

schmeckend. Darf nur geschält angewendet werden. Von Insecten angefressene Stücke sind zu verwerfen (Germ. I).

Behufs der Pulverisirung stösst die Russ. den zerkleinerten Pilz mit einem aus Traganthpulver durch Anreiben mit 48 Th. kochenden Wassers bereitetem Schleim zu einer Masse an, die nach dem Trocknen fein gestossen wird; der Staub greift Augen, Nase und Lunge stark an.

### 823. Galbanum.

Gummi resina Galbanum.

Abstammung sehr wahrscheinlich von *Ferula galbaniflua* BOISSIER et BUNSE und *F. rubricaulis* BOISSIER.

Das besonders am unteren Theil des Stengels und am Grunde der Blattstiele und der Blätter, wahrscheinlich freiwillig, zu Tage tretende Gummiharz ist im frischen Zustande milchweiss und klebrig, wird aber an der Luft rasch gelb, zähe und endlich fest. Die officinelle Waare bildet nach der Germ. einzelne oder häufiger unter einander zusammengeklebte Körner von höchstens 1 cm Durchmesser, von gelblicher oder bräunlicher, häufig auch etwas grünlicher Farbe, die selbst auf frischem Bruch nicht weiss, sondern höchstens gelblich oder schmutzigweiss sind (*Galbanum in granis*), oder auch eine ziemlich gleichartige, unregelmässig geformte, braune, leicht erweichende Masse (*Galbanum in massis*), welche aus einer schmutziggrünlich-braunen, grössere oder kleinere der obigen Körner einschliessenden Grundmasse besteht, verunreinigt durch Wurzel- und Stammstücke, sowie durch organische Beimengungen. Das Galbanum hat einen eigenthümlich gewürzhaften Geruch und zugleich bitteren, nicht scharfen Geschmack. Zur Unterscheidung von ähnlichen Harzen führt die Germ. die blaue Fluorescenz an, welche Galbanum kaltem Wasser ertheilt, sobald dasselbe mit etwas Ammoniak versetzt wird. Nach FLÜCKIGER schiebt man in die Mitte eines mit Wasser beschickten Proberöhrchens einen Wattepfropf und bringt auf diesen ein Stückchen Galbanum; auf Zusatz eines Tropfens Ammoniak zeigt das anfangs klare Wasser nun blaue Fluorescenz. Lässt man Salzsäure eine Stunde lang über Galbanum stehen, so nimmt dieselbe eine schön rothe Farbe an, welche auf allmählichen Zusatz von Spiritus und Erwärmen auf 60° vorübergehend dunkelviolet wird (Germ., Unterschied von *Ammoniacum*).

Nur eine körnerreiche, nicht eine mit Pflanzenresten, Sand etc. vermischte Waare ist zu verwenden.

Zum pharmaceutischen Gebrauch soll man es nach der Germ. in kalter Jahreszeit hart werden lassen, pulvern und vermittelst eines Siebes von Unreinigkeiten befreien. Zweckmässig geschieht die Reinigung auf nassem Wege, wie unter Nr. 131 angegeben ist.

Aufbewahrung des Pulvers ebenfalls wie bei Nr. 131.

### 824. Gallae.

*Agalla* Hisp., *Galle de Chêne d'Alep*, *Noix de Galle d'Alep* Gall., Galläpfel.

*Quercus lusitanica* LAMARCK (*Q. infectoria* OLIVIER).

Auswüchse, welche sich auf den jungen Trieben der genannten Eiche (und verwandter Arten) in Folge des Stiches der Gallwespe, *Cynips* (*Diplolepis* Hisp.) *Gallae tinctoriae* OLIVIER bilden, welche ein oder mehrere ihrer Eier darin ablegt. Diese, einen Durchmesser von

höchstens 25 mm erreichenden Auswüchse sind kuglig oder birnförmig, in den kurzen Stiel verlaufend, auf der oberen Hälfte höckerig oder faltig, in der glatteren unteren Hälfte oder nach der Mitte hin häufig mit einem von der jungen Gallwespe ausgebohrten, 3 mm weiten Flugloche versehen; dieses findet sich öfter bei den leichteren gelblichen, als bei den (höher geschätzten) schweren graugrünlichen G. Das innere, sehr dichte Gewebe ist weisslich bis braun (Germ.). Von demselben durch eine harte Schale abgegrenzt liegt mitten in dem G. eine Höhlung, in welcher die Ausbildung des Insectes erfolgt und in welcher sich auch Stärkemehl findet, das in den übrigen, gegen 70% Gallusgerbsäure enthaltenden Theilen fehlt.

Die G. sollen dicht, schwer, hart und mit den angegebenen Unebenheiten versehen sein; leichte, schwammige, glatte, sog. deutsche Gallen oder Knoppeln sind zu verwerfen (Austr., Hung., Russ., U. S.), da ihr Gerbstoffgehalt wesentlich geringer ist und nach der Russ. nur 20—50% beträgt. Die sog. Aleppo- oder türkischen G. werden von vielen Phkk. ausdrücklich vorgeschrieben.

### 825. Gallae Chinenses.

*Galle de Chine (Ou-Poey-Tse)* Gall., chinesische Gallen.

*Rhus semialata* MURRAY (*Dystilium racemosum* Gall.).

Auswüchse, welche an den Zweigspitzen und den oft geflügelten Blattstielen der *Rhus semialata* in Folge des Stiches einer Blattlaus, der *Aphis Chinensis* DOUBLEDAY, welche ihre Eier hineinlegt, entstehen. Diese Auswüchse, welche 6—8 cm lang und etwa halb so dick werden, bilden hohle Blasen von höchst unregelmässiger, oft wunderlich verzerrter Form; sie sind oft höckerig, in einen kurzen, dünnen Stiel verlaufend, aussen gelblich oder rehbraun, fein sammthaarig, innen glatt, zahlreiche, sehr kleine (bis 1 mm lange), schwärzliche Blattläuse enthaltend. Die Wandung ist hornartig, schwach durchscheinend, leicht zerbrechlich, im Bruch eben und wachsglänzend, 1—2 mm dick. Man tödtet die im Hohlraum der G. befindlichen Blattläuse in China dadurch, dass man die G. heissem Wasserdampf aussetzt, wodurch zugleich die vorhandenen, sehr kleinen Stärkekörnchen in Kleister übergeführt werden. Gehalt an Gallusgerbsäure 70—75%.

Ihnen sehr ähnlich sind die japanesischen G., die noch mannigfaltiger geformt, durchschnittlich etwas heller und kleiner sind, etwas dickere Wandungen und etwas stärkeren Haarüberzug besitzen, aber nicht mit Wasserdampf behandelt werden, daher auch keine Verkleisterung zeigen. Sie sind den anderen nahezu gleichwerthig.

### 826. Gargarismata.

*Gargarismes* Gall., Gurgelwässer.

Flüssige Arzneimittel, die zum Ausspülen der Mundhöhle dienen, um dadurch Entzündungen der Schleimhaut in den hinteren Mundparthien und der Kehle zu beseitigen, die aber nicht hinuntergeschluckt werden sollen (Gall.). Sie bestehen häufig aus adstringirenden, erweichenden oder aromatischen Aufgüssen und Abkochungen, antiseptischen Mitteln und Salzlösungen.

Das *Gargarisme adstringent* der Gall. erhält man durch Infusion von

10 g  
sung.  
tum.  
bulli

dung

catur

chlor

nach

30 g

C

Thier

länge

wonn

braun

unang

name

besse

benut

sich

nicht

Gebra

hülle

G., d

völlig

Sorte

gröss

gallen

aus 5

Stück

wässr

nicht

Gerbs

nicht

mitte

werth

(zitte

flüssig

Gehal

10 g Flores Rosae Gallicae mit 250 g Aqua destillata bulliens, Lösung von 5 g Alumen in der Kolatur und Zusatz von 50 g Mel rosatum. — Nach der Hisp. eine Lösung von 4 g Alumen in 500 g Aqua bulliens unter Zusatz von 30 g Mel rosatum.

*Gargarisme au borate de soude* Gall., wie das vorige, unter Anwendung von Borax an Stelle des Alauns.

*Gargarisme émollient* Gall., Abkochung von 5 g Hordeum decortiatum zu 250 g Kolatur, worin 50 g Mel album gelöst werden.

*Gargarisme au chlorate de potasse.* Filtrirte Lösung von 5 g Kalium chloricum in 250 g Aqua destillata und 50 g Syrupus Mororum (Gall.); nach der Hisp. aus 4 g Kalium chloricum, 500 g Aqua destillata und 30 g Syrupus Mororum herzustellen.

### 827. Gelatina.

*Cola purificada, Grenetina* Hisp., *Gelatine animale, Grénétine* Gall., weisser Leim, weisse Gelatine.

Ein aus den Knochen und Knorpeln, wie auch der Haut der Thiere (besonders der Kälber und anderer junger Vierfüsser, Hisp.) durch längeres Auskochen mit Wasser und Eintrocknen der Lösung gewonnenes, je nach seiner Qualität geruch-, geschmack- und farbloses bis braunes Product von dünner Blatt- oder Tafelform und mehr oder minder unangenehmem Geruch und Geschmack. Zum äusserlichen Gebrauch, namentlich zur Herstellung von Bädern (s. Bd. I, S. 446), können die besseren Sorten des gewöhnlichen Leims (Flandrischer, Kölner Leim) benutzt werden, soweit sie von gelber, nicht dunkelbrauner Farbe sind und sich nach dem Aufquellen in Wasser bei gelinder Wärme vollständig zu einer nicht widerlich riechenden Flüssigkeit lösen. Für den innerlichen Gebrauch, namentlich zur Herstellung von Gallerten oder festen Umhüllungen (*Capsules, Perles*) ist nur die ganz farblose und durchsichtige G., die sog. Grenetine (Gall., Hisp., Russ.) anwendbar, soweit sie eine völlig geruch- und geschmacklose Auflösung giebt. Vorzuziehen sind die Sorten, welche mit kaltem Wasser am meisten aufquellen und mit der grössten Menge von Wasser (mindestens 1 + 50) eine beim Erkalten gallertartig erstarrende Lösung geben (Gall.).

Die G. besteht wesentlich aus Glutin, einem Albuminoïde, welches aus 50,76% Kohlenstoff, 7,15% Wasserstoff, 23,21% Sauerstoff, 18,32% Stickstoff und 0,56% Schwefel zusammengesetzt ist, und dessen 1%ige wässrige Lösung beim Erkalten noch eine Gallerte bildet. Sie gerinnt nicht durch Kochen, wird aber durch Alkohol, Quecksilberlösungen und Gerbsäure gefällt. Das menschliche Leben vermag die G. für sich allein nicht zu erhalten, weshalb auch die mancherlei daraus hergestellten Genussmittel, wie Bouillontafeln, Fleischgallerten u. dgl. nur geringen Nahrungswerth besitzen.

### 828. Gelatinae.

*Gelées* Gall., Gallerten.

Mittel von einer eigenthümlich weichen und zugleich elastischen (zitternd-elastischen) Consistenz, die sich bei gelinder Erwärmung verflüssigen, beim Abkühlen aber wieder erstarren, und diesen Zustand einem Gehalt an thierischem Leim (Nr. 827) oder gewissen vegetabilischen Stoffen,

wie dem Pectin, dem Stärkemehl u. a. verdanken. Sie dienen zur innerlichen Anwendung und werden daher öfter, um ihren Geschmack zu verbessern, durch Zucker versüsst, auch wohl aromatisirt. Ihre Haltbarkeit, falls sie nicht eingetrocknet werden, pflegt eine geringe zu sein, indem sie zur Gährung, Säure- und Schimmelbildung neigen; sie sind daher für den arzneilichen Gebrauch immer *ex tempore* anzufertigen.

### 829. Gelatinae medicatae in lamellis.

Papierdünne, in gleichmässige Quadrate von etwa 1,5 cm Seitenlänge getheilte Blättchen, die ihrer Hauptmasse nach aus weisser Gelatine (Nr. 827), öfter mit einem Zusatz von Glycerin, Gummi oder Traganth, bestehen, als wirksamen Stoff aber Mittel enthalten, welche meist schon in sehr geringer Menge den Organismus merklich beeinflussen. Sie dienen ebensowohl zu innerlicher als äusserlicher Anwendung und ist die erwähnte Theilung in gleichgrosse Quadrate dazu bestimmt, eine sehr weitgehende, bequeme und dabei ausreichend genaue Dosirung zu gestatten, wozu natürlich auch eine gleichmässige Dicke der Blättchen und eine durchweg gleiche Vertheilung des Arzneistoffes gehört. Zu diesem Zweck wird die heiss-concentrirte, mit den erforderlichen Zusätzen innig gemischte, ihrer Menge nach auf die Grösse der Platte und die Anzahl ihrer Quadrate berechnete Gelatinelösung auf eine, an einem staubfreien, warmen Platze genau horizontal aufgestellte Platte (von Glas, Porzellan, Schiefer) gegossen und diese in derselben Lage belassen, bis die Lösung ausgetrocknet ist. Die Platte ist mit regelmässigen, sich quadratisch kreuzenden, linienförmigen Erhöhungen oder Vertiefungen versehen, welche sich auf die Gelatinemasse übertragen und auch nach dem Austrocknen auf ihr deutlich erkennbar sind. Nöthigenfalls versieht man die Platte vor der Uebergiessung mit einem äusserst dünnen Oel- oder Paraffinüberzug, um die Ablösung der eingetrockneten Masse zu erleichtern. Die medicamentösen Stoffe sind in Form von Lösungen oder, wenn das nicht möglich ist, mit Gummi- oder Traganthschleim verrieben, nicht trocken, der Gelatinelösung zu untermischen, und zwar in solcher Menge, dass auf jedes Quadrat des ausgetrockneten Gelatineblättchens ein im Voraus genau bestimmtes Quantum kommt. Hauptsächliche Anwendung in dieser Form finden Atropin, Chinin, Morphin, Eisen, Quecksilberpräparate, narkotische Extrakte; ungeeignet dafür sind alle gerbstoffhaltigen, wie auch sonst chemisch auf Gelatine einwirkenden, und die sehr flüchtigen Mittel, die bei der grossen Oberflächenvertheilung leicht verdunsten würden.

Aufbewahrung: im Kühlen, vor Licht, Luft und Feuchtigkeit geschützt, im übrigen je nach der Art des vorliegenden Arzneistoffes.

### 830. Gelatina Amyli.

*Jalea de arrow-root, de fécula, de sagú* Hisp.,  
Stärkemehlgallerte (aus Maranta-, Kartoffel-, Sago-Stärke).

15 g Arrow-root (Kartoffelmehl oder Sago) werden, mit ein wenig kaltem Wasser angerieben, nach und nach in eine kochende Lösung von 45 g Zucker in 230 g Wasser eingetragen, hierauf das Kochen noch einige Minuten fortgesetzt und danach zum Erstarren in ein Glas- oder Porzellangefäss ausgegossen (Hisp.).

## 831. Gelatina Carrageen.

*Gelée de carragaheen* Gall., Carrageen oder Irländisch-Moos-Gallerte.

Geschnittenes Carrageen (mit kaltem Wasser gut abgewaschen, Gall.) wird mit Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde lang ins Dampfbad gestellt (Germ.), oder über freiem Feuer damit  $\frac{1}{4}$  (Norv., Suec.),  $\frac{1}{2}$  Stunde (Gall.), bis zur vorschriftsmässigen Kolatur (Austr., Graec., Russ.) gekocht, unter schwachem (Germ.) oder stärkerem Druck kolirt, in der Kolatur der Zucker gelöst und abgekühlt (Austr., Graec., Norv., Suec.) oder noch weiter verdampft und zwar im Wasserbade (Russ.) oder unter Abschäumen (Gall., Germ.), wonach die Gall. noch Orangenblüthenwasser zusetzt. Verhältnisse:

|                      | Austr. | Gall.                  | Germ.                  | Graec. | Norv.,<br>Suec. | Russ.                  |
|----------------------|--------|------------------------|------------------------|--------|-----------------|------------------------|
| Carrageen . . . . .  | 12.5   | 24                     | 10                     | 9      | 6               | 10                     |
| Aqua . . . . .       | 750    | q. s.                  | 400                    | 288    | q. s.           | 400                    |
| Kolatur . . . . .    | 75     | 100                    | ?                      | 72     | 92              | 200                    |
| Saccharum . . . . .  | 25     | 50<br>abzu-<br>dampfen | 20<br>abzu-<br>dampfen | 24     | 8               | 20<br>abzu-<br>dampfen |
| Aqua Florum Aurantii | —      | 4                      | —                      | —      | —               | —                      |
| Endproduct . . . . . | 100    | 100                    | 100                    | 96     | 100             | 100                    |

Die Belg. löst **32 Th.** ihrer ausgetrockneten Gallerte (Nr. 832) nebst **16 Th.** Zucker in **84 Th.** Wasser und bringt durch gelindes Kochen, wobei der an der Oberfläche sich sammelnde, zähe Schaum zu entfernen ist, auf etwa **100 Th.** Rückstand, welcher in ein Gefäss auszugiesen ist, das ein wenig 1%ige, spirituöse Citronenöl-Lösung enthält.

## 832. Gelatina Carrageen sicca.

*Saccharure de carragaheen* Gall., trockne Carrageen-Gallerte.

**1000 g Carrageen** werden mit kaltem Wasser (einmal, Gall.) abgewaschen, darauf mit der nöthigen Menge Wasser  $\frac{1}{2}$  (Belg.), 1 Stunde (Gall.) gekocht, unter Druck kolirt, in der, nach der Gall. zuvor in der Wärme dekantirten Flüssigkeit **1000 g** (Gall.), **4000 g** (Belg.) Zucker gelöst, die Lösung im Wasserbade zur sehr steifen Consistenz verdampft, die rückständige Masse zu dünnen Bändern ausgezogen, im warmen Ofen ausgetrocknet und zu Pulver zerrieben.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen, vor Feuchtigkeit geschützten Gefässen.

## 833. Gelatina Lichenis Islandici.

*Gelée de lichen d'Islande* Gall., *Jalea de líquen* Hisp., Isländisch-Moos-Gallerte.

Die Belg., Gall., Graec., Hisp., Norv. und Suec. verwenden hierzu isländisches Moos, welches zuvor von seiner Bitterkeit mehr oder minder vollständig befreit wurde. **16 Th.** desselben geben nach der Norv. und Suec. durch Einkochen mit **200 Th.** Wasser auf die Hälfte, Auspressen und Koliren **100 Th.** Gallerte.

Die Hisp. sucht die Bitterkeit dadurch zu beseitigen, dass sie 1 Th. isländisches Moos einmal mit kochendem und danach zweimal mit kaltem Wasser abwäscht; dann wird der Rückstand eine Stunde lang mit Wasser gekocht, unter starkem Druck kolirt, die Kolatur, nachdem 2 Th. Zucker darin gelöst sind, durch gelindes Kochen zur Gallertconsistenz gebracht und abgeschäumt, wonach die Ausbeute an G. 4 Th. betragen soll.

Die Belg. und Gall. lösen 30 Th. der trocknen G. (Nr. 834) nebst 30 Th. Zucker in etwa 60 Th. Wasser, und stellen daraus wie bei Nr. 831 und unter derselben Aromatisirung 100 Th. Endproduct her.

### 834. Gelatina Lichenis Islandici amara.

Gelatina Lichenis Islandici Austr., Germ., Helv., Russ., *Gelée de lichen amère* Gall., *Jalea de Uquen amarga* Hisp.  
Isländisch-Moos-Gallerte (bittere).

Geschnittenes isländisches Moos, welches seiner natürlichen Bitterkeit nicht beraubt, nur nach der Austr., Helv. und Russ. zur Beseitigung zufälliger Verunreinigungen mit kaltem Wasser abgewaschen ist, wird mit Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde ins Dampfbad gestellt (Germ., Helv.) oder über freiem Feuer gekocht (Austr., Russ.). In der unter mässigem Druck gewonnenen Kolatur wird der Zucker gelöst und die Lösung auf die vorschriftsmässige Menge, nach der Germ. unter Abschäumen, eingedampft. Die Hisp. verfährt wie bei Nr. 833, ohne jedoch die Pflanzensubstanz vorher zu entbittern. Verhältnisse:

|                                | Austr. | Germ. | Helv. | Hisp. | Russ. |
|--------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Lichen Islandicus . . . . .    | 25     | 30    | 30    | 25    | 30    |
| Aqua . . . . .                 | 750    | 1000  | 500   | q. s. | 1000  |
| Kolatur . . . . .              | 150    | —     | —     | —     | 300   |
| Saccharum . . . . .            | 25     | 30    | 20    | 50    | 30    |
| Aqua Florum Anrantii . . . . . | —      | —     | 10    | —     | —     |
| Endproduct . . . . .           | 100    | 100   | 100   | 100   | 100   |

Die Belg. löst 30 Th. der trocknen, bitteren Gallerte (Nr. 835) nebst 30 Th. Zucker in Wasser, um nach Nr. 831 unter derselben Aromatisirung 100 Th. Endproduct zu gewinnen.

Die Gall. löst 30 Th. der trocknen gezuckerten Gallerte (No. 836) nebst 30 Th. Zucker in einer kolirten, wässrigen Abkochung von 2 Th. gewöhnlichem isländischem Moos und bringt durch Einkochen unter Abschäumen und schliesslichem Zusatz von 4 Th. Orangenblüthenwasser auf 100 Th. Endproduct.

### 835. Gelatina Lichenis Islandici amara sicca.

Die nach No. 834 gewonnene Gelatine wird in einer Porzellanschale weiter eingedampft, dann zu dünnen Bändern ausgezogen, vollends ausgetrocknet und zu Pulver zerrieben (Austr.).

Die Belg. kocht 1 Th. isländisches Moos eine Stunde lang mit

der nöthigen Menge Wasser, presst stark aus, löst in der Abkochung  
1 Th. Zucker, kolirt und bringt wie vorstehend zur Trockne.

### 836. Gelatina Lichenis Islandici saccharata sicca.

*Jalea de liquen seca* Hisp., *Saccharure de lichen* Gall.,  
trockne gezuckerte Isländisch-Moos-Gallerte.

Wird nur mit entbittertem isländischem Moos bereitet, doch ist der Grad der Entbitterung als übereinstimmend nicht zu betrachten. Die Gall. nämlich sucht den Bitterstoff nur durch wiederholtes Auswaschen mit kaltem Wasser, die Hisp. durch einmalige Uebergiessung mit kochendem und zweimaliges Nachwaschen mit kaltem Wasser, die Belg. durch rasches Aufkochen mit der 20fachen Menge Wasser, die Germ. I am wirksamsten durch Auslaugen mit reichlichem Wasser, die Germ. I am wirksamsten durch Auslaugen mit einer schwachen Lösung von Kaliumcarbonat und Nachwaschen mit Wasser zu entfernen.

Das entbitterte Moos wird dann durch einstündiges Kochen (Belg., Gall.) oder durch zweimalige, je vierstündige Behandlung im Dampfbade (Germ. I) mit Wasser ausgezogen, ausgepresst, in der Kolatur der Zucker gelöst, die Lösung in gewöhnlicher Weise zur Trockne gebracht und der Rückstand gepulvert. Die Hisp. bringt einfach ihre nach Nr. 833 hergestellte Gallerte zur Trockne. Die Germ. I setzt dem trocknen Rückstande noch so viel Zucker zu, dass das Endproduct dem Gewicht nach gleiche Theile trockner Gelatine und Zucker enthält; es beträgt dann, bei ursprünglicher Verwendung von 16 Th. isländischem Moos und 6 Th. Zucker 12—13 Theile.

Auf je 1 Th. isländisches Moos verwenden die Belg. und Gall. 1, die Hisp. 2, die Germ. I nach Vorstehendem nur etwa 0,4 Th. Zucker. Das Product ist nach der Germ. I ein graubraunes Pulver von süßem und schleimigem, später bitterlichem Geschmack.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gläsern, im Trocknen.

### 837. Gemmae Populi.

*Alamo negro (la yema)* Hisp., *Peuplier (bourgeon)* Gall., Pappelknospen.  
*Populus nigra* L. und andere *Populus*-Arten.

Kegelförmige Blattknospen, die mit ziegeldachförmigen, harzig-klebrigen, angenehm riechenden Hüllschuppen bedeckt und im Frühling vor dem Aufspringen zu sammeln sind (Germ. I); auszuwählen sind dabei nur die gut ausgebildeten, saftreichen Exemplare (Belg.). Sie sind von gelbgrüner Farbe; zur Verwendung kommen sie vorzugsweise im frischen Zustande, mitunter auch nach sorgfältigem Trocknen (Germ. I, Neerl.).

### 838. Glandulae Lupuli.

*Lupulin* Gall., *Lupulino* Hisp., Lupulin, Hopfenmehl.  
*Humulus Lupulus* L.

Die Drüsen des Fruchtstandes, welche ein grüßliches, ungleiches, im Anfange klebendes Pulver von braungelber Farbe bilden. Neben diesen Drüsen dürfen sich unter dem Mikroskop, ausser einer geringen Menge der unvermeidlichen Trümmer der Hopfenpflanze (und ebenso unvermeid-

lichen Sandkörnchen, D. Ph. C.) keine Beimengungen zeigen. Die beim Verbrennen zurückbleibende Asche muss weniger als 10% betragen. Erschöpft man die Hopfendrüsen mit Aether, so soll der Rückstand 30% nicht übersteigen; der bei gelinder Wärme abgedunstete ätherische Auszug hinterlasse ein braunes, weiches Extract, welches in hohem Grade das reine (nicht etwa durch Alter käseartig gewordene, D. Ph. C.) Aroma des Hopfens besitzt (Germ.).

Das L. ist häufig durch feinen Sand, der sich schon auf dem Felde in Staubform an die klebrigen Drüsen festsetzt, aber auch anderen Ursprungs sein kann, in hohem Grade verunreinigt. Die D. Ph. C. schlägt zu seiner Beseitigung vor, das gesiebte L. in kaltes Wasser zu schütten, mit einem Glasstabe umzurühren, das obenauf schwimmende, abgewaschene L. auf einem leinenen Tuche zu sammeln, nach dem Abfließen der Flüssigkeit unter Vermeidung jedes Druckes auf porösen Thonplatten oder Fließpapier an der Luft und schliesslich unter einer Glasglocke neben Schwefelsäure zu trocknen. Es knirscht dann nicht mehr zwischen den Zähnen oder beim Reiben im Mörser und giebt meist weniger als 10% Asche. Ein ähnliches Reinigungsverfahren schrieb schon die Belg. vor, nach welcher das L. bei starkem Reiben eine plastische Masse bilden soll. Den Aschengehalt begrenzt die U. S. auf 8, die Fenn. und Germ. auf 10, die Brit. auf 15%, die Helv. auf die wohl sonst überall unzulässige Menge von 40%.

Das von den frisch gesammelten Fruchzapfen abgeseibte L. ist anfangs lebhaft goldgelb, später gelbbraun.

Unter dem Mikroskop erscheint es kreiselförmig oder wie ein gestielter Hutpilz, welche Form durch das Trocknen undeutlicher (Hisp.) aber nicht unkenntlich wird. Der Geschmack ist aromatisch und bitter.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen, vor Lichtzutritt geschützten Gefässen, nach den meisten Phkk. nicht über ein Jahr lang.

### 839. Globuli martiales.

Globuli Tartari ferruginosi seu martiales, Tartarus ferratus crudus, Stahlkugeln.

Eine veraltete Bezeichnung für den jetzt sog. Eisenweinstein, die aber noch immer insoweit ihre Berechtigung hat, als das Präparat in Kugelform übergeführt wird, was nur noch seitens weniger, älterer Phkk. geschieht.

Die Darstellung stimmt, von der schliesslichen Form abgesehen, mit der des Tartarus ferratus crudus (s. d.) im Wesentlichen überein. Man lässt metallisches Eisen und Weinstein unter Befeuchtung mit Wasser längere Zeit in der Wärme auf einander einwirken, bis keine Wasserstoffentwicklung mehr wahrnehmbar und die Masse gleichartig-plastisch, grünschwarz und zum grösseren Theil in Wasser löslich geworden ist, und formt dann Kugeln von bestimmtem Gewicht daraus, die bei gelinder Wärme ausgetrocknet werden, oder bringt die Masse zur Trockne und in Pulverform.

Die Vorschriften zeigen sehr grosse Verschiedenheiten, sowohl in Bezug auf die Art der Materialien, als deren gegenseitiges quantitatives Verhältniss und ihre Behandlungsweise. Das Eisen wird als Eisenfeile (Graec., Helv., Rom.), besser, weil reiner und zahlreichere Angriffspunkte bietend, als feines Pulver (Austr., Hung., Suec.) verwendet, der Wein-



stein im rohen (Graec., Helv.), halbgereinigten (Dan., Germ. I) oder gereinigten, krystallisirten (Austr., Fenn., Hung., Rom., Russ., Suec.) Zustande, in allen Fällen fein pulverisirt. Zur Bildung des Anfangs entstehenden, weissen, schwerlöslichen, weinsauren Eisenoxydkaliums  $(C^4H^4KO^6)^2Fe$ , welches dann durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft grösstentheils in schwarzbraunes, leicht lösliches weinsaures Ferrylkalium  $C^4H^4K(FeO)O^6$ , übergeht, sind auf 1 At. Eisen (= 56) 2 Mol. Weinstein ( $2 \times 188 = 376$ ), also auf 1 Gew.-Th. Eisen 6,7 Gew.-Th. reiner Weinstein erforderlich. Mit Ausnahme der Suec., welche auf 1 Th. Eisenpulver 7 Th. gereinigten Weinstein nimmt, schreiben alle Phkk. viel zu wenig davon vor, wie aus folgender Uebersicht hervorgeht, welche zugleich für das, nicht in Kugelform zu bringende Präparat (s. Tartarus ferratus crudus) gilt:

|                                  | Austr. | Belg. I | Dan.  | Fenn. III | Germ. I | Graec. | Helv. | Hung. | Rom.    | Russ. | Suec. |
|----------------------------------|--------|---------|-------|-----------|---------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|
| Ferrum limatum . .               | —      | 1       | 1     | 1         | 1       | 1      | 1     | —     | 1       | 1     | —     |
| „ pulveratum                     | 1      | —       | —     | —         | —       | —      | —     | 1     | —       | —     | 1     |
| Tartarus crudus pulv.            | —      | 2       | —     | —         | —       | 4      | 4     | —     | —       | —     | —     |
| „ depuratus                      | —      | —       | —     | —         | —       | —      | —     | —     | —       | —     | —     |
| cryst. pulv. . . . .             | 5      | —       | —     | 4         | —       | —      | —     | 5     | 5       | 5     | 7     |
| Tartarus depuratus               | —      | —       | —     | —         | —       | —      | —     | —     | —       | —     | —     |
| venal. pulv. . . . .             | —      | —       | 5     | —         | 5       | —      | —     | —     | —       | —     | —     |
| Aqua . . . . .                   | q. s.  | q. s.   | q. s. | 40        | q. s.   | q. s.  | q. s. | q. s. | q. s.   | q. s. | 100   |
| Fiant Globuli ponderis . . . . . | 30 g   | ?       | —     | 1 Unze    | —       | 1 Unze | ?     | 40 g  | 30–35 g | —     | 30 g  |

Das Wasser wird in der Regel, und dann unter zeitweiser Ergänzung, in solcher Menge genommen, dass ein mehr feuchter, als weicher oder flüssiger Brei entsteht, damit die Luft nicht nur auf seine Oberfläche, sondern durch seine ganze Masse hindurch wirken kann. Nur die Fenn. und Suec. schreiben eine weit grössere Menge Wasser vor, und dampfen oder kochen damit, die Fenn. unter zeitweisem Ersatz des Verdampfenden, ein, bis der Rückstand in Wasser fast völlig löslich (Fenn.) oder nahezu trocken (Suec.) geworden ist. Das (mit Ausnahme der Suec.) unrichtige Verhältniss zwischen Eisen und Weinstein wird noch weiter verschoben, wenn, wie es häufig geschieht und von einigen Phkk. (Austr., Belg., Fenn., Hung., Rom.) geradezu angeordnet wird, die Digestion unter Benutzung eiserner Gerätschaften stattfindet, welche durch ihr Material den Uebergang der schwerlöslichen Oxydul- in die leichtlösliche Oxyduloxyd-Verbindung nothwendig erschweren. Mit Recht schreiben daher andere Phkk. (Dan., Germ. I, Graec., Helv., Russ., Suec.) Thongefässe vor, und sollten auch zum Umrühren der Masse nur hölzerne (silberne), niemals eiserne Spatel benutzt werden.

Die Digestionsdauer ist wesentlich von der gegenseitigen Einwirkung der Agentien und diese wieder von dem Grade ihrer Vertheilung und Berührung, von der Temperatur (die, wenn zu niedrig, wenig fördernd wirkt, bei wesentlicher Ueberschreitung von 50° aber eine Reduction von Oxyd- zu Oxydulsalz auf Kosten der Weinsteinsäure zur Folge haben kann), dem Luftzutritt, Wassergehalt, den quantitativen Verhältnissen u. a. abhängig; sie beschränkt sich bei dem Verfahren der Suec. auf wenige

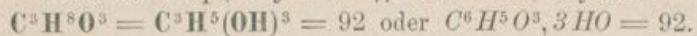
Stunden, nimmt aber bei der gewöhnlichen Methode einige Wochen in Anspruch. Die Fenn. macht das Endproduct von vielen, die Präparate der anderen Phkk. beeinflussenden Umständen dadurch unabhängig, dass sie den genügend lange digerirten Brei mit Wasser auszieht und die von dem Unlöslichen getrennte Flüssigkeit für sich zu der geeigneten Consistenz abdampft.

Die fertigen, getrockneten Kugeln lässt die Fenn. mit Spiritus abreiben, um ihnen eine glänzende Oberfläche zu geben. Sie sollen grünlichschwarz (Suec.), schwärzlich (Helv.), schwarz (Austr., Hung., Rom.), tiefschwarz (Belg., Graec.), glänzend, in ihrer Masse gleichartig (Suec.) und schon in kaltem Wasser (Suec.), nach den meisten anderen Phkk. in 8—10 Th. kochendem Wasser zum grössten Theil löslich sein. In wieweit letztere Forderung erfüllbar ist, hängt theils von dem relativen Eisengehalt, theils von dem Reinheitsgrade des Weinstens ab, dessen Gehalt an Calciumtartrat z. B. nur zum geringen Theil in Lösung gehen wird. Eine etwa 10%ige Lösung von Stahlkugeln ist schwarzgrün und in dünner Schicht durchsichtig; ihr Pulver ist nach der Helv. von grünlich brauner Farbe.

Aufbewahrung: in Wachspapier gewickelt (Hung.), vor Licht und Feuchtigkeit geschützt.

#### 840. Glycerinum.

*Glicerina* Hisp., *Glycérine officinale* Gall., Glycerin.



Bildet in Verbindung mit den Säuren der Fettsäure- und Oelsäurereihe, in Gestalt zusammengesetzter Aether, die natürlichen Fette des Thier- und Pflanzenreiches und entsteht in geringer Menge bei der alkoholischen Gährung. Zur Darstellung des Glycerins dienen ausschliesslich die pflanzlichen und thierischen Fette, welche bei der Behandlung mit Kalium- und Natriumhydroxyd oder mit Bleioxyd oder mit gespanntem Wasserdämpfen einestheils in Glycerin, anderentheils in Fett- und Oelsäuren, bzw. deren Salze zerlegt werden. Die Hauptmenge des Glycerins wird als Nebenproduct in der Stearinkerzenfabrikation gewonnen, welcher zur Zeit wesentlich der Talg der Oelpalme, *Elaeis guineensis* JACQUIN, als Rohmaterial dient. Dieses wird mittelst überhitzten Wasserdampfes bei einer Temperatur von 288—315° zerlegt, das erhaltene Destillat ist rohes, wasserhaltiges Glycerin mit aufschwimmenden Fettsäuren. Letztere finden nach dem Auspressen direkte Verwendung zur Kerzenfabrikation, während das wasserhaltige Glycerin durch Eindampfen concentrirt und dann weiter gereinigt wird.

Eine klare, farb- und geruchlose, süsse, neutrale, syrupdicke Flüssigkeit, in jedem Verhältniss löslich in Wasser, Spiritus und Spiritus aëthereus, nicht aber in Aether, Chloroform und fetten Oelen; verdampft in dünner Schicht leicht schon bei 100° und gelangt bei 290° in volles Sieden. Die Dämpfe des Glycerins lassen sich durch eine Flamme entzünden und verbrennen mit wenig leuchtender Flamme. Entzündet man die Dämpfe des in einer offenen Schale zum Sieden erhitzten Glycerins, so muss es ohne Rückstand (Kohle = Zucker, weisse Asche = unorganische Salze) verbrennen (Belg., Fenn., Gall., Germ.), während nach der U. S. 2 g hierbei höchstens einen dunkeln Fleck, keine kohlige Substanz hinterlassen dürfen.

Der Gehalt an Wasser soll nach der U. S. 5% nicht übersteigen;

das durch den Wassergehalt herabgedrückte spec. Gew. soll nach der Fenn. und Germ. betragen 1,225—1,235 (nach LENZ entsprechend 84—88% wasserfreiem Glycerin), 1,227—1,230 (Helv.), 1,23 (Dan.), 1,230—1,250 (Neerl., Norv., Russ., Suec.), 1,24 (Belg.), 1,242 (Gall.), 1,25 (Austr., Brit., Hung., Rom.), nicht unter 1,250 (U. S.), 1,261 (Hisp.) und, jedenfalls zu hoch, 1,280 (Graec.).

Das Glycerin darf blaues Lackmuspapier nicht röthen und, mit 5 Th. Wasser verdünnt, weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch Schwefelammonium verändert (Metalle), durch Silbernitrat (Chloride), durch Baryumnitrat (Sulfate), durch Ammoniumoxalat (Kalk) und Chlorcalcium (Oxalsäure) nicht getrübt werden. Auf eine ammoniakalische Lösung von Silbernitrat soll es bei gewöhnlicher Temperatur binnen 15 Minuten nicht reducirend — was bei mehrstündiger Einwirkung und bei Erwärmung immer geschieht — wirken (Aldehyd, Ameisensäure). Beim Erwärmen mit dem gleichen Volum Kali- oder Natronlauge darf es sich weder färben (Zucker), noch Ammoniak entwickeln (Ammoniumsalze) und beim schwachen Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure nicht den Geruch nach Buttersäure entwickeln. Auf Zucker prüfen die Belg. und Neerl. durch Erhitzen einer Mischung von Glycerin und concentrirter, bzw. verdünnter Schwefelsäure im Wasserbade (Schwärzung = Zucker), die Brit., Helv., Russ. und U. S. durch Mischen und gelindes Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure, wobei dunkle Färbung Zucker anzeigt; endlich auch die Belg., Neerl., Norv., U. S. durch Erhitzen mit FEHLING'scher Lösung, wobei, auch wenn das Glycerin zuvor ein wenig Salzsäure  $\frac{1}{2}$  Stunde lang gekocht wurde (U. S.), keine Abscheidung von rothem Kupferoxydul erfolgen soll.

#### 841. Glycerita.

*Glycérés* Gall., Glycerin-Compositionen.

Mittel, welche flüssiges oder durch Erhitzen mit Stärkemehl zu einer salbenartigen Consistenz gebrachtes Glycerin als Träger mannichfaltiger Arzneistoffe enthalten. Manche Phkk. bezeichnen sie auch als Glycerine, Glycerate, oder soweit sie flüssig sind, als Glycerolate (*Glycerolados* Hisp., *Glycérolés* Gall.), ohne aber darin eine vollständige Uebereinstimmung oder Consequenz erkennen zu lassen.

Die meisten der zahlreichen officinellen Zusammensetzungen dieser Art haben nur lokale, aber keine allgemeinere Bedeutung, können also hier übergangen werden (nachzuschlagen HIRSCH, Universal Phk. I, 813—816).

**Glycerinum Acidi carbolici** Brit., *Glycerina fenicada* Hisp. Mischung von 1 Th. **Acidum carbolium crystallisatum** mit 5 Th. (Brit.), mit 120 Th. (Hisp.) **Glycerinum**.

**Glycerinum Aluminis** Brit. 1 Th. **Alumen pulv.** wird in 6,25 Th. **Glycerinum** bei gelinder Wärme gelöst, dann beiseite gestellt (wie lange und bei welcher Temperatur?) und die Flüssigkeit von der ausgeschiedenen Substanz klar abgegossen.

#### 842. Glyceritum Amyli.

*Glycerolado de almidon* Hisp., *Glycéré d'amidon* Gall., Unguentum Glycerini, Glycerinsalbe.

Fein gepulverte Weizenstärke wird mit Glycerin (und Wasser, Brit., Graec.) sorgfältig gemischt und unter beständigem Umrühren vor-

sichtig erhitzt, bis die Stärke vollständig gelöst und die Mischung in eine durchsichtige Gallerte übergegangen ist nach folgenden Verhältnissen:

|                         | Belg.                          | Brit. | Gall. | Graec. | Hisp.,<br>Neerl. | U. S. |
|-------------------------|--------------------------------|-------|-------|--------|------------------|-------|
| Amylum pulv. . . . .    | 1                              | 1     | 1     | 1      | 1                | 1     |
| Aqua destillata . . . . | —                              | 3     | —     | 2      | —                | —     |
| Glycerinum . . . . .    | 15 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> | 6,25  | 14    | 4      | 15               | 9     |

Soll nach der Belg. nur gelind, nach der U. S. auf 140 bis höchstens 144° C. erwärmt werden; gewöhnlich, aber nicht immer, reicht die Hitze des Wasserbades zur Gelatinirung aus. Das zugesetzte Wasser wird von der Graec. wieder verdampft, von der Brit. nicht; das ohne Wasserzusatz hergestellte G. ist hygroskopisch. Darf nicht für lange Zeit vorräthig gehalten werden. — Vgl. auch Unguentum Glycerini.

### 843. Glycyrrhizinum.

Glycyrrhizinsäure, Süssholzzucker.

Findet sich, an Ammoniak, Kalk und Magnesia gebunden, in der Süssholzwurzel und der Monesiarinde (Nr. 458) und ist als das saure Ammonsalz der Glycyrrhizinsäure zu betrachten. Zu seiner Darstellung zieht man (russisches) Süssholz mit kaltem Wasser aus, filtrirt nach dem Aufkochen und fällt die durch Verdampfung eingedungte Flüssigkeit durch verdünnte Schwefelsäure; der erst flockige, dann dichte Niederschlag wird mit Wasser ausgewaschen, bis alle Schwefelsäure beseitigt ist, dann in Spiritus gelöst und weiter gereinigt. — Am reinsten erhält man es durch Zerlegen seines Bleisalzes mittelst Schwefelwasserstoff.

Gelblichweisses, glänzendes, amorphes Pulver von stark bittersüßem Geschmack und saurer Reaction, optisch inactiv. Es löst sich wenig in kaltem, leicht in heissem Wasser und heissem, mässig verdünntem Alkohol; die heiss gesättigte wässrige Lösung gelatinirt beim Erkalten. In wässrigen Alkalien und Ammoniak ist es leicht löslich; beim Kochen mit verdünnten Säuren zerfällt es in Glycyrrhetin und Parazuckersäure. Es ist nicht gährungsfähig und wirkt auf die FEHLING'sche Kupferlösung nicht reducirend. Es schmilzt bei 200° zu einer dunkelbraunen, durchsichtigen Masse unter Entwicklung saurer, entzündlicher, nach verbrennendem Zucker riechender Dämpfe. Es besteht nach GORUP-BESANEZ aus  $C^{48}H^{36}O^{18}$ , ist aber nach Anderen stickstoffhaltig,  $C^{44}H^{63}NO^{18}$ , wonach das saure Ammoniaksalz die Formel  $C^{44}H^{62}(NH^4)NO^{18}$ , das neutrale die Formel  $C^{44}H^{60}(NH^4)^3NO^{18}$  erhält. Das saure Kaliumsalz,  $C^{44}H^{62}KNO^{18}$ , übertrifft an Süßigkeit alle bisher bekannten Substanzen, mit Ausnahme des Saccharins.

### 844. Glycyrrhizinum ammoniatum.

*Glycyrrhizine ammoniacale*, *Glyzine* Gall., glycyrrhizinsaures Ammonium.

Ein kalt bereiteter, wässriger Auszug von grobem Süssholzpulver, welches die U. S. zuvor mit seinem gleichen Gewicht  $\frac{1}{2}$  %igen Ammoniaks durchfeuchtet und dann im Percolator mit Wasser be-

handelt hat, wird unmittelbar (U. S.) oder nach vorherigem Aufkochen und Filtriren (Gall.) durch vorsichtigen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure gefällt, so lange dadurch ein Niederschlag entsteht. Dieser wird mit kaltem Wasser ausgewaschen, bis alle Schwefelsäure beseitigt ist, in 10%igem Ammoniak, nach der Gall. in der möglich kleinsten Menge mit Hilfe des Wasserbades, gelöst und, dünn auf Teller oder Glasplatten gestrichen, bei etwa 40° getrocknet, oder nach der U. S. aus der ammoniakalischen Lösung durch Schwefelsäure wieder gefällt, nochmals ausgewaschen, in 5%igem Ammoniak gelöst und in der angegebenen Weise zur Trockne gebracht.

Braune oder braunrothe, geruchlose, in dünner Schicht durchscheinende Schuppen, löslich in Wasser, welches schon durch einen geringen Gehalt daran bernsteinfarben, zuckerartig süß und beim Schütteln schäumend wird (Gall.). Beim Erhitzen mit Alkalien entwickelt die Lösung Ammoniak; beim Uebersättigen mit Säure wird daraus Glycyrrhizin gefällt, dessen concentrirte Lösung in heissem Wasser beim Erkalten gallertartig erstarrt (U. S.) und auch sonst die Eigenschaften von Nr. 843 zeigt. — Der wesentlichste Unterschied zwischen Nr. 843 und 844 liegt in dem geringeren Reinheitsgrade der letzteren, worin namentlich noch etwas Glycyrrhizinbitter,  $C^{36}H^{57}NO^{13}$ , und Glycyrrhizinharz enthalten ist.

### 845. Gossypium.

*Algodon* Hisp., *Coton* Gall., Baumwolle.

*Gossypium herbaceum* L., *arboreum* L., *barbadense*, *punctatum* u. A.

Die einzelligen Samenhaare der Baumwollenpflanze, die durch Bearbeitung mit einer Reihe von Maschinen von Samen, Staub und mechanischen Verunreinigungen befreit und zu einer sehr zartfaserigen Masse aufgelockert sind, und sich unter dem Mikroskop als feine, flache, hohle, an beiden Seiten verdickte und abgerundete, schraubenförmig gedrehte Bänder erweisen. Die B. muss vollkommen weiss, geruch- und geschmacklos sein, darf an Wasser, Alkohol und Aether nichts Lösliches, namentlich keine Fettsubstanz oder auf Lackmuspapier wirkende Stoffe abgeben, ist aber ihrerseits löslich in ammoniakalischer Kupfersulfatlösung. Wasser soll die B. beim Eintauchen sofort in reichlicher Menge aufnehmen; in einer grösseren Menge desselben soll sie nach der Fenn. bald, nach der Germ. und U. S. sofort untersinken, was aber auch bei völlig fettfreier B. sich minutenlang verzögern kann, wenn die B. nicht zusammengedrückt, sondern aufgelockert auf das Wasser geworfen und im letzteren Fall durch zwischenlagernde Luftbläschen schwimmend erhalten wird. Sie darf beim Verbrennen nicht mehr als 0,6—0,8% (Germ.), höchstens 0,5% (D. Ph.C.), höchstens 0,8% (U. S.) und soll weniger als 1% (Brit.) Asche geben. In chemischer Beziehung besteht sie wesentlich aus Cellulose von der empirischen Zusammensetzung  $C^6H^{10}O^5$ .

Aufbewahrung: unter sorgfältiger Verpackung, welche nicht nur jede gröbere Verunreinigung, sondern auch die Aufnahme solcher Stoffe verhindert, welche als mikroskopische Stäubchen, Dämpfe oder Gase in der Atmosphäre enthalten sind.

846. *Gossypium haemostaticum*.

Blutstillende Baumwolle.

Reine, fettfreie oder nach der Russ. durch Einlegen in eine 2%ige Lösung von Natriumcarbonat und späteres Auswaschen mit Wasser noch besonders entfettete Baumwolle wird mit **Liquor Ferri sesquichlorati** von **1,300** (Russ. Nr. 1) oder von **1,135** (Russ. Nr. 2) oder von **1,180** spec. Gew. (Fenn. milit.) durchtränkt, gepresst, ausgezupft und im Trockenofen (Russ.) oder schleunigst im Schatten (Fenn. milit.) getrocknet.

Aufbewahrung: in sorgfältig verschlossenen Gläsern, im Dunkeln.

## 847. Granula.

*Granules* Gall., *Parvules*, Körnchen.

Sehr kleine Pillen von 3—5 cg Gewicht, denen man sehr stark wirkende Substanzen, wie arsenige Säure, Atropin, Digitalin, Strychnin (Belg., Gall.), gewöhnlich in Dosen von 0,5—1 mg pro Stück, einzuverleiben pflegt. Ihre Masse besteht in der Regel aus Zucker oder Milchsüßholz, die durch Zusatz von arabischem Gummi oder Tragacanth mit Wasser oder Honig plastisch gemacht ist, z. B. 4 g **Saccharum Lactis pulv.**, 1 g **Gummi Arabicum pulv.** und q. s. **Mel depuratum** (Gall.) oder 5 g **Saccharum pulv.**, 0,06 g **Tragacantha pulv.** und q. s. **Aqua** (Belg.) zu 100 Granules. Die fertigen K. werden mit Zuckerpulver bestreut oder versilbert.

Die Anwendung dieser, zu den französischen, neuerdings auch zu den amerikanischen Specialitäten gehörenden und in den deutschen Handel gebrachten Arzneiform ist keineswegs ungefährlich, da für die Aechtheit, Güte und richtige Dosirung unter gewöhnlichen Umständen und wenn die Waare nicht durch Beseitigung des Originalverschlusses unverkäuflich werden soll, nur der Name des Fabrikanten, nicht der Zwischenhändler haften, und weil die den Naschformen ähnliche Zubereitung und Gestalt leicht dazu verleiten kann, mehr davon einzunehmen, als der Arzt verordnete, auch wohl gar Kinder davon naschen.

Die gebräuchlichsten, nach der Belg. und Gall. auch officinellen G. sollen enthalten, je nach ihrer Benennung, pro Stück **1 mg** oder **1 cg** **Acidum arsenicosum**, **1 mg** **Aconitinum** (Belg., höchst gefährlich!), **1 mg** **Atropinum**, **Digitalinum amorphum** oder **Strychninum**.

## 848. Graphites.

Plumbago, Graphit, Reissblei, Wasserblei.

Ein in Deutschland, England, Spanien, Ceylon, Sibirien u. a. Ländern nicht selten vorkommendes, wesentlich aus Kohlenstoff bestehendes, aber in der Regel durch Eisen, oft auch durch Kalk, Kieselsäure, Thonerde u. a. Stoffe verunreinigtes, undurchsichtiges, abfärbendes Mineral von dunkelgrauer bis schwarzer Farbe, schwarzem Strich, schwachem Metallglanz und blättrig-schuppiger oder strahliger Textur, in welchem Falle leicht spaltbar, häufiger körnig, dicht und derb. Spec. Gew. 1,8—2,6 (2,089 Belg.). Härte 0,5—2. Unschmelzbar, verbrennt beim Glühen an der Luft schwierig zu Kohlensäure; leitet Wärme und Electricität gut. Bildet sich auch in den Hohöfen und beim langsamen Erkalten kohlenstoffreichen

Roheisens. Am höchsten geschätzt ist der G. von England, Ceylon und Sibirien, vielfach zu Schmelzriegeln verarbeitet der von Passau.

Der G. fand früher in gereinigtem Zustande, als **Graphites depuratus**, arzneiliche Anwendung. Die Bor. V und Graec. liessen zu diesem Zweck 6 Th. **Graphites subtiliss. pulv.** eine Stunde lang mit Wasser auskochen, den nach Weggiessen der Flüssigkeit bleibenden Rückstand einen Tag lang unter häufigem Umschütteln mit einer Mischung aus 1 Th. Salzsäure (von 1,115 Bor. V, 1,135 Graec.), 1 Th. Salpetersäure (von 1,2 Bor. V, 1,23 Graec.) und 4 Th. Wasser digeriren, darnach mit Wasser vollständig auswaschen und trocknen. Die Silicate werden dadurch nicht entfernt; zu ihrer Beseitigung muss man den fein geschlämmten G. mit Kalium-Natrium-Carbonat schmelzen und hierauf mit Wasser auslaugen, wonach man Erden und Metalle mit Salzsäure ausziehen kann.

### 849. Gummi Arabicum.

Acacia U. S., Acaciae Gummi Brit., *Goma arabica* Hisp., *Gomme arabique vraie* Gall., arabisches Gummi.

Acacia Senegal WILLDENOW (A. Verek GUILLEMIN et PERROTTET, *Mimosa Senegal* L.).

Ein aus der Acacienrinde (die nur sehr selten zu diesem Zweck mit Einschnitten versehen wird) freiwillig austretender, an der Luft zu länglichen oder kugeligen, bisweilen auch wurmförmigen Stücken erhärtender Schleim, vorzugsweise in Kordofan, wie im Stromgebiete des weissen Nils und des Atbara gewonnen. Die erbsen- bis nussgrossen Stücke sind im reinsten Zustande völlig klar und farblos, erscheinen aber oft in Folge zahlreicher, sie durchsetzender Risse weiss und irisirend; die verschiedenen Sorten zeigen viele Farbenabstufungen zwischen weiss, gelblich, braunröthlich und braun, wie auch verschiedene Löslichkeitsgrade von vollständiger Löslichkeit bis zu nur gallertartigem Aufquellen.

Für den Arzneigebrauch sind die wenig gefärbten Sorten, welche leicht in klare, rissige, im Bruch glasglänzende, kantige Splitter brechen, auszuwählen; sie müssen sich, wenn auch langsam, doch vollständig in 2 Th. Wasser zu einem schwach gelblichen, geruchlosen, fade schmeckenden, klebenden Schleim auflösen, welcher mit Bleiacetat ohne Trübung in jedem Verhältnisse mischbar ist, mit Bleiessig aber noch bei starker Verdünnung (1 Gummi in 5000, nach FLÜCKIGER selbst in 10,000 Wasser) einen Niederschlag giebt. Durch Spiritus wird die Gummilösung gefällt, durch Eisenchloridlösung zu einer steifen Gallerte verdickt (Germ., Fenn.). Reaction entschieden sauer. Auch concentrirte Boraxlösung bewirkt eine gallertartige Fällung; wässrige Jodlösung darf weder das Gummipulver, noch seine mit kochendem Wasser bereitete und wieder erkaltete Lösung bläuen (Brit., U. S.).

Die Zusammensetzung des G. im lufttrocknen Zustande entspricht, von seinem Gehalt an Basen, namentlich Calcium (und in untergeordnetem Grade Magnesium und Kalium) abgesehen, der Formel  $C^{12}H^{22}O^{11} + 3H^2O = 396$  mit einem Wassergehalt von 13,636 %, welcher auch beim Austrocknen im Wasserbade oder über Schwefelsäure entweicht, aus der Luft aber wieder aufgenommen wird, so dass bei 100 ° der normale Trockenverlust rund 14 % beträgt. In chemischer Beziehung ist das G. als saures arabinsaures Salz zu betrachten. Man gewinnt daraus die Arabinsäure oder das Arabin ( $C^6H^{10}O^5 + 2H^2O$ , bei 100 °

das Wasser zu  $\frac{3}{4}$ , bei  $130^{\circ}$  vollständig verlierend) durch Fällung der concentrirten, mit Salzsäure stark angesäuerten Lösung mit Spiritus und Wiederholung dieses Verfahrens mit dem Niederschlage. Der Gehalt an Basen, beim Verbrennen des G. als Asche zurückbleibend, beträgt bei den reinsten Stücken 2,7—4%.

### 850. Gummi Senegal.

*Gomme du Sénégal* Gall., Gummi e Senegambia Helv., G. Senegalense Belg., Senegalgummi.

Das dem vorigen sehr ähnliche, von derselben Stamm-pflanze in Senegambien gewonnene G., nach der Belg., Gall. (und Helv.) officinell, von der Neerl. und Russ. als Ersatz des arabischen G. verboten. Es bildet härtere, gelbliche oder braune, kaum durchscheinende, in kaltem Wasser nicht vollkommen lösliche (Belg.) oder bei gleichen Verhältnissen eine mehr zähe Lösung (Gall.) liefernde, im Allgemeinen grössere, minder leicht zerbrechliche Stücke als jenes, zeigt einen grossmüschligen, nicht irisirenden Bruch, giebt ein etwas hygroskopisches Pulver, und eine mehr gallertartige als schleimige, stärker sauer reagirende, auch wohl säuerlich schmeckende Lösung. Die Helv. gestattet die Verwendung der reineren Sorten an Stelle des arabischen G.

### 851. Gutta Percha.

*Guta-Percha, Goma getania* Hisp., Gutta-Percha.

*Dichopsis Gutta* BENTHAM et HOOKER (*Isonandra Gutta* HOOKER), *Sapota Muelleri* (Gall.) und andere Sapotaceen.

Ein im südlichen Hinterindien und besonders auf Sumatra durch Anzapfen der Stämme verschiedener Sapotaceen gewonnener Milchsaft, der bald danach fast vollständig erstarrt und durch Auskneten in heissem Wasser von den gröberen Unreinigkeiten befreit wird. Er bildet dann eine heller oder dunkler braune (nach der Hung. braune oder gelbliche, seltener weissliche, nach der U. S. graue oder gelbliche, öfter rothbraun gestreifte oder marmorirte), zähe oder harte und fast hornartige, etwas biegsame, aber kaum elastische, undurchsichtige Masse, die sich bei  $50$  bis  $60^{\circ}$  beliebig formen, trennen und wieder vereinigen, pressen und zu papierdünnen Blättern (s. Percha lamellata) auswalzen lässt, nach der Brit. bei etwa  $120^{\circ}$  F. ( $48,8^{\circ}$  C.), nach der U. S. oberhalb  $140^{\circ}$  F. ( $60^{\circ}$  C.) plastisch, nach der Hung. oberhalb  $50^{\circ}$  C. elastisch, in kochendem Wasser (U. S.) sehr weich wird, sich aber nicht ohne Zersetzung schmelzen lässt. Die G. löst sich nicht in Wasser, Alkohol, alkalischen Flüssigkeiten und verdünnten Säuren, aber zum weit grössten Theil oder vollständig in Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Terpenthinöl, Benzin, Benzol, ist ein schlechter Leiter für Wärme und Electricität, zeigt auch sonst viele Aehnlichkeit mit dem Kautschuk (Nr. 312), giebt bei der trockenen Destillation dieselben Producte, und lässt sich, wie dieser, durch Schwefel vulkanisiren und härten. — Die reine G. ist ein Kohlenwasserstoff von der Formel  $C^{20}H^{32}$ ; die gewöhnliche ein Gemenge desselben mit seinen, nach der Formel  $C^{20}H^{32}O$  und  $C^{20}H^{32}O^2$  zusammengesetzten Oxydationsproducten Fluavil und Alban.



## 852. Gutta Percha depurata.

Gutta Percha alba Suec., Gutta Tuban, gereinigte, weisse Gutta-Percha.

Rohe G. wird in heissem Wasser erweicht, verkleinert, getrocknet, in Chloroform, Schwefelkohlenstoff oder Benzol gelöst, die Lösung durch Thierkohle, Bleioxyd oder Bleiweiss (Brit., U. S.) entfärbt, filtrirt, durch Destillation oder durch Fällung mit Spiritus von dem Lösungsmittel getrennt, mit warmem Wasser malaxirt und zu Stängelchen von etwa 4 bis 5 mm Dicke ausgerollt.

Weisse oder auch gelblichweisse, mitunter durch Carmin roth gefärbte, biegsame, wenig elastische Stäbchen, die nach der Germ. I bei 65–70° erweichen und plastisch, bei der Temperatur des kochenden Wassers flüssig werden, in Wasser unlöslich, in Spiritus und Aether theilweise, in ätherischen Oelen, Schwefelkohlenstoff und Chloroform vollständig löslich sein sollen.

Schmilzt bei vorsichtigem Erhitzen auf Platinblech zu einer klaren Flüssigkeit, welche unter Entwicklung leicht entzündlicher Dämpfe und Hinterlassung einer geringen Menge leicht verbrennlicher Kohle sich rasch verflüchtigt. Verfälschungen mit Kalkstein, Thonerde, Zinkoxyd u. dergl. machen die Schmelze trübe und undurchsichtig, bleiben als feuerbeständig zurück, gehen auch nicht in die Chloroformlösung über.

Aufbewahrung: unter Wasser, welches öfter zu erneuern oder nach der Russ. mit 8% Glycerin oder 8% Spiritus zu mischen ist, im Dunkeln (Suec.).

## 853. Guttae amarae Baumé.

*Gouttes amères de Baumé* Gall.

500 Th. *Fabae Ignatii raspatae* werden mit 5 Th. *Kalium carbonicum*, 1 Th. *Fuligo* und 1000 Th. *Spiritus* von 60° (= 0,912 Gall., 0,914 Belg.) nach der Belg. 8, nach der Gall. 10 Tage lang in einem verschlossenen Gefäss unter zeitweisem Umschütteln macerirt, dann ausgepresst und filtrirt (Belg., Gall.). — Unter *Fuligo* versteht die Belg. Glanzruss, während die Gall. die Bedeutung und die Eigenschaften dieser Substanz nirgends erörtert.

Maximale Einzel- und Tagesgabe 0,15 und 0,30 (Belg.).

Aufbewahrung: vorsichtig; sehr vorsichtig (Belg.).

## 854. Gutti.

*Cambogia* Brit., U. S., *Gomme-gutte* Gall., *Gutagamba* Hisp., Gummi seu Gummiresina Gutti, Gummigutt, Gutti.

*Garcinia Morella* DESROUSSEAUX (*G. Hanburii* HOOKER FIL.) var. *pedicellata* HANBURY (Brit., Hisp., Suec.).

Ein beim Anschneiden des Stammes in reichlicher Menge austretender Milchsaft, welcher in Bambusröhren aufgefangen und in denselben am Feuer so weit getrocknet wird, dass sich der Rückstand in cylindrischer Form von dem Rohr trennen lässt. Er bildet dann bis gegen 7 cm (2,5–5 cm, U. S.) dicke, walzenförmige oder verbogene und zusammengefloßene Klumpen von grünlichgelber Farbe, welche leicht in gelbrothe, flachmuschelige, undurchsichtige Splitter brechen. Beim Verreiben mit

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

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

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

Aufbewahrung: vorsichtig.

### 855. Haschisch.

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

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

Aufbewahrung und Anwendung: vorsichtig.

### 856. Heleninum.

Helenin, Alantcampher.

$C^6H^{10}O = 98$  (oder  $C^6H^8O = 96?$ ).

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