S. 79) erwähnt ist, den Boden des Gefässes ab. Das Sublimat wird gesammelt und von Glassplittern, von etwa daran sitzenden Quecksilberkügelchen und Aetzsublimat mit telst Wassers befreit. Hat man die Mischung vor der Sublimation nicht wie oben angegeben erhitzt, so ist das erste Sublimat bedeutend mit metallischem Quecksilber verunreinigt und es wird eine zweite Sublimation nöthig. Bei Anwendung eines Kolbens findet man im Halse desselben einen dünnen weissen Anflug. Dieser ist Aetzsublimat und wird beseitigt. Am Boden des Sublimirgefässes bleibt eine äusserst geringe Menge eines roth-braunen Pulvers zurück, welches von Unreinigkeiten aus dem Aetzsublimat und dem Quecksilber herrührt.

Nachdem die Kalomelsublimatstücke durch Abwaschen und Abbürsten von dem oberflächlich ansitzenden Quecksilber und Sublimat, und auch mit Sorgfalt von etwa anhängenden Glassplittern befreit sind, schreitet man zur Pulverung derselben.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0097-0

Diese muss so weit ausgeführt werden, bis sich mit Hülfe einer einfachen Loupe nicht mehr glänzende Kalomelpartikel in dem Pulver entdecken lassen oder die Masse zu einem unfühlbaren Pulver geworden ist. Das Zerreiben geschieht am besten in rauhen porcellanenen Pulvermörsern unter öfterem Anfeuchten mit wenigen Tropfen Wasser. Diese Operation würde, wollte man die Pulverung in dieser Art vollenden, eine sehr umständliche und ermüdende sein. Sobald die Masse zu einem feinen Pulver zerrieben ist, mischt man sie in einem passenden Gefässe mit dem 10 bis 12fachen Volum destill. Wassers, und unter sanftem Umrühren mit einem hörnernen oder porcellanenen Spatel schlämmt man das feinste Pulver auf ein Filter. Den gröberen Rückstand bringt man wieder in den Mörser, zerreibt anhaltend eine geraume Zeit und wiederholt alsdann das Schlämmen. Diese Operationen werden abwechselnd ausgeführt, bis Alles präparirt ist. Auf diese Weise lassen sich 2 Pfd Kalomel in Zeit von 9 bis 12 Stunden beseitigen. Steht eine Druckvorrichtung zum Reiben zu Gebote, wie z. B. eine solche unter *Ungt. Hydrarg. ciner.* näher beschrieben ist, so kann die Präparation in noch kürzerer Zeit ausgeführt werden. Da die feine Zertheilung den Werth des Kalomels als Medikament bedingt, und das Präpariren desselben eine lästige Arbeit ist, so hat man verschiedene Methoden versucht und in Anwendung gebracht den Kalomeldampf zu einem feinen Staube zu verdichten. *Henry* verdichtete den Kalomeldampf im Wasserdampf, *Soubeiran* durch trockne Luft. Die erstere Methode wird in Frankreich, die letztere in England in chemischen Fabriken befolgt. In den pharmaceutischen Laboratorien haben diese Methoden noch keine Anwendung gefunden, theils lassen die dazu nöthigen Apparate in ihrer Konstruktion viel zu wünschen übrig, theils wollen die Aerzte dieses Kalomel im Vergleich zu dem zerriebenen von zu heftiger Wirksamkeit gefunden haben.

Das präparirte Kalomel wird mit Wasser oder Weingeist ausgewaschen, um es von Aetzsublimat zu befreien, und dann an einem dunklen Orte bei gelinder Wärme (40° C.) getrocknet. Auswaschen des Kalomels ist eine wesentliche Operation, durch welche dasselbe erst als Medikament brauchbar wird.

Vorgang bei der Kalomelbereitung auf trocknem Wege. 1 Aeq. Quecksilberchlorid (HgCl) kann noch 1 Aeq. Quecksilber (Hg) aufnehmen und bildet damit Quecksilberchlorür

(Kalomel = Hg^2Cl). Aus HgCl und Hg entsteht Hg^2Cl. Nach der stöchiometrischen Rechnung sind hierzu auf 12 Unz. Quecksilberchlorid 8,85 Unz. Quecksilber erforderlich, denn:

HgCl		Hg				
135,5	:	100	=	12 Unz.	;	8,85 Unz.

Nach den oben gegebenen Vorschriften werden volle 9 Unz. Quecksilber verwendet. Dieser kleine Quecksilberüberschuss ist ohne wesentlichen Nachtheil und gewährt eher die Gewissheit, das Quecksilberchlorid möglichst vollständig in Quecksilberchlorür umzuwandeln. Die Bildung dieser letzteren Verbindung tritt schon zum Theil beim Zusammenreiben des Aetzsublimats mit Quecksilber ein und wird dureh starkes Erhitzen vervollständigt. Es dürfte daher eine Erhitzung genügend und die Sublimation überflüssig erscheinen, besonders wenn chemisch reine Materialien verwendet werden. Eigenthümlich ist es aber, dass das durch einfaches Erhitzen gewonnene Präparat einen graulichen Farbenton beibehält, welcher durch Schlämmen, Lävigiren und Abwaschen nicht ganz zu beseitigen ist. Es wird daher die Sublimationsmethode nothwendig befolgt werden müssen, um das vorschriftsmässige Präparat zu gewinnen. Während der Sublimation steigen zuerst Quecksilber- und Aetzsublimatdämpfe auf, welche sich in dem Halse des Sublimirkolbens verdichten und später bei sehr starker Erhitzung erheben sich die Kalomeldämpfe und verdichten sich in dem weniger heissen Theile des Gefässes.

Zur Darstellung des Kalomels im Grossen werden 2 Th. Quecksilber mit 3 Th. Schwefelsäure gekocht und in schwefelsaures Quecksilberoxyd umgewandelt. Alsdann wird dieses mit 2 Th Quecksilber und 1½ Th. Kochsalz vermischt und das Gemisch sublimirt. Hg und $2SO^3$ geben HgO, SO^3 und SO^2. — HgO, SO^3 und Hg geben Hg^2O, SO^3. — Hg^2O, SO^3 und NaCl geben NaO,SO^3 und Hg^2Cl.

Die Darstellung des Kalomels auf nassem Wege hat von den kommentirten Pharmacopoeen nur die *Ph. Sax.* aufgenommen. Im Allgemeinen ist man dem auf nassem Wege bereiteten Kalomel nicht günstig. Viele Aerzte wollen ihn heftiger wirkend gefunden haben und einige Chemiker meinen, dass derselbe nicht ganz rein ausfalle. Nach meinem Dafürhalten und meinen Erfahrungen scheinen mir diese Aerzte und Chemiker hierbei nicht ganz ohne Vorurtheil. Zwei Drittel des in Amerika und mehreren Ländern Europas zum Verbrauch kommenden Kalomels ist übrigens auf nassem Wege dargestellt und ist

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0099-4

von denselben Erfolgen und Wirkungserscheinungen wie der sublimirte begleitet.

Wird eine Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls mit einer Lösung eines Chlormetalls oder mit Chlorwasserstoffsäure versetzt, so scheidet sich Kalomel, ein in Wasser verdünnten Säuren und verdünnten Salzlösungen unlösliches Pulver, ab. Als Fällungsmittel hat man hauptsächlich Chlornatrium, Chlorammonium nnd Chlorwasserstoffsäure angewendet. Nach den Erfahrungen *Dumas's* soll Kochsalz, im Ueberschuss zur Fällung angewendet, in den Kalomelniederschlag in geringer Menge übergehen. Chlorammonium soll zersetzend auf das gebildete Kalomel einwirken und dieses theilweise in Quecksilberchlorid und metallisches Quecksilber zerlegen oder die Bildung ammoniakalischer Doppelverbindungen, welche zum Theil in den Kalomelniederschlag übergehen, veranlassen. Bei Anwendung von Chlorwasserstoffsäure soll die aus dem salpetersauren Quecksilberoxydulsalze freigemachte Salpetersäure einen kleinen Theil des Niederschlages in auflösliches Quecksilberchlorid und salpetersaures Quecksilberoxyd verwandeln.

Diese Behauptungen beruhen zum Theil wohl nur auf Theorie, insofern man bei Anwendung eines jeden dieser Fällungsmittel ein reines und gutes Kalomel erhalten kann. Da man das Chlornatrium (Kochsalz) selten rein zur Hand hat und bei Fällung mit Chlorwasserstoffsäure das Abwaschen des Kalomels von der anhängenden Salpetersäure etwas schwierig ist, so gebe ich der Fällung mit Chlorammonium den Vorzug um so mehr, als dieses das der Quecksilberoxydullösung beigemischte Quecksilberoxydsalz in Auflösung erhält. Man befolgt entweder die Vorschrift der *Ph. Sax*, indem man 10 Th. des krystall. salpetersauren Quecksilberoxyduls zerreibt, in 40 Th. heissem destill. Wasser, welchem 2½ Th. reine Salpetersäure (spec. Gew. 1,2) zugesetzt sind, löst, nach dem Erkalten filtrirt, wenn dies nöthig sein sollte, und mit einer Lösung aus 2¼ Th. Chlorammonium in 10 bis 12 Th. dest. Wasser fällt; oder man löst bei einer Temperatur von 20 bis 30° C. 10 Th. völlig reines Quecksilber in 14 bis 14½ Th. reiner Salpetersäure (von 1,200 spec. Gew.), welche mit 8 Th. destill. Wasser verdünnt ist. Die Lösung wird mit 20 Th. destill. kaltem Wasser verdünnt, ein etwaiger Niederschlag von basischem Salze sorgfältig durch Filtration gesondert und die klare Flüssigkeit schnell mit einer filtrirten kalten Lösung von 3 Th. su-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0100-0
DFG

blimirtem Salmiak in 20 Th. destill. Wasser gemischt. Die Flüssigkeit wird alsdann bald vom Niederschlage abgegossen und derselbe wiederholt mit destillirtem Wasser aufgerührt und sorgsam abgewaschen, bis zuletzt das vom Niederschlage im Filter Ablaufende weder sauer reagirt, noch beim Vermischen mit Aetzammonflüssigkeit sich weisslich trübt. Das Auswaschen des Kalomelniederschlages, welches weit schwieriger als beim präparirten Kalomel ist, ist auch hier eine Hauptbedingung zur Erlangung eines brauchbaren Präparats. Der zarte weisse Niederschlag wird bei gelinder Wärme im Dunklen getrocknet. Ausbeute von 10 Th. Quecksilber ungefähr 11 Th. Kalomel. Aus den Waschflüssigkeiten fällt man mittelst Aetzammon salpetersaures Quecksilberamid, welches nach dem Trocknen ungefähr 1 Th. beträgt. Aus 10 Th. des krystall. salpetersauren Quecksilberoxyduls gewinnt man über 8 Th. Kalomel.

Vorgang bei Bildung des Kalomels auf nassem Wege. Werden 1 Aeq. salpetersaures Quecksilberoxydul (Hg^2O,NO^5+2HO) mit 1 Aeq. Chlorammonium (NH^4,Cl) in Auflösungen vermischt, so verbindet sich das Chlor mit dem Quecksilber zu dem unlöslichen Quecksilberchlorür (Hg^2Cl) und der Sauerstoff des Quecksilberoxyduls tritt an das Ammonium, damit Ammoniumoxyd oder Ammon (NH^4O) bildend, welches sich mit der Salpetersäure des salpetersauren Quecksilberoxyduls zu salpetersaurem Ammon verbindet und in Lösung verbleibt. Hg^2O,NO^5 und NH^4,Cl geben Hg^2Cl und NH^4O,NO^5. Die *Ph. Sax.* lässt das salpetersaure Quecksilberoxydulsalz in mit Salpetersäure sauer gemachtem Wasser lösen, damit das beim Verdünnen mit Wasser sich bildende und pulverig abscheidende basische Quecksilberoxydulsalz ($2Hg^2O,NO^5+HO$) gelöst bleibe. Die schnelle Absonderung der über dem Kalomel befindlichen ammonsalzhaltigen Flüssigkeit ist desshalb nothwendig, damit diese keinen zersetzenden Einfluss auf das Kalomel ausübe, was beim längerem Zusammenstehen nicht ausbleiben würde. Ein Theil des Quecksilberchlorürs würde in Quecksilberchlorid und metallisches Quecksilber zerfallen (Hg^2Cl zerfällt in $HgCl$ und Hg). Es beruht diese Erscheinung in dem Bestreben der Ammonsalze mit Quecksilberoxydsalzen leicht lösliche Doppelsalze zu bilden. Zur Fällung einer Quecksilberoxydullösung, enthaltend 2 Aeq. (=200) Quecksilber oder 1 Aeq. salpetersaures Quecksilberoxydul (=280), sind genau 1 Aeq.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0101-6

Chlorammonium (=53,5), oder 1 Aeq. Chlornatrium (=58,5) oder 1 Aeq. reine Chlorwasserstoffsäure von 1,120 spec. Gew. (=149) erforderlich. Um die Fällung vollständig zu machen, und um eine Beimischung von basischem Quecksilbersalze im Niederschlage sicher entfernt zu halten, ist es nothwendig einen kleinen Ueberschuss des Fällungsmittels zu verwenden. ***Woehler*** schlägt vor durch Sättigen einer wässrigen warmen Sublimatlösung mit schwefligem Säuregase Kalomel zu fällen. Der auf letztere Weise gefällte Kalomel ist ein höchstfeines krystallinisches Pulver.

Eigenschaften des Kalomels. Es erscheint dieses sublimirt in ziemlich weissen, vierseitigen, pyramidalen Säulen, gewöhnlich in derben schüsselförmigen Stücken von krystallinischem Gefüge, koncentrisch-fasrigem Bruche und gelbem Strich. Fein gerieben stellt es ein gelblichweisses schweres Pulver dar. Das präcipitirte oder das als Dampf in Pulverform niedergeschlagene bildet ein völlig weisses amorphes Pulver, welches durch Erhitzen oder durch Schlagen zwischen zwei harten Körpern gelblich wird. Kalomel ist ohne Geruch und Geschmack.

In der Hitze verflüchtigt es sich ohne zu schmelzen in weissen Dämpfen. Durch mehrmals wiederholte Sublimation wird es theilweise in Quecksilberchlorid und Metall zerlegt. In früheren Zeiten glaubte man irrthümlicher Weise das Kalomel durch eine öfter wiederholte Sublimation zu verbessern. Spec. Gew. des sublimirten = 7,2 bis 7,5. Sonnenlicht zersetzt es unter Bildung von Chlorid und Metall und es nimmt dadurch einen grauen Ton an. Wasser und Weingeist lösen es nicht auf, zersetzen es aber in ihrer Siedhitze in derselben Art, so dass das Abfiltrirte in Folge eines Quecksilberchloridgehalts durch Schwefelammon schwarz getrübt wird. Aehnlich, besonders in der Wärme, wird es auch zersetzt durch die Einwirkung von Chlormetallen, wie von Salmiak, Kochsalz. Die Fälle sind nicht selten, dass Personen in Folge des Gebrauchs von Kalomel plötzlich starben, indem sie zugleich Salmiak genommen oder gesalzene Speisen genossen hatten. Chlorwasserstoffsäure löst es unter Entwickelung von Wasserstoff erst bei anhaltendem Kochen zu Chlorid auf. Salpetersäure löst es ebenfalls beim Kochen unter Stickoxydentwickelung auf. Erhitzte Schwefelsäure erzeugt mit ihm unter Entwickelung von schwefliger Säure schwefelsaures Quecksilberoxyd und Sublimat. Wird Kalomel mit einer hinreichenden Menge kohlensaurem Alkali, Aetzlauge oder Kalkwasser geschüttelt, so wird es schwarz unter Bildung von Quecksilberoxydul. Gebrannte Magnesia wirkt ähnlich. Kohlensaure Erden wirken ähnlich, aber weit langsamer. Goldschwefel und Kermes zerlegen es etwas schon beim Zusammenreiben, vollständiger in der Wärme bei Gegenwart von Wasser

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0102-2

unter Erzeugung von Chlorantimon und Schwefelquecksilber. Durch schwarzes Schwefelantimon und auch durch Schwefel wird es nicht verändert. Jod verwandelt es in Aetzsublimat und in Quecksilberjodür und Jodid. Cyan und cyanwasserstoffhaltige Stoffe zersetzen es allmählig unter Bildung von Sublimat und Cyanquecksilber

Aetzammonflüssigkeit und kohlensaures Ammon verwandeln das Kalomel in ein schwarzgraues Pulver, welches nach *Kane* aus Quecksilberchlorür und Quecksilberamidür ($=Hg^2Cl+Hg^2NH^2$) besteht und früher unter dem Namen *Mercurius cinereus Saunderi* als Medikament gebraucht wurde.

Das Kalomel oder Quecksilberchlorür besteht aus 2 Aeq. Quecksilber und 1 Aeq. Chlor, erhält also die Formel Hg^2Cl. *Aeq.-Gew. 235,5.*

Aufbewahrt wird das Kalomel in verschlossenen gläsernen oder porcellanenen Gefässen unter Abhaltung des Tageslichtes.

Prüfung auf Reinheit. Kalomel muss sich auf einem Platinblech über der Weingeistflamme völlig verflüchtigen. Ein Rückstand verräth betrügerischer Weise beigemischte Stoffe, wie Schwerspath etc. Das auf trocknem Wege bereitete und auf Reibsteinen oder in Serpentinmörsern präparirte wird immer einen geringen Rückstand hinterlassen. Aetzsublimat entdeckt man, wenn man 1 Drachm. Kalomel mit 8 bis 10 Drachm. kaltem destill. Wasser oder rektif. Weingeist mehrere Minuten durchschüttelt, dann durch ein doppeltes Filter giesst und einen Theil des klaren Filtrats mit Silbernitratlösung oder Aetzammonflüssigkeit, einen anderen mit etwas Essigsäure angesäuerten Theil mit Schwefelwasserstoff prüft. Im ersteren Falle würde ein weisser, im zweiten ein dunkler Niederschlag die Verunreinigung mit Aetzsublimat darthun. Durch Auswaschen mit Wasser oder Weingeist lässt sich diese gefährliche Beimischung leicht entfernen. Das Kalomel mit Weingeist oder Wasser zur Ausführung der gedachten Probe zu kochen ist unpraktisch, weil dadurch, wie auch schon weiter oben erwähnt ist, gemeinlich eine geringe Zersetzung des Kalomels in Aetzsublimat und Quecksilbermetall nicht ausbleibt. Basisches salpetersaures Quecksilber erkennt man an den gelben Dämpfen, wenn man eine Probe in einem Probirröhrchen erhitzt. Zur richtigen Erkennung dieser Dämpfe beobachtet man diese gegen ein weisses Papier. Enthält das Kalomel ammoniakalische Quecksilberverbindungen, so giebt damit geschüttelter reiner Essig eine Flüssigkeit, welche nach dem Durchgiessen durch ein doppeltes Filter mit Schwefelwasserstoff ver-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0103-8

setzt eine schwarze Trübung giebt. Ein grauer Farbenton des Kalomels verräth metallisches Quecksilber.

Hydrargyrum cum Creta.

Ph. Hamb. *Drei Drchm. gereinigtes Quecksilber und fünf Drchm. gepulv. weisse Kreide werden durch Zusatz einiger Tropfen Wasser zu einem latwergenartigen Breie angerührt und ohne Unterbrechung bis zur völligen Tödtung des Quecksilbermetalls gerieben. Es soll ein graues Pulver sein, in welchem mit blossen Augen keine Metallkügelchen zu unterscheiden sind.*

Auf ähnliche Weise stellt man folgende, mitunter noch gebrauchte Quecksilbermischungen dar:

Aethiops graphiticus aus 1 *Hydrarg. pur.* und 2 Graphit.

Aethiops tartarisatus aus 1 *Hydrarg. pur.* und 2 *Kali bitartaric.*

Aethiops saccharatus besteht aus 1 *Hydrarg. pur.* und 2 weissem Zucker, wird aber trocken oder unter Besprengen mit etwas Aether dargestellt.

Hydrargyrum cum Magnesia wird durch Mischung von Quecksilber und Manna, von jedem 2 Th., und *Magnesia carb.* 1 Th., und nach der Extinktion durch Wegwaschen der Manna dargestellt.

Mercurius gummosus Plenkii ist eine Mischung aus 1 *Hydrarg. pur.*, 2 *Gummi Arabic.* und 2 Wasser.

Pilulae coeruleae s. Hydrargyri sind 5 granige Pillen aus 2 Drchm. *Hydrarg.* 2 Drchm. *Conserv. Ros.* und 1 Drchm *Extr. Liquirit.* Das Quecksilber lässt sich sehr leicht mit der Rosenkonserve extingiren.

Hydrargyrum cyanatum.

Hg Cy; Hydrargyrum hydrocyanicum, borussicum, zooticum, cyanicum, Cyanetum hydrargyricum, Cyanidum s. Prussias Hydrargyri; *Prussiate* ou *Cyanure de Mercure*; *Bicyanide of Mercury*; Cyanquecksilber, blausaures Quecksilber, Quecksilbercyanid.

Ph. Hamb. *Zwei Unz. höchstfeingepulv. käufliches Blutlaugensalz werden, wie dies für die Bereitung des Acidum hydrocyanicum vorgeschrieben ist, in eine hinreichend geräumige Retorte gebracht und mit einem erkalteten Gemisch aus einer Unz. Engl. Schwefelsäure und zwei Unz. dest. Wasser übergossen und damit vorsichtig durch Schütteln gemischt. Nach Anfügung der Vorlage, welche sechs Unz. dest. Wasser enthält, und nach genauer Lutirung mit Mehlkleister und Blase und Austrocknung des Lutums geschieht die Destillation bei gelindem Feuer bis zur Trockne. Die so erhaltene Cyanwasserstoffsäure werde mit aller möglichen Vorsicht abgenommen und, nachdem ungefähr zwei Drachm. zurückgestellt sind, vorsichtig in einem*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0104-4

Kolben mit zwei Unz. höchstfeingepulv. rothem Quecksilberoxyde geschüttelt bis der Geruch nach Blausäure verschwunden ist. Dann wird Wasser zugemischt, filtrirt, dem Filtrat die vorhin zurückgestellten 2 Drachm. Cyanwasserstoffsäure zugesetzt, abgedampft und durch Abkühlen nach den Kunstregeln zur Krystallisation gebracht.

Ph. St. Hols. *Die Vorschrift weicht in sofern von der vorstehenden ab, dass sie die Cyanwasserstoffsäure aus einem Gemisch aus fünfzehn Drachm. Blutlaugensalz, dreizehn Drachm. Engl. Schwefelsäure, mit zwölf Unz. dest. Wasser verdünnt, in eine Vorlage, welche vier Unz. Wasser enthält, bis zur Trockne destilliren lässt.*

Die Vorschrift der *Ph. Hamb.* zur Darstellung des Quecksilbercyanids ist bis auf eine geringe nothwendige Abänderung ganz zweckmässig und verdient den Vorzug vor den Vorschriften, nach welchen Berlinerblau mit Quecksilberoxyd oder Blutlaugensalz mit schwefelsaurem Quecksilberoxyd in Wechselwirkung gebracht werden. Vor allen Dingen muss in Erinnerung gebracht werden, dass die Darstellung der giftigen Blausäure sowie des Quecksilbercyanids äusserste Vorsicht nöthig macht, wie dies auch schon unter *Acidum hydrocyanicum* erwähnt ist. Werden 1 Aeq. Cyanwasserstoff und 1 Aeq. Quecksilberoxyd zusammengebracht, so bilden sich Cyanquecksilber und Wasser. Aus HCy und HgO werden HgCy und HO. Nach der unter *Acid. hydrocyan.* angeführten Erfahrung erleiden nur $\frac{3}{4}$ des Cyankaliums im Kaliumeisencyanür eine Zersetzung und somit kann auch nur eine diesem Verhältnisse entsprechende Menge Cyanwasserstoff gewonnen werden. 16 Drchm. Kaliumeisencyanür geben also nur 3,07 Drchm. Cyanwasserstoff aus.

$$\underset{211}{2KaCy,FeCy,3HO} : \underbrace{\underset{27}{2CyH} \times \tfrac{3}{4}}_{40,5} = 16 \text{ Drchm.} : x\ (=3{,}07) \text{ Drchm.}$$

16 Drchm. Quecksilberoxyd (HgO) erfordern aber 4 Drchm. Cyanwasserstoff (CyH) um damit Quecksilbercyanid zu bilden.

$$\underset{108}{HgO} : \underset{27}{CyH} = 16 \text{ Drchm.} : x\ (=4) \text{ Drchm.;}$$

mithin lässt die *Ph. Hamb.* eine unzureichende Menge Kaliumeisencyanür verwenden. Die Vorschrift erkennt die Nothwendigkeit eines Ueberschusses an Cyanwasserstoff, indem sie von dem Destillate 2 Drchm. zurückbehalten und später der filtrirten Quecksilbercyanidlösung zusetzen lässt. Sie will nämlich ganz richtig die Bildung eines basischen Quecksilbercyanids,

welches gleichfalls in Wasser löslich ist, verhindern. Diese Verbindung unterliegt beim Abdampfen einer Zersetzung, indem sich daraus ein noch basischeres röthlichgefärbtes, nicht ganz unlösliches krystallinisches Salz absondert und das gleichzeitig krystallisirende neutrale Cyanquecksilber unansehnlich macht. Ein richtigeres Verhältniss ist 21 Th. Kaliumeisencyanür, 12 Th. Schwefelsäure, 24 Th. Wasser und 16 Th. trocknes Quecksilberoxyd. Andere Vorschriften zur Darstellung des Quecksilbercyanids sind: 2 Th. kryst. Kaliumeisencyanür, in 16 Th. Wasser gelöst, und 3 Th. trocknes schwefelsaures Quecksilberoxyd werden ½ Stunde in einem Glaskolben zusammengekocht, dann filtrirt und zur Trockne eingedampft. Den Rückstand digerirt man mit der 8fachen Menge höchstrektif. Weingeist, filtrirt warm und stellt das Filtrat zur Krystallisation bei Seite. Den chemischen Process erklärt ungefähr folgende Formel: (2KaCy,FeCy,3HO) und 2(HgO,SO^3) bilden 2(KaO,SO^3) und 2HgCy und FeCy.

2 Th. Quecksilberoxyd, 1 Th. reines Berliner Blau und 12 Th. Wasser werden digerirt und dann filtrirt. Das Filtrat wird dann mit der hinreichenden Menge offic. Blausäure völlig gesättigt und zur Krystallisation gebracht.

Eigenschaften. Das krystallis. Quecksilbercyanid ist äusserst giftig. Es bildet weisse, mehr oder weniger durchsichtige quadratische Säulen und Pyramiden. Es ist ohne Geruch und von scharfem, ekelhaft metallischen Geschmacke. 1 Th. wird von 10 Th. kaltem, 2 Th. heissem Wasser, 20 Th. kaltem, 4 bis 5 Th. heissem Weingeist gelöst. Die Lösungen sind neutral und verändern Lackmus nicht. Schwefelsäure, Salpetersäure, Aetzalkalien und kohlensaure Alkalien zersetzen es nicht. Chlorwasserstoffsäure bildet damit Quecksilberchlorid und Cyanwasserstoff. Schwefelwasserstoff fällt daraus Schwefelquecksilber unter Bildung von Cyanwasserstoff. Jodkalium giebt damit einen rothen, im Ueberschuss der Jodkalium - oder Cyanquecksilberlösung auflöslichen rothen Niederschlag. Mit vielen Sauerstoffsalzen und Haloidmetallen geht es Doppelverbindungen ein. Beim Erhitzen über der Weingeistflamme zerspringen die Krystalle des Quecksilbercyanids, schmelzen und zersetzen sich in ihre Bestandtheile, in Cyan und Quecksilber, wovon ersteres zum Theil entweicht, zum Theil in eine isomerische Varietät, Paracyan, sich verwandelt und als eine kohlige Substanz zurückbleibt. Die chemische Formel des Quecksilbercyanids ist HgCy. Aeq.-Gew. 126.

Prüfung. Auf dem Platinbleche oder in der Löthrohrflamme muss es völlig sich verflüchtigen lassen und mit Wasser eine neutrale Lösung geben. Das in sehr kleinen nadel-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0106-5
DFG

förmigen Krystallen angeschossene Salz enthält die weiter oben gedachte basische Cyanverbindung und reagirt alkalisch.

Ausmittelung. Da das Quecksilbercyanid sehr schwierig der Zersetzung unterliegt, besonders Eiweissstoff darauf ohne alle Wirkung ist, so wird man es in Vergiftungsfällen meist auch unzersetzt in den organischen Substanzen vorfinden. Es kann daher durch heissen starken Weingeist extrahirt werden, oder man säuert mit Chlorwasserstoffsäure an, destillirt und weist das Quecksilber im Rückstande, im Destillat den Cyanwasserstoff nach.

Hydrargyrum jodatum viride.

H^2J; Mercurius jodatus flavus, Hydrargyrum subjodatum, Jodetum hydrargyrosum; *Protojodure* ou *Jodure de Mercure; Protojodide of Mercury;* gelbes oder grünes Jodquecksilber, Quecksilberjodür.

Ph. Bor. *Eine halbe Unz. gereinigtes Quecksilber und drittehalb Drachm. Jod werden in einem steinernen Mörser unter Besprengen mit einigen Tropfen höchstrektif. Weingeist anhaltend zusammengerieben, bis das Quecksilber verschwunden und das Gemisch eine grünlichgelbe Farbe angenommen hat. Nach dem Trocknen an einem warmen Orte wird das Pulver vorsichtig und vom Lichte entfernt in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Es soll weder in Wasser noch Weingeist löslich und von rothem Quecksilberjodid frei sein.*

Ph. Hamb. *giebt eine ähnliche Vorschrift.*

Ph. St. Hols. *(Taxanhang) Neun Drachm. gereinigt. Quecksilber werden in einem gläsernen Kolben mit einer Unz. Salpetersäure (Sp. G. 1,21) digerirt, bis Quecksilber nicht mehr gelöst wird und die Lösung eine gelbliche Farbe zu zeigen anfängt. Die dekantirte Lösung wird mit einer fast warmen Auflösung von einer Unz. Chlornatrium in 32 Unz. destill. Wasser und zwei Unz. Chlorwasserstoffsäure vermischt. Nach 10 Minuten langer Digestion wird filtrirt und das Präcipitat mit kochendem Wasser, so weit dies nöthig ist, abgewaschen und an einem dunklen Orte getrocknet. Vier Drachm. des in dieser Art gewonnenen, völlig trocknen Kalomels und zwei Drachm., achtundvierzig Gran möglichst gut ausgetrockneten Jodkaliums werden unter Hinzufügen von zwei Unz. destill. Wasser eine Viertelstunde hindurch bei gelblichem Lichte im steinernen Mörser zusammengerieben, das gebildete Jodquecksilber auf ein Filter gebracht, zuerst mit kaltem Wasser, dann mit höchstrektif. Weingeist ausgewaschen und mit Hülfe eines Trockenapparats an einem dunk-*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0107-1

len Orte bei gelinder Wärme getrocknet. Es werde in einem geschwärzten Glase aufbewahrt.

Das Quecksilberjodür benennen einige Chemiker Einfach-Jodquecksilber oder Halb-Jodquecksilber, das Quecksilberjodid Zweifach-Jodquecksilber oder Einfach-Jodquecksilber. Diese Benennungen sind in der Pharmacie verwerflich, indem sie leicht zu Verwechselungen Anlass geben.

Wenn man nach Vorschrift der *Ph. Bor.* 2 Aeq. Quecksilber (=200) und 1 Aeq. Jod (=126), *also in einem Verhältnisse* von 8 zu 5, unter Anfeuchten mit Weingeist zusammenreibt, nimmt das Gemisch alsbald Anfangs eine rothe Farbe an, in Folge der Bildung von Quecksilberjodid. Durch ferneres Reiben wird die Farbe eine grünliche, zuletzt eine dunkelgelblichgrüne. Diese letztere Färbung zeigt an, dass das Quecksilber in die Masse gehörig vertheilt und in Quecksilberjodür verwandelt ist. Das Gemisch wird nun bei sehr gelinder Wärme (bei ungefähr 20 bis 30° C.) getrocknet und alsbald in gut zu verpfropfende Fläschchen gebracht. Das Mischen des Quecksilbers mit Jod wird, um den schädlichen Joddämpfen auszuweichen, am besten im Freien vorgenommen. Die Vereinigung beider Stoffe geht ziemlich rasch von Statten. Das Besprengen mit Wasser oder Weingeist erleichtert nicht nur die Mischung, es ist sogar nothwendig, um eine Selbstentzündung des Gemisches zu verhindern. Diese findet nicht nur unter Verdampfung einer Menge Jod statt, sie macht auch das Präparat selbst graugrünfarbig. Da dieses durch einfaches Mischen dargestellte Quecksilberjodür immer einen geringen Antheil Quecksilberjodid enthält, so thut man gut, das Gemisch mit Weingeist anzurühren, in ein Filter zu spülen und in selbigem mit Weingeist nach zu waschen. Der Weingeist löst das Quecksilberjodid auf. Die Darstellungsweise des Jodürs durch Fällung einer salpetersauren Quecksilberoxydullösung mit einer Jodkaliumlösung giebt ein Präparat, welches verhältnissmässig viel Quecksilberjodid enthält und daher sorgsam und anhaltend mit Weingeist ausgewaschen werden muss. Die Bildung dieser Beimischung wird dadurch unterstützt, dass das salpetersaure Quecksilberoxydul nur durch einen Salpetersäureüberschuss völlig löslich ist, und dieser letztere aus dem Jodkalium Jod frei macht. Eine bessere Bereitungsweise giebt die Vorschrift der *Ph. St. Hols.* an. Nach derselben werden, weil

sublimirtes und präparirtes Kalomel (Quecksilberchlorür) nicht die genügende Garantie einer möglichst feinen Zertheilung darbietet, ein auf nassem Wege bereitetes (s. S. 91) mit Jodkalium durch Reiben und unter Zusetzen von Wasser vermischt. Durch Austausch der Bestandtheile beider Haloidverbindungen erzeugen sich hierbei das unlösliche Quecksilberjodür und das leichtlösliche Chlorkalium. Aus Hg^2Cl und KaJ entstehen Hg^2J und KaCl. Zur Zersetzung von 240 Gran *Quecksilberchlorür* sind 168,15 Gran *Jodkalium* erforderlich.

$$\underset{235,5}{Hg^2Cl} : \underset{165}{KaJ} = 240 : x\ (= 168,15)$$

Dieses Verhältniss fordert die Vorschrift. Ein nothwendiges Erforderniss ist das Jodkalium, ehe es gewogen wird, scharf auszutrocknen. Zu diesem Zwecke reibt man es zu einem groben Pulver und trocknet es dann in Dampfbadwärme. Um sicherer die gedachte Menge Quecksilberchlorür zu zersetzen, nehme man einige Grane Jodkalium mehr.

Eigenschaften. Das Quecksilberjodür ist ein dunkel gelblichgrünes, geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in kaltem Weingeist oder solchem Wasser, völlig flüchtig beim Erhitzen. Lichteinfluss zersetzt es ziemlich rasch, indem es zum Theil in Jodid und metallisches Quecksilber zerfällt. Die Farbe geht hierbei allmählig ins Olivengrüne und Graue über. Es muss von Jodid völlig frei sein. Man entdeckt dieses, wenn man das Jodür mit höchstrektif. Weingeist schüttelt, denselben abfiltrirt und mit Schwefelwasserstoffwasser mischt, durch eine Trübung oder Färbung. Beim langsamen Erhitzen zersetzt sich das Jodür in Jodid und Quecksilber, stärker erhitzt schmilzt es zu einem braunen Fluidum und verflüchtigt sich. Bei der Behandlung mit Chlorwasserstoff bildet sich daraus Quecksilberchlorid und Jodid, mit Salpetersäure salpetersaures Quecksilberoxyd und Jodid, mit Jodkaliumlösung Jodid und metallisches Quecksilber. Das Quecksilberjodür ist die dem Oxydul entsprechende Jodverbindung des Quecksilbers. Seine Formel ist Hg^2J Aeq.-Gew. 326. Die dem Oxyde entsprechende Jodverbindung ist das rothe Jodquecksilber oder Quecksilberjodid vergl. *Hydrargyrum bijodatum*). Eine dritte konstante Jodverbindung von schön gelber Farbe, welche bei der Fällung einer salpetersauren Quecksilberoxyduloxydlösung mit Jodkalium erzeugt wird, entspricht der Formel Hg^3J^4 oder $Hg^2J + {}^2HgJ$. Die Bezeichnung des Quecksilberjodürs mit *Hydrargyrum jodatum flavum* ist wegen Existenz dieser gelben giftigeren Verbindung ganz unpassend.

Aufbewahrung. Das Quecksilberjodür wird in dunkelfarbigen Glasfläschen oder an einem dunklem Orte neben den

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0109-5

milderen Quecksilberpräparaten aufbewahrt. Starke Gabe 2 Gran.

Hydrargyrum nitricum oxydulatum crystallisatum.

Hg^2O,NO^5+2HO; Mercurius nitrosus, Nitras hydrargyrosus; *Nitrate de Protoxyde de Mercure, Mercure nitrique; Nitrate of Mercury;* krystallisirtes salpetersaures Quecksilberoxydul.

Ph. Sax. *Vier Unz. reines Quecksilber werden mit einer Mischung aus zwei Unz. Salpetersäure und drei Drachm. destill. Wasser übergossen und an einem kühlen Ort bei Seite gesetzt. Die entstandenen Krystalle werden nach den Regeln der Kunst abgesondert und zwischen Blättern von Fliesspapier ohne Wärme getrocknet.*

Siehe unter *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati.*

Hydrargyrum oxydatum rubrum.

HgO; Mercurius calcinatus ruber, Mercurius præcipitatus ruber s. per se, Oxydum Hydrargyri s. hydrargyricus, Mercurius sublimatus ruber, Hydrargyrum acido nitrico confectum; *Oxide de Mercure rouge, Précipité rouge; Oxide* or *Bioxide* or *Peroxyde of Mercury, red Oxide, red Precipitate;* rothes Quecksilberoxyd, rother Präcipitat.

Ph. Bor. *Ein Pfd gereinigtes Quecksilber wird in einem Kolben mit anderthalb Pfd Salpetersäure übergossen und erwärmt bis das Quecksilber gelöst ist. Hierauf wird die Lösung in eine porcellanene Schale mit breitem Boden ausgegossen, zur Trockne eingedampft, der trockne Rückstand zu einem Pulver zerrieben und unter bisweiligem Umrühren mit dem Pistill gebrannt, bis keine salpetrigen Dämpfe mehr daraus aufsteigen und das erkaltete Pulver eine gelbrothe Farbe angenommen hat. In Stelle des Kolbens kann eine Retorte mit angefügter Vorlage angewendet, in derselben die Lösung zur Trockne eingedampft und die Masse gebrannt werden. Endlich wird diese durch Lävigation in ein höchstfeines Pulver gebracht und an einem dunklen Orte sehr vorsichtig aufbewahrt.*

Ph. Hamb. *Ein Pfd reines Quecksilber wird in achtzehn Unz. Salpetersäure gelöst, die Lösung bei allmählig verstärktem Feuer in einer porcellanenen Schale zur Trockne eingedampft und hierauf unter gutem Reiben und unter Hinzufügen von wenigem Wasser mit einem Pfd reinem Quecksilber bis zur völligen Tödtung desselben*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0110-6
DFG

gemischt. Das Gemisch wird in einen Hessischen Tiegel gethan und darin bei stärkerem Feuer erhitzt, bis nicht mehr salpetrige Dämpfe daraus aufsteigen. Bei gegen das Ende verstärktem Feuer wird die Salpetersäure gänzlich ausgetrieben. Das so erhaltene Präparat wird nach dem Erkalten zu einem Pulver gemacht, mit destill. Wasser gut ausgewaschen und an einem dunklen Orte getrocknet und aufbewahrt.

Ph. Sl. Hols. *giebt eine der vorstehenden ähnliche Vorschrift, lässt aber die Mischung vorsichtig in einem glasirten Gefässe mit breitem Boden und unter Umrühren mit einem gläsernen Spatel brennen, bis sie roth geworden ist.*

Ph. Hann. *Das käufliche rothe Quecksilberoxyd, ein Pfd, wird zu einem höchstfeinen Pulver zerrieben und dann einige Stunden mit einer Lösung von einer halben Unz. gereinigt. kohlensaurem Natron in einem Pfd destill. Wasser digerirt, dann gut auswaschen, getrocknet etc.*

Ph. Sax. *Das käufliche Präparat.*

Das rothe Quecksilberoxyd war schon im 8. Jahrh. bekannt. *Raimund Lull,* in der letzten Hälfte des 13. Jahrh., erwähnt dasselbe und die Bereitung aus salpetersaurem Quecksilberoxyd durch Erhitzen. Gegen Ende des 17. Jahrhunderts stellte man es durch andauerndes Erhitzen in offenen lang- und äusserst enghalsigen Kolben dar nnd nannte es „für sich niedergeschlagenes Quecksilber," *Mercurius praecipitatus per se.* Diese letztere Darstellungsweise ist langwierig, wenig ergiebig und wegen der andauernden Heizung kostspielig.

Von den oben gegebenen Vorschriften ist die der *Ph. Hamb.* und *Sl. Hols.* in ökonomischer Hinsicht zu empfehlen. Die Darstellung des Quecksilberoxyds beginnt zuerst mit der Darstellung eines salpetersauren Quecksilberoxydul-Oxyds. Die Lösung des Quecksilbers in der Salpetersäure geschieht in einem langhalsigen Kolben, welcher in ein Sandbad oder Wasserbad bei einer Temperatur von 60 bis 80° C. erhitzt wird. Die Oeffnung des Kolbens verschliesst man mit einem engröhrigen Glastrichter. An diesem und in dem langen Halse des Kolbens verdichtet sich grössten Theils die Salpetersäure, welche durch die entweichenden salpetrigen Dämpfe fortgerissen wird, und rinnt in die Flüssigkeit zurück. Unter Entwickelung von Stickoxydgas (NO^2), welches durch den Zutritt des Luftsauerstoffes in braungelbe Dämpfe, Untersalpetersäure (NO^4), verwandelt wird, löst sich das Quecksilber. Vergl. *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati.* Die Lösung wird in einem porcel-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0111-2

lanenen Kasserol oder einer solchen Abdampfschale unter Umrühren mit einem Glasstabe zur Trockne eingedampft. Hierbei geht ein Theil Salpetersäure aus dem salpetersauren Quecksilberoxyduloxyd verloren, indem selbe das Oxydul zu Oxyd höher oxydirt und sich theils auch verflüchtigt. Je nach dem Maasse der angewendeten Hitze besteht der Salzrückstand mehr oder weniger aus einem basischen Quecksilberoxydnitrat ($2HgO+NO^5$). Wird dieser Rückstand zu Pulver zerrieben und unter Umrühren fast zum Glühen erhitzt, so entweicht die Salpetersäure, durch die Einwirkung der Hitze zersetzt, und Quecksilberoxyd bleibt zurück. Um diese Salpetersäure nutzbar zu machen und das Quecksilbernitrat leichter zu zersetzen, lassen die *Ph. Hamb.* und *St. Hols.* dem trocknen Nitrate noch ebensoviel Quecksilber, als die Masse schon enthält, zumischen, damit dieses noch in Oxyd verwandelt werde. Diese Oxydation ist auch eine vollständige, wenn der trockne Quecksilbernitratrückstand wenig der gedachten basischen Verbindung, also genügend Salpetersäure enthält. Im entgegengesetzten Falle bleiben einige Quecksilberantheile unoxydirt und verunreinigen das Präparat. Dies mag auch der Grund sein, warum die Verfasser der *Ph. Bor.* die alte von der *Ph. Hamb.* und *St Hols.* aufgenommene Methode verlassen haben. Richtiger und praktischer wäre es, höchstens $^2/_3$ des vorgeschriebenen Quecksilberquantums hinzuzumischen. In den Fabriken wird zwar das von den beiden letzteren Pharmakopöen vorgeschriebene Quecksilberquantum auch genommen, aber das Quecksilbernitrat, womit es vermischt wird, enthält weit mehr Salpetersäure. Man löst daselbst nämlich das Quecksilber in seiner beinahe 3fachen Menge Salpetersäure, so dass die Lösung alsbald nur salpetersaures Quecksilberoxyd enthält und daher beim Eindampfen durch Quecksilberoxydul keine Salpetersäure in Anspruch genommen wird. Die Mischung und Extinktion des metallischen Quecksilbers mit dem zuvor zu Pulver zerriebenen Salzrückstande ist nicht schwierig und in kurzer Zeit ausgeführt. Um sich vor dem giftigen Staube zu schützen, feuchtet man das Gemisch mit etwas Wasser an. Das Brennen oder die Erhitzung geschieht, wenn man mit kleinen Mengen arbeitet, am besten in einem irdenen oder porcellanenen Kasserol unter bisweiligem Umrühren mit einem Pistill zuerst über gelindem, später stärkerem freien Kohlenfeuer, bis nicht mehr (gelbrothe) salpetrige Dämpfe aufsteigen und die heisse Masse eine bläulich-

schwarzrothe Farbe zeigt. Die hierzu nöthige Temperatur ist eine sehr schwache Rothglühhitze. Durch stärkere Hitze wird das Präparat in Quecksilber und Sauerstoff zerlegt Eine dünne Schicht der Masse, welche ein schlechter Wärmeleiter ist, lässt sich leichter erhitzen und behandeln, desshalb wählt man zum Brennen ein Gefäss mit flachem weiten Boden und breitet das Gemisch fingerdick auf letzterem aus. Sobald alles in Quecksilberoxyd verwandelt ist, entfernt man das Feuer und lässt über derselben Feuerstelle erkalten. Das Präparat ist ein mattes rothgelbes Pulver. Bei Darstellung grösserer Mengen, langsam gesteigerter Erhitzung und Vermeidung des Umrührens nimmt das Präparat die Gestalt kleiner glänzender krystallinischer hochrother Schüppchen an, durch Lävigation geben sie aber gleichfalls ein rothgelbes Pulver. Zur Darstellung der rothen Schüppchen bringt man das Gemisch in Kolben oder Retorten mit breitem Boden und erhitzt bei sehr langsam vermehrtem Feuer bis nach Austreibung der salpetrigen Dämpfe Sauerstoff zu entweichen anfängt. Letzteres erkennt man an einem glühenden, an die Oeffnung des Gefässes gehaltenen Holzspan, wenn dieser mit Flamme aufflackert oder glänzender zu glimmen anfängt.

Die letzten Spuren Salpetersäure lassen sich schwierig durch Erhitzen entfernen. Dies gelingt allenfalls nur dann, wenn man wenigstens so weit erhitzt, bis sich etwas Quecksilberoxyd in Metall und Sauerstoff zersetzt. Da man die Hitze jedoch nicht so hoch hält, so thut man gut, das Präparat zu einem feinen Pulver zu zerreiben und mit $^1/_{12}$ Th. reinen kohlensauren Natrons, welches in 2 Th. Wasser gelöst ist, zu digeriren oder $^1/_2$ Stunde zu kochen, dann vollständig mit warmem destill. Wasser auszusüssen, zu lävigiren und in gelinder Wärme zu trocknen. Das Natron nimmt leicht einen zurückgebliebenen Rest Säure weg. Weniger vollständig wird dies durch einfaches Kochen oder alleiniges Auswaschen mit Wasser erzielt. Beim Zerreiben und Trocknen des Quecksilberoxyds hat man die Einwirkung des Lichtes möglichst abzuhalten. Das käufliche Oxyd ist oft äusserlich von schöner Beschaffenheit, jedoch desshalb nicht rein genug, um als Medikament verbraucht werden zu können. Man übergehe daher seine Prüfung nicht.

Eigenschaften. Das Quecksilberoxyd des Handels bildet mehr oder weniger grosse bröckliche schwere Stücke, aus glänzenden ziegelrothen kleinen Schüppchen bestehend. Das

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0113-3

nach den obigen Vorschriften dargestellte und lävigirte bildet ein gelbrothes glanzloses schweres Pulver, ohne Geruch und von schwachem, ekelhaft metallischem Geschmack. Die Farbe des Pulvers ist um so gelber, je feiner es lävigirt ist. Auf Platinblech erhitzt ist es völlig flüchtig. Durch Einfluss des Lichtes färbt es sich schwärzlich, indem es in Sauerstoff und metallisches Quecksilber zerfällt. In Wasser ist es in sehr geringer Menge löslich und ertheilt demselben eine schwache alkalische Reaktion, metallischen Geschmack und die Eigenschaft, durch Schwefelwasserstoff gebräunt zu werden. *Spec. Gew. 11,2.*

Beim jedesmaligen Erhitzen wird die rothe Farbe schwarzroth, ins Bläuliche spielend, beim Erkalten aber wieder gelbroth. Beim Glühen zerfällt es in Sauerstoff und Quecksilberdampf. An leicht oxydirbare Körper giebt es beim Erhitzen den Sauerstoff ab. Mit Kohle oder Schwefel gemengt verpufft es beim Erhitzen heftig, mit Phosphor schon durch Daraufschlagen. Sauerstoff kräftig anziehende Körper reduciren es zu metallischem Quecksilber, so wässrige phosphorige Säure, kochende schweflige Säure, wobei Phosphorsäure und Schwefelsäure gebildet wird. Zinnchlorür wird zu Zinnchlorid. Fällt man ein in Wasser gelöstes Quecksilberoxydsalz durch Kali, so wird das Oxyd als pomeranzengelbes Pulver abgeschieden Mit Wasser bildet das Quecksilberoxyd kein Hydrat. Es wirkt ätzend und ist sehr giftig. Mit den Säuren bildet es Salze. Diese erhält man theils durch Auflösen des Oxyds in Säuren oder des Quecksilbermetalls in heisser überschüssiger Salpeter- oder Schwefelsäure, die unlöslichen Salze auch durch doppelte Affinität. Die neutralen oder normalen Salze sind meist farblos, zerfallen aber grössten Theils beim Behandeln mit Wasser in saure, farblose, auflösliche und in basische, gelbe, nicht oder nur wenig lösliche. Ihre Auflösungen in Wasser lassen sich daher meist nur durch Zusatz von Säure möglich machen. Ihre wässrigen Auflösungen werden durch Zink, Kadmium, Blei, Kupfer, Wismuth gänzlich, durch Arsen, Zinn, Antimon, Zinnchlorür zum grössten Theile unter Abscheidung von Quecksilber zersetzt, jedoch findet gemeinlich erst die Reduktion zu Oxydulsalz und erst nachher bei Einwirkung einer grösseren Menge des reducirenden Stoffes die Abscheidung des Quecksilbermetalls statt. Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium und die Schwefelalkalien fällen im Ueberschuss zugesetzt amorphes Quecksilbersulfid. In kleinerer, zur vollständigen Fällung ungenügender Menge zugefügt, fällen diese Körper gewöhnlich erst eine weissliche Verbindung des Quecksilbersulfids mit dem unzersetzt gebliebenen Oxydsalze. Aetzalkali im Ueberschuss fällt pomeranzenfarbenes Quecksilberoxyd. Kohlensaures Kali fällt aus salpetersaurem Quecksilberoxyd braunrothes basisch-kohlensaures Quecksilberoxyd. Vergl auch unter *Hydrarg. bichloratum corrosivum.* Aetz- und kohlensaures Ammon geben weisse Niederschläge, Jodkalium fällt scharlachrothes Quecksilberjodid. Chromsaures Kali giebt einen gelbrothen Niederschlag Chlorwasserstoff bewirkt keine Fällung. Galläpfeltinktur fällt die Salze meist pomeranzengelb. Die in Wasser unlöslichen Salze sind in Chlorwasser-

stoffsäure und Salpetersäure löslich, mehrere auch in salzsaurem und salpetersaurem Ammon. Mehrere bilden mit den Salzen der Alkalien Doppelsalze.

Prüfung. Die Reinheit des Quecksilberoxyds ergiebt sich, wenn eine Probe desselben in einen Probircylinder geschüttet beim Erhitzen über der Weingeistflamme sich ohne allen Rückstand verflüchtigen lässt. Ein Rückstand deutet auf rothe erdige oder metallische Stoffe, wie Ziegelmehl, Ochererde, Eisenoxyd, Bleioxyd und ähnliche. Dann durch seine völlige Löslichkeit in verdünnter Salpetersäure. War die Probe völlig flüchtig, beim Auflösen in gedachter Säure jedoch bliebe ein Rückstand, so kann dieser Zinnober sein. Das mit einer Probe des Quecksilberoxyds gekochte und filtrirte Wasser darf mit Aetzammonflüssigkeit gemischt keine weisse oder wenigsten eine sehr schwache Trübung geben, gegenfalls enthält es basisches salpetersaures Quecksilberoxyd in ungehöriger Menge.

Aufbewahrt wird das Quecksilberoxyd, geschützt vor Einfluss des Lichtes, in gläsernen oder porcellanenen Gefässen. Sein Standort ist neben Aetzsublimat und anderen starken Giften.

Pulvis causticus Plenkii ist eine Mischung aus Quecksilberoxyd und gebranntem Alaun, von jedem 1 Skpl, und 4 Drchm. gepulvert. Sabinakraute.

Hydrargyrum oxydulatum nigrum.

Mercurius solubilis Hahnemanni, Oxydum hydrargyrosum, Oxydulum Hydrargyri Hahnemanni s. ammoniacale s. nigrum, Protoxydum Hydrargyri nitricum ammoniatum; *Oxyde de Mercure noire de Hahnemann, Protoxide de Mercure, Mercure soluble de Hahnemann; Blak Oxide* or *gray Oxide* or *Protoxide of Mercury.* Schwarzes Quecksilberoxydul, Hahnemann's lösliches Quecksilber, schwarzes Quecksilberammon.

Ph. Bor., Hamb. *Neun Unz. und zwei Drachm. frisch bereiteter Liquor Hydrargyri nitrici (oxydulati) und zwei Pfd destill. Wasser werden gemischt. In diese Mischung wird unter fortwährendem Umrühren eine Mischung aus einer halben Unz. Aetzammonflüssigkeit und vier Unz. destill. Wasser getröpfelt, der dadurch entstandene Bodensatz sogleich auf ein Filter gebracht, in demselben mit fünf Unz. destill. Wasser ausgewaschen, zwischen Fliesspapierlagen gepresst, unter Vermeidung von Wärme an einem schattigen Orte getrocknet und zerrieben in einem gut verstopften und geschwärzten Glase aufbewahrt. Die*

Ph. Hann., Sax. *geben eine ähnliche Vorschrift.*

Ph. Sl. Hols. *Gereinigtes Quecksilber und Salpetersäure, von jedem anderthalb Unz., werden in einen Kolben, welcher in ein gelind erwärmtes Sandbad gestellt ist, gegeben und, wenn die gegenseitige Einwirkung nachlässt, in ein porcellanenes oder irdenes glasirtes Gefäss ausgegossen und unter beständigem Umrühren in der Wärme des Sandbades zur Trockne abdampft. Das nicht gebundene Quecksilber wird alsdann durch fleissiges Reiben bei gelinder Erwärmung mit der Salzmasse gemischt und getödtet. Sollte beim Abdampfen fast alles Quecksilber verschwunden sein, so wird noch eine Drachm. Quecksilber zugesetzt und mit der Salzmasse gemischt und getödtet. Diese letztere wird in Form eines feinen Pulvers in einem gläsernen Kolben mit sechs Unz. destill. Wasser fast bis zum Aufkochen erhitzt und digerirt und der warmen Flüssigkeit gerade soviel Salpetersäure zugetröpfelt, als zur Lösung der Salzmasse hinreicht. Hierauf wird die Lösung von dem auf dem Boden angesammelten Quecksilber dekantirt und zu fünf Pfd destill. oder Regen-Wasser von +20° zugegossen. Dieser Mischung werden unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe sechs Drachm. Aetzammonflüssigkeit, welche mit sechs Unz. destill. Wasser verdünnt sind, zugegossen. Nach einigen Minuten langem starken Umrührem überlässt man es der Ruhe, befreit das Sediment durch Abgiessen von der überstehenden Flüssigkeit und wäscht dann mehrere Male mit destill. Wasser nach, bis dieses nach dem Ablaufen durch Aetzammon äusserst wenig getrübt wird. Das Sediment wird auf ein Filter gebracht, zwischen mehrere Lagen Fliesspapier gedrückt etc.*

Dieses durch *Hahnemann*, dem Erfinder der homöopathischen Heilmethode, 1786 zuerst dargestellte und in den Arzneischatz eingeführte, jetzt aber sehr wenig gebrauchte Präparat ist ein Gemisch von Quecksilber, Quecksilberoxydul nebst einer Verbindung des salpetersauren Quecksilberoxyduls mit Quecksilberamidür. Zu seiner Darstellung haben die Verfasser der *Ph. Bor.* und *Hamb.* eine von *Stoltze* gegebene Vorschrift aufgenommen. Diese ist unbedingt eine sehr zweckmässige und giebt stets, wenn mit Genauigkeit danach gearbeitet wird, ein Präparat von gleicher Beschaffenheit und Zusammensetzung. Es darf von dieser Vorschrift weder ein Titelchen genommen, noch hinzugesetzt werden. Wird eine Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls (Hg^2O,NO^5) mit Aetzammon (NH^3) versetzt, so wird die Hälfte des Quecksilbersalzes zerlegt, deren

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0116-1
DFG

Säure an die eine Hälfte des Ammons tritt, nachdem diese Hälfte des Ammons durch Aufnahme von 1 Aeq. Wasserstoff aus der anderen Hälfte des Ammons und von 1 Aeq. Sauerstoff aus dem Quecksilberoxydul sich zu Ammoniumoxyd (NH^4O) konstituirt hat. Nur als Ammoniumoxyd kann sich das Ammon mit Sauerstoffsäuren zu Salzen verbinden. Hier bildet sich das leichtlösliche salpetersaure Ammoniumoxyd. Die andere Hälfte des Ammons, welche 1 Aeq. Wasserstoff verloren hat und zu Amid (NH^2) geworden ist, vereinigt sich mit dem entsauerstofften Quecksilber zu Quecksilberamidür (NH^2,Hg^2). Dieses verbindet sich nun mit dem unzersetzten salpetersauren Quecksilberoxydule und bildet den schwarzen Niederschlag. — $2(Hg^2O,NO^5)$ und $2NH^3$ bilden NH^4O,NO^5 und $Hg^2O,NO^5 + NH^2,Hg^2$. Dies ist ungefähr eine Erklärung von dem bei der Fällung stattfindenden Processe. Der Umstand nun, dass Ammon mit salpetersaurem Quecksilberoxyd eine weisse unlösliche Amidverbindung eingeht, das ferner das salpetersaure Ammoniumoxyd ein starkes Bestreben hat, sich mit salpetersaurem Quecksilberoxyd zu einem löslichen Doppelsalze zu vereinigen und selbst, diesem Bestreben zu genügen, Quecksilberoxyd auch aus dem Quecksilberoxydul, dieses in Quecksilber und Quecksilberoxyd zerlegend, erzeugt, macht es nothwendig, auch alle die Umstände zu vermeiden, welche Veranlassung zu diesen Vorgängen geben oder diese unterstützen. Es darf daher die salpetersaure Quecksilberoxydullösung kein Quecksilberoxyd enthalten, also frisch und aus dem krystallisirten salpetersauren Quecksilberoxydule bereitet sein. Eine Lösung, welche längere Zeit gestanden hat, enthält immer etwas Quecksilberoxyd. Ferner müssen die Flüssigkeiten gehörig verdünnt zusammengemischt werden, weil in der koncentrirten Flüssigkeit die Einwirkung des salpetersauren Ammoniumoxyds eine energischere ist, auch konc. Aetzammonflüssigkeit metallisches Quecksilber ausscheidet. Durch einen grösseren Aetzammonzusatz wird eine grössere Ausbeute an Niederschlag gewonnen, dieser hat aber eine andere Zusammensetzung, indem sich auch mehr salpetersaures Ammoniumoxyd bildet, welches durch seine Masse dann die gedachten Zersetzungen und Verbindungen bewirkt. Je mehr Aetzammon zugesetzt wird, um so heller wird das Präcipitat, so dass es zuletzt in Folge der Beimischung von der weissen Quecksilberamidverbindung ganz hellgrau ausfällt. Damit sich auch in keinem Theile der Queck-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0117-7

silberoxydullösung Aetzammon oder salpetersaures Ammoniumoxyd anhäufe, soll nach Vorschrift während der Fällung fortwährend umgerührt werden. Auch muss nach der Fällung die salpetersaure Ammoniumoxyd-haltige Flüssigkeit von dem Präcipitate sogleich abgesondert und alle Anwendung von Wärme vermieden werden. Da auch durch ein längeres Auswaschen das Präcipitat in seiner Zusammensetzung verändert wird, so giebt die Vorschrift ein abgemessenes Quantum Aussüsswasser an. Die Vorschrift der *Ph. Sl. Hols.* hat *Buchholz* gegeben. Sie bezweckt auf eine etwas ungeschickte und umständliche Weise die Darstellung einer reinen Quecksilberoxydullösung. Die Ausbeute nach Vorschrift der *Ph. Bor.* beträgt 60 Proc. des angewendeten Quecksilbersalzes. Aus der vom Präcipitate gesonderten Flüssigkeit fällt man mit Kalilösung das Quecksilberoxydul, um dieses zu Quecksilberoxyd zu verarbeiten.

Eigenschaften. Der *Hahnemann*'sche lösliche Merkur bildet ein matt- oder sammetschwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver, in welchem mit bewaffnetem Auge keine Quecksilberkügelchen wahrgenommen werden können. Trotz aller Genauigkeit und Vorsicht bei der Bereitung enthält dieses Präparat immer etwas metallisches Quecksilber, welches sich jedoch in seiner feinen Zertheilung der Erkennung durch die Augen entzieht. In Wasser und Weingeist ist das Präparat unlöslich. In der 30fachen Menge konc. Essigs muss es sich bei Anwendung von Wärme mit Hinterlassung von etwas metallischem Quecksilber lösen lassen. Wegen seiner Löslichkeit in Essigsäure bezeichnete es *Hahnemann* mit *solubilis*. Salpetersäure löst es gleichfalls. Aetzkali entwickelt daraus Ammon. Mit trocknem kohlensauren Natron gemengt giebt es beim Erhitzen ein Sublimat von metallischem Quecksilber und Ammondämpfe. Mit konc. Schwefelsäure übergossen und gelind erwärmt werden braungelbe salpetrige Dämpfe entwickelt. Es enthält 82 bis 83 Proc. Quecksilber.

Prüfung auf Reinheit. Fixe Beimischungen bleiben als Rückstand beim Erhitzen. Schwarzes Schwefelquecksilber bleibt ungelöst beim Auflösen in verdünnter Salpetersäure oder giebt sich durch den Geruch nach schwefliger Säure beim Verbrennen auf Kohle zu erkennen. Eine graue Farbe verräth eine fehlerhafte Bereitung und eine Verunreinigung mit der weiter oben erwähnten weissen Quecksilberamidverbindung.

Aufbewahrt wird der *Hahnemann*'sche lösliche Merkur

in dunklen, dicht zugepfropften Fläschchen. Durch Lichteinfluss wird er zersetzt und in seiner Zusammensetzung verändert. Starke Gabe = 1 Gran.

Quecksilberoxydul, *Hydrargyrum oxydulatum nigrum purum*, Hg^2O, (*Mercurius solubilis Moscati*), wird dargestellt, wenn man eine salpetersaure Quecksilberoxydullösung oder Quecksilberchlorür bis zur alkalischen Reaktion mit Aetzkalilauge versetzt, den Niederschlag unter Abschluss des Lichtes und unter Vermeidung von Wärme auswäscht und trocknet. Dieses Präparat unterscheidet sich von dem *Hahnemann'schen dadurch, dass es beim Erhitzen oder Uebergiessen mit konc. Schwefelsäure keine salpetrigen Dämpfe entwickelt.* Sein spec. Gew. = 10,69. Die Bestandtheile in dem Quecksilberoxydule sind sehr lose verbunden. Durch Einwirkung von Licht, Wärme wird es leicht zerlegt, nämlich in Quecksilber und Quecksilberoxyd (Hg^2O giebt HgO und Hg). Stark erhitzt zerfällt es in Quecksilber und Sauerstoff Es verbindet sich leicht mit Säuren und bildet damit Quecksilberoxydulsalze. Diese erhält man entweder durch Behandeln des Quecksilbermetalls, welches im Ueberschuss angewendet wird, mit Säuren, oder durch Auflösen des Quecksilberoxyduls in Säuren, oder durch Behandeln des Oxydsalzes mit Quecksilbermetall. Die unlöslichen Salze werden durch doppelte Affinität dargestellt. Die einfachsauren Oxydulsalze sind meist in Wasser löslich, basische schwerlöslich, saure leichtlöslich. Da die einfachsauren auflöslichen sich zum Theil schon durch Wasser in sich auflösendes saures und in unaufgelöst bleibendes basisches Salz zerlegen, so müssen sie beim Auflösen meist etwas freie Säure zugesetzt erhalten. Die Salze sind meist farblos. Zink Kadmium Blei Kupfer Wismuth Zinn Antimon Arsen Zinnchlorür Eisenvitriol Kohle Phosphor schweflige Säure fällen aus den Auflösungen metallisches Quecksilber. Schwefelwasserstoff und die Schwefelalkalien fällen braunschwarzes Quecksilbersulfür (Hg^2S). Aetzkali fällt schwarzes Oxydul, kohlensaures Kali gelbes kohlensaures Quecksilberoxydul, phosphorsaures Natron weisses phosphorsaures, chromsaures Kali rothes chromsaures Quecksilberoxydul Auch die Carbonate von Kalk Baryt Strontian und Magnesia geben Niederschläge. Jodkalium fällt Quecksilberjodür. Chlorwasserstoffsäure fällt Quecksilberchlorür. Die meisten in Wasser unlöslichen Salze lösen sich in verdünnter Salpetersäure.

Hydrargyrum præcipitatum album.

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum, Hydrargyrum amidato-bichloratum *Ph. Bor.*, Mercurius præcipitatus albus, Præcipitatus albus, Lac Mercurii, Hydrargyrum muriaticum præcipitatum, Hydrochloras s. Hydrochloretum Ammonii cum Oxydo Hydrargyri, Murias Hydrargyri ammoniati; *Hydrochlorate de Mercure et d'Ammoniaque, Mercure précipité blanc, Precipité blanc*; *Precipitated* or *Ammoniated submuriate of Mercury, Ammonichloride*

of Mercury, white Precipitate, wihte Mercury-chalk; weisser Präcipitat, weisser Quecksilberpräcipitat, Quecksilberchloroamidid, Quecksilberchloridamid.

Ph. Bor. *Acht Unz. Quecksilberchlorid (Sublimat) werden in zwölf Pfd warmem destill. Wasser gelöst und der erkalteten und filtrirten Lösung unter Umrühren Aetzammonflüssigkeit ein Pfd oder so viel zugesetzt, als zur Niederschlagung erfordert wird. Der Niederschlag wird durch ein Filter abgesondert, mit destill. Wasser, welches mit einer geringen Menge Aetzammonflüssigkeit versetzt ist, abgewaschsn, an einem dunklen Orte getrocknet und vom Lichte entfernt in gut verschlossenen Gefässen sehr vorsichtig aufbewahrt.*

Ph. Sax. *Eine beliebige Menge Quecksilberchlorid wird in einer hinreichenden Menge destill. Wasser gelöst, filtrirt, mit der hinreichenden Menge Aetzammonflüssigkeit versetzt und der Niederschlag ausgesüsst, getrocknet und in einem verschlossenen Gefässe aufbewahrt.*

Ph. Hamb., Hann., Sl. Hols. *Zu einer filtrirten Lösung von acht Unz. Quecksilberchlorid und acht Unz. Chlorammonium in acht Pfd heissem gemeinen Wasser wird so lange eine wässrige Lösung des kohlensauren Natrons getröpfelt, als dadurch ein weisser Niederschlag entsteht. Dieser wird mit einer mässigen Menge Wasser ausgewaschen und an einem schattigen Orte (zwischen Fliesspapier bei + 15—20° R. Ph. Sl. Hols.) getrocknet.*

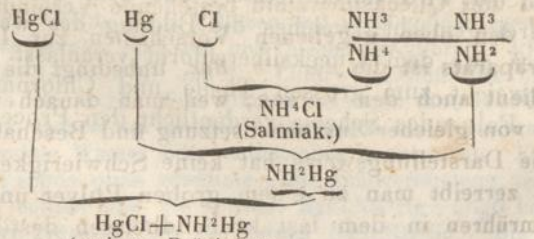
Der weisse Quecksilberpräcipitat wurde zuerst von *Raimund Lull* im 13. Jahrh. dargestellt, indem dieser Mönch eine Lösung von salpetersaurem Quecksilber und Salmiak mit Pottasche versetzte. Die Zusammensetzung des weissen Quecksilberpräcipitats wurde (1836) von *Kane*, später von *Ullgren* mit vieler Genauigkeit geprüft. Diese wiesen nach, dass das aus der Quecksilberchloridlösung mittelst Aetzammon gefällte Präparat keinen Sauerstoff enthalte, vielmehr eine aus Quecksilberchlorid und Quecksilberamid bestehende Verbindung sei.

Von den oben gegebenen Vorschriften zur Darstellung dieses Präparats ist die der *Ph. Bor.* unbedingt die einfachste und verdient auch den Vorzug, weil man danach immer ein Präparat von gleicher Zusammensetzung und Beschaffenheit erhält. Die Darstellungsweise hat keine Schwierigkeiten. Den Sublimat zerreibt man zu einem groben Pulver und löst ihn unter Umrühren in dem fast kochendheissen destill. Wasser, welches sich in einem irdenen oder porcellanenen Topfe befin-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0120-2
DFG

det, auf. Nachdem die Lösung völlig erkaltet ist, wird mit Aetzammon gefällt, der Niederschlag auf weissem Fliesspapier, welches über ein aufgespanntes Kolatorium ausgebreitet ist, gesammelt, mit wenigem kalten Wasser ausgewaschen, nach dem Abtröpfeln zwischen mehrere Lagen Fliesspapier geschichtet und vor dem Einfluss des Tageslichtes geschützt in gelinder Wärme (bei 40 bis 60° C.) getrocknet. Fällt man die heisse Lösung oder wäscht man mit heissem Wasser aus, so wird der Niederschlag theilweise zersetzt und statt eines schönen weissen Präparats erhält man ein gelbliches. Auch das Auswaschen mit vielem Wasser verändert das Präparat auf ähnliche Weise. Da der Aetzsublimat sowie der weisse Präcipitat sehr giftige Körper sind, so muss man beim Auflösen des ersteren und beim Sammeln und Trocknen des Niederschlages mit Vorsicht zu Werke gehen und eine besondere Reinigung der gebrauchten Gefässe nicht unterlassen. Die Ausbeute beträgt durchschnittlich so viel wie die angewendete Menge Aetzsublimat.

Vorgang. Werden 2 Aeq. Quecksilberchloridlösung (HgCl) und 2 Aeq. Aetzammon (NH^3) zusammengemischt, so zerfällt 1 Aeq. des ersteren in Chlor und Quecksilber und 1 Aeq. Aetzammon in Wasserstoff (H) und Amid (NH^2). Der Wasserstoff tritt an das andere Aeq. Aetzammon und bildet damit Ammonium (NH^4), welches mit dem Chlor zu Chlorammonium oder Salmiak sich vereinigt Das Quecksilber tritt aber an das Amid und bildet Quecksilberamid, welches sich mit dem anderen Aeq. Quecksilberchlorid, welches keine Zersetzung erfuhr, verbindet und sich mit demselben als Quecksilberchloridamid ($HgCl+NH^2Hg$) ausscheidet, während das Chlorammonium in Lösung bleibt. $2HgCl$ und $2NH^3$ bilden NH^4Cl und $HgCl+NH^2Hg$. Zur leichteren Uebersicht diene folgendes Schema:

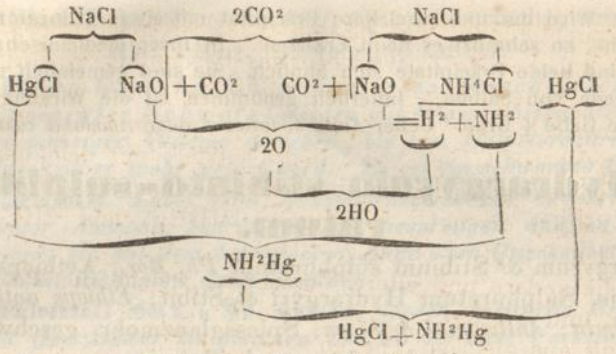


Durch Fällung der heissen Quecksilberchloridlösung oder durch anhaltendes Auswaschen des Präcipitats wird dieses in der Art zerlegt, dass ein Theil desselben unter Aufnahme der Bestandtheile des Wassers in Chlorammonium und Quecksilberoxyd zerfällt, von welchen das letztere mit dem unzersetzten Theile des Präcipitats eine gelbe Verbindung ($HgCl+NH^2Hg+2HgO$) erzeugt. — $2(HgCl+NH^2Hg)$ und $2HO$ bilden NH^4Cl und $HgCl+NH^2Hg+2HgO$.

Die andere und ältere Vorschrift, welche die ***Ph. Hamb.***, ***Hann.*** und ***Sl. Hols.*** geben, beginnt mit der Darstellung einer Lösung aus gleichen Theilen Quecksilberchlorid und Chlorammonium. Diese Lösung wird mit kohlensaurer Natronlösung gefällt. Nach der Theorie sind auf 2 Aeq. Quecksilberchlorid ($2\times135,5=271$) 1 Aeq. Chlorammonium (53,5) und 2 Aeq. kryst. kohlensaures Natron ($2\times143=286$) erforderlich; in der Praxis aber nimmt man auf 8 Unz. Quecksilberchlorid 2 Unz. Chlorammonium und 11½ Unz. krystall. kohlensaures Natron. Die oben gegebene Vorschrift der ***Ph. Hamb.*** etc. lässt eine überflüssige Menge Chlorammonium verbrauchen. Die Lösungen müssen rein, klar und kalt sein und die Natronlösung darf nicht im Ueberschuss zugesetzt werden, weil dieser auf den Niederschlag zersetzend einwirken und die oben gedachte gelbe Verbindung erzeugen würde. Sollte dieser Umstand eingetreten sein, so setzt man etwas reine Chlorwasserstoffsäure hinzu, rührt einige Male um und versetzt dann so lange mit Aetzammonflüssigkeit, bis diese vorwaltet. Die Ausbeute beträgt nach mässigem Auswaschen $^1/_{16}$ mehr, als die verwendete Menge Quecksilberchlorid.

Vorgang. Wird eine Lösung des Alembrothsalzes (vergl. S. 82) oder eines Gemisches von Quecksilberchlorid und Chlorammonium mit einer Lösung des kohlensauren Natriumoxyds vermischt, so wird durch letztere aus dem Chlorammonium Ammon frei gemacht, welches die Bildung des weissen Niederschlages aus dem Quecksilberchlorid veranlasst. Kohlensäure entweicht zum grossen Theile und Chlornatrium bildet sich. Folgendes Schema verdeutlicht den Process.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0122-3
DFG



Aus 2 Aeq. Quecksilberchlorid (2HgCl), 1 Aeq. Chlorammonium (NH^4Cl) und 2 Aeq. kohlens. Natriumoxyd ($2NaO+2CO^2$) entstehen also 2 Aeq. Wasser (2HO), 2 Aeq. Chlornatrium (2NaCl), 1 Aeq. weisser Präcipitat ($HgCl,NH^2Hg$) und 2 Aeq. Kohlensäure ($2CO^2$). Ein Ueberschuss an Chlorammonium in der Lösung ist nützlich, weil das etwa in grösserer Menge zugesetzte Natronsalz aus demselben Ammon entwickelt, welches durch seine Gegenwart die zersetzende Einwirkung des Natrons auf den Niederschlag verhindert.

Eigenschaften. Der weisse Präcipitat bildet völlig weisse, leicht zerreibliche, dichte, geruchlose Stücke von ekelhaft metallischem Geschmacke. In der Hitze ist er völlig flüchtig, und nur der durch Natron gefällte Präcipitat lässt einen geringen Rückstand aus Chlornatrium bestehend. Dieser letztere Präcipitat schmilzt zuvor zu einer gelblichen Flüssigkeit, ehe er sich verflüchtigt. Der mit Aetzammon gefällte Niederschlag dagegen verflüchtigt sich, ohne vorher zu schmelzen. Ersterer wird daher als schmelzbarer, letzterer als unschmelzbarer Präcipitat unterschieden. Vom Kalomel unterscheidet sich der weisse Präcipitat dadurch, dass er beim Uebergiessen mit Aetzammonflüssigkeit nicht grau wird, sondern weiss bleibt. Beim Erhitzen und Verflüchtigen zersetzt sich der Präcipitat in Ammon, Stickstoff und Quecksilberchlorür. $3(HgCl,NH^2Hg)$ bilden $3Hg^2Cl$ und $2NH^3$ und N. Chlorwasserstoffsäure und Salpetersäure lösen ihn leicht. Fixe Alkalien zersetzen ihn, entwickeln daraus Ammon und färben ihn gelblich. Dies geschieht auch durch Behandeln mit kochendem Wasser oder anhaltendes Auswaschen. Es bildet sich hierbei die schon oben erwähnte gelbe Amidverbindung, welche Quecksilberoxyd enthält und die Formel: $HgCl,NH^2Hg+2HgO$ hat. Der unschmelzbare Präcipitat hat die Formel $HgCl,NH^2Hg$. Die Formel des schmelzbaren ist noch nicht festgestellt. Sie ist vielleicht: $HgCl,NH^2Hg+$

NH^4Cl. Wird der unschmelzbare Präcipitat mit etwas Chlorammonium gemischt, so schmilzt er beim Erhitzen. In ihrer medicinischen Wirkung sind beide Präcipitate sich ähnlich. Sie sind gemeinlich nur Bestandtheile von Salben. Innerlich genommen ist die Wirkung giftig. Höchste Gabe $\frac{1}{2}$ Gran. Ueber Amid s. unter *Liquor Ammonii caust.*

Hydrargyrum stibiato-sulphuratum.

Hydrargyrum & Stibium sulphuratum *Ph. Bor.*, Aethiops antimonialis, Sulphuretum Hydrargyri & Stibii; *Ethiops antimonial de Malouin; Antimonial Aethiops;* Spiessglanzmohr, geschwefeltes Spiessglanzquecksilber.

Ph. Bor. *Lävig. schwarzes Schwefelspiessglanz und Quecksilbermohr, von jedem zwei Unz., werden gemischt.*

Ph. Hamb., Hann., Sax., Sl. Hols. *Zwei Unz. lävig. schwarzes Schwefelspiessglanz, eine Unz. gereinigtes Quecksilber, eine Unz. gereinigter Schwefel werden unter Besprengen mit Wasser, (nach Ph. Hamb., bei gelinder Wärme und unter Besprengen mit Liquor Ammonii hydrosulphurati) zusammengerieben, bis die Quecksilberkügelchen gänzlich verschwunden sind. Ph. Sax. schreibt ein lävig. rohes Schwefelantimon vor.*

Dieses Präparat wurde 1750 von *Huxham* in den Arzneischatz eingeführt. Das Mischen von Schwefel, Schwefelspiessglanz und Quecksilber geschieht in einem porcellanenen Mörser unter Besprengen der Masse mit Wasser und Schwefelwasserstoffammon. Vergl. auch unter *Hydrargyrum sulphuratum nigrum.* Das Zusammenmischen von lävigirtem Schwefelspiessglanz und Quecksilbermohr, wie die *Ph. Bor.* vorschreibt, ist die einfachste und kürzeste Darstellungsweise des Spiessglanzmohrs. Dieses ist ein feines grauschwarzes schweres Pulver, welches beim Erhitzen auf der Kohle mit blauer Flamme brennt unter Verbreitung schwefligsaurer Dämpfe und Beschlagen der Kohle mit weissem Antimonoxyd. Mit Chlorwasserstoffsäure erwärmt entwickelt es Schwefelwasserstoff. Es dürfen keine mit der Loupe wahrnehmbaren Quecksilberkügelchen darin sein.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum.

Aethiops mineralis s. mercurialis, Sulphuretum Hydrargyri nigrum; *Sulfure de Mercure noir, Mercure sulfuré noir, Ethiops mi-*

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0124-5
DFG

neral; Black Sulphuret of Mercury; Quecksilbermohr, mineralischer Mohr, Schwefelquecksilber.

Ph. Bor. *Gleiche Th. gereinigtes Quecksilber und gereinigter Schwefel werden mit Wasser befeuchtet, und bei mässiger Wärme gerieben, bis von Salpetersäure kein Quecksilber mehr gelöst wird. Es sei ein schwarzes Pulver.*

Ph. Hamb. *Lässt beim Zusammenreiben mit Wasser oder Liquor Ammonii hydrosulphurati besprengen und so lange reiben, bis mit dem bewaffneten Auge kein Quecksilber mehr erkannt wird, und dann trocknen.*

Ph. Hann., Sax., Sl. Hols. *lassen ebenfalls Schwefel und Quecksilber zu gleichen Theilen bis zum Verschwinden des letzteren mischen und reiben.*

Der Quecksilbermohr scheint im Anfange des 17ten Jahrhunderts von *Turquet de Mayerne*, einem Engl. Arzte, zuerst in den Arzneischatz eingeführt worden zu sein. *Harris* gab 1689 zur Bereitung des Quecksilbermohrs eine Vorschrift, welche die kommentirten Pharmakopöen fast unverändert beibehalten haben.

Die Darstellung des Quecksilbermohrs bietet keine Schwierigkeiten. In einem geräumigen Mörser werden Quecksilber und Schwefel anhaltend gerieben, bis mit dem bewaffneten Auge keine Quecksilberkügelchen in der Mischung zu entdecken sind. Die Arbeit wird sehr erleichtert und schneller zu Ende geführt, wenn man die Masse hin und wieder mit Wasser anfeuchtet und den Mörser gelind (bis zu 30 bis 40° C.) erwärmt. Nach völliger Mischung bildet das trockene Präparat ein schwarzes Pulver, welches aus Schwefelquecksilber, Schwefel und etwas feinzertheiltem Quecksilbermetalle besteht. Nach längerem Reiben und besonders, wenn dieses unter Erwärmen des Mörsers ausgeführt wurde, findet man in der Mischung keine Spur metallischen Quecksilbers und dieses ist vielmehr vollständig in Schwefelquecksilber (Quecksilbersulphid) übergeführt. Ein Präparat von dieser Beschaffenheit verlangt die *Ph. Bor.*, denn durch Salpetersäure soll kein Quecksilber daraus aufgelöst werden. Dasselbe Präparat wird auch nach der Vorschrift der *Ph. Hamb.* erlangt, wenn man während des Zusammenreibens Schwefelammonium zusetzt. Uebrigens fordert keine der Pharmakopöen, dass das Präparat Quecksilber im metallischen Zustande enthalten solle. Es giebt viele, welche in einem Gehalt an metallischem Quecksilber den medicinischen Werth des

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0125-1

Präparats erblicken und welche das schwarze Schwefelquecksilber (amorphes) für eben so unwirksam halten, wie das rothe Schwefelquecksilber, den Zinnober. Beim Zusammenreiben des Quecksilbers mit dem Schwefel feuchtet man mit heissem Wasser an und setzt hin und wieder einige Tropfen Schwefelammonium (*Liquor Ammonii sulphurati*) hinzu. Kürzer und leichter wird die Arbeit, wenn man in eine starke Flasche, welche ungefähr 12 Unz. Wasser fassen kann, 3 Unz. Quecksilber, 3 Unz. gewaschene Schwefelblumen, oder besser präcipitirten Schwefel, 5 Unz. destill. Wasser und 6 Drachm. *Liquor Amm. hydrosulph.* giebt, die Flasche zupfropft und tektirt und das Gemisch dann öfters am Tage durcheinanderschüttelt. Nach einigen Tagen wäscht man das Gemisch mit etwas Wasser ab, trocknet es in gelinder Wärme und zerreibt es im Mörser. Das auf diese Weise mit Schwefelblumen dargestellte Präparat ist ein etwas weniger feines Pulver als das durch Reiben dargestellte.

Der Quecksilbermohr ist ein schweres schwarzes oder graubräunlich schwarzes, geruch- und geschmackloses Pulver, welches weder in Wasser noch in reiner Chlorwasserstoffsäure löslich ist oder an diese Lösliches abgiebt, beim Erhitzen an der Luft mit blauer Flamme brennt und unter Bildung von Dämpfen schwefliger Säure sich völlig verflüchtigt. Seine guten Eigenschaften ergeben sich zuvörderst aus dem Vorhandensein der soeben erwähnten Eigenschaften. Auf Papier glatt und dünn ausgestrichen und mit einer Loupe betrachtet dürfen sich keine Quecksilberkügelchen wahrnehmen lassen.

Das Quecksilber verbindet sich in 2 Verhältnissen mit dem Schwefel. Quecksilbersulfür, einfach Schwefelquecksilber, entspricht seiner Zusammensetzung nach dem Quecksilberoxydul. Seine Formel ist Hg^2S. Aeq.-Gew. 208. Es besteht aus 92,6 Quecksilber und 7,4 Schwefel. Beim Erhitzen zerfällt es in metallisches Quecksilber und Quecksilberbisulfurat. Man erhält es, wenn man Schwefelwasserstoffgas in eine Quecksilberoxydullösung leitet und den schwarzen Niederschlag über Schwefelsäure trocknet. Quecksilbersulfid, zweifach Schwefelquecksilber, entspricht dem Quecksilberoxyde. Seine Formel ist HgS. Aeq.-Gew. 108. Es besteht aus 86,3 Quecksilber und 13,7 Schwefel. Es wird gebildet beim anhaltenden Zusammenreiben oder Zusammenschmelzen von Quecksilber und Schwefel, oder beim Hindurchleiten von Schwefelwasserstoff durch Quecksilberoxydlösungen oder durch Schütteln der Lösungen von Schwefelalkalien mit Quecksilber. Es ist ein schwarzes Pulver, welches sublimirt den rothen Zinnober darstellt (s. *Cinnabaris*). Diese Schwefelungsstufe ist weder in Chlorwasserstoffsäure noch Salpetersäure löslich, wohl aber in Königswasser.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf
urn:nbn:de:hbz:061:2-134517-p0126-6
DFG