



Tierärztliches Arzneibuch

<https://hdl.handle.net/1874/323976>

Tierärztliches Arzneibuch

für

Studierende und praktische Tierärzte

Teil II.

Arzneimittellehre

herausgegeben

von

Dr. C. Arnold und J. Torag

Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin

Erste Hälfte

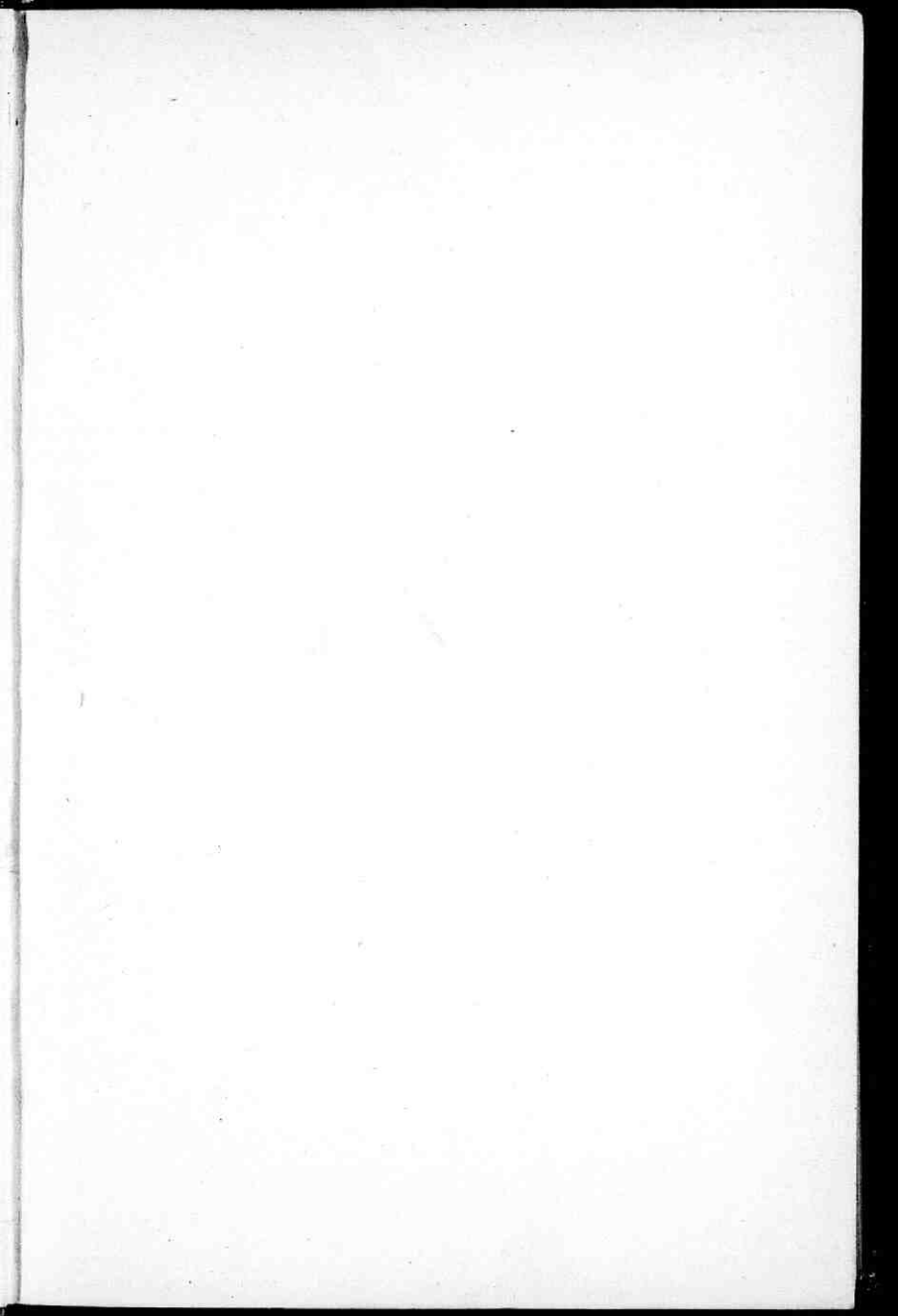
Berlin

Verlag von Dr. G. B. Engelke

(Hof- und Universitäts-Buchdruckerei)

C

№ 1239.



Handwritten text, possibly a library stamp or inventory number, including the word "Auteurs" and some numbers.

BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2911 505 6

G. n^o 1239 #2/1

Tierärztliches Arzneibuch

für

Studierende und praktische Tierärzte.

Teil II.

Arzneimittellehre,

bearbeitet

von

Dr. C. Arnold und **J. Tereg,**

Professoren an der Königl. tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Erste Hälfte.

Darstellung, Eigenschaften und Prüfung der Arzneimittel,

bearbeitet

von

Dr. Carl Arnold,



**BIBLIOTHEEK
DIERGENEESKUNDE
UTRECHT**

Berlin 1891.

Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin.

(Richard Schoetz.)

Luisenstrasse No. 36.

**BIBLIOTHEEK
DIERGENEESKUNDE
UTRECHT**

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



Vorwort.

Vorliegendes Buch tritt an Stelle der beiden ersten Abteilungen der zweiten Auflage des unter dem Titel „Pharmakognosie, Pharmazeutisch-chemische Präparate und Rezeptierkunde“ im Mai 1886 erschienenen, von mir bearbeiteten Werkes.

Wie bei der vorigen Auflage die Pharmacopoea Germanica Ed. II als Grundlage diente, so ermöglicht das mit der Herausgabe dieser Auflage zusammenfallende Erscheinen der dritten Ausgabe der Pharmakopöa unter dem Titel: **„Arzneibuch für das deutsche Reich“** die Berücksichtigung aller in derselben erfolgten Aenderungen und Vermehrungen, soweit dieselben für die Tiermedizin von Bedeutung sind. Diejenigen in dem „Arzneibuche für das deutsche Reich“ beschriebenen Arzneimittel, welche für die Tiermedizin eine untergeordnete Bedeutung haben, sind durch kleineren Druck unterschieden. Verschiedene, ältere, nicht officinelle Arzneimittel sind nicht mehr in die neue Auflage aufgenommen, da dieselben in allen neueren tierärztlichen Arzneimittellehren ebenfalls fehlen oder als entbehrlich erklärt werden; dagegen ist auf die neueren Arzneimittel möglichst Rücksicht genommen worden, soweit sich dieselben — was nicht immer der Fall — auch in der Tiermedizin bewährt haben. Die Beschreibung aller neuen Arzneimittel, welche jetzt in den Handel kommen, würde allein ein Buch füllen und trotzdem scheint das Haschen nach neuen Mitteln (die oft nur, nachdem sie vor mehreren Jahren keinen Absatz fanden, unter neuen meist vielversprechenden Namen in den Handel gebracht werden) noch nicht einmal seinen Höhenpunkt erreicht zu haben. Die moderne Zeit hat, wie sich jüngst ein ärztliches Organ ausdrückte, an gewissen „eintagswertigen Assistentenarbeiten“ noch nicht genug, und die Reklame sorgt dafür, dass aus dürftigen Körnern eine metallne Saat aufgeht. Der angehende Praktiker

thut daher gut, viel gepriesene neue Arzneimittel erst dann anzuschaffen und anzuwenden, wenn sie sich einen dauernden Platz im Arzneischatze erworben haben.

Im allgemeinen sind die in der modernen Tierheilkunde gebrauchten Mittel von denen der Menschenheilkunde nicht mehr verschieden, jedoch ist eine solche absolute Reinheit der Präparate, wie sie das Arzneibuch fordert, in der Tierheilkunde meistens nicht nötig; andererseits muss aber vor den Arzneimitteln von sehr zweifelhafter Beschaffenheit, welche in den Preislisten der Drogenhändler unter dem Zusatze: „Ad usum veterinarium“ angeführt sind, gewarnt werden.

Da der Tierarzt für die von ihm dispensierten Arzneimittel verantwortlich ist, so hat er sich vor allem bei der Aufstellung derselben im Dispensierlokale von der Identität der eingekauften Präparate zu überzeugen, und ist hierzu bei jedem einzelnen Körper die nötige Anleitung gegeben. Dass bei den Prüfungen der Arzneimittel von der im Arzneibuche vielfach in Anwendung gebrachten Massanalyse Abstand genommen wurde, erklärt sich sowohl durch die etwas weniger strengen Forderungen an die Reinheit der Präparate, als auch die dem Arzte im allgemeinen abgehende Übung in solchen Arbeiten. Die zur Prüfung nötigen Reagenzien sind im ersten Bande des „Tierärztlichen Arzneibuches“, S. 17 beschrieben. Behufs rascher Auffindung der einzelnen Arzneimittel und der aus ihnen hergestellten Präparate ist ein ausführliches Register, welches zugleich die noch gebräuchlichen Synonyma möglichst umfassend berücksichtigt, beigegeben worden. Die kurze Angabe der therapeutischen Verwendung und der Dosierung der einzelnen Arzneimittel soll einem bei der Besprechung der ersten Auflage vielseitig ausgesprochenen Wunsche entgegen kommen.

In der demnächst erscheinenden, von Professor Tereg bearbeiteten zweiten Hälfte wird dieses Gebiet ausführlich behandelt und wird auch dort, soweit dies für die Wirkung in Betracht kommt, die chemische Struktur verschiedener Präparate eine eingehendere Beachtung finden.

Hannover, im December 1890.

Carl Arnold.

Inhaltsverzeichnis.

Erste Abteilung.

	Seite
Die Drogen unter Berücksichtigung der aus ihnen hergestellten pharmazeutischen Präparate .	1
Drogen des Pflanzenreiches	4
I. Drogen aus der Abteilung der Zellenpflanzen . .	4
II. Drogen aus der Abteilung der Gefäßpflanzen . .	8
A. Stoffe ohne organisierte Struktur	8
1. Gummiarten	8
2. Zuckerartige Stoffe	10
3. Extrakte	13
4. Milchsäfte	18
5. Balsame und Harze	27
6. Aetherische Oele	38
7. Fette	46
B. Organisierte Stoffe	54
Unterirdische Pflanzenteile.	
1. Wurzeln	55
2. Wurzelstöcke	68
3. Zwiebeln und Knollen	76
Oberirdische Pflanzenteile.	
1. Hölzer	79
2. Rinden	81

VI

	Seite
3. Blüten	90
4. Blätter	97
5. Kräuter	106
6. Früchte	113
7. Samen	123
8. Pflanzenauswüchse	130
9. Mehrlartige Stoffe	131
Drogen des Tierreiches	132

Zweite Abteilung.

Die chemischen Präparate und die aus ihnen dargestellten pharmazeutischen Präparate	143
1. Wasser und chemisch einfache Stoffe	143
2. Säuren	154
3. Verbindungen der Metalle	170
4. Alkohole, Kohlenwasserstoffe und verwandte Produkte	241
5. Alkaloide und verwandte Produkte	276
Register	291

Die Arzneimittellehre

oder *Materia medica* oder Pharmakologie im weiteren Sinne beschäftigt sich mit den gesamten Eigenschaften derjenigen eigenartigen Stoffe, welche zum Zwecke der Heilung des kranken Körpers Anwendung finden und Arzneimittel genannt werden.

Der Begriff „Arzneimittel“ ist ein viel engerer als der Begriff „Heilmittel“. Zu den Heilmitteln gehört alles, was mit dem kranken Körper vorgenommen wird und was man auf ihn einwirken lässt, um die Krankheit zu heilen, also z. B. auch Elektrizität und Massage.

Zahlreiche Arzneimittel werden den drei Naturen entnommen, viele finden sich aber nicht in der Natur vorbereitet, sondern werden auf chemischem Wege künstlich dargestellt.

Die Arzneimittel lassen sich in Bezug auf ihre Gewinnung in zwei Gruppen teilen, nämlich in die Drogen und die chemischen Präparate.

In der vorliegenden ersten Hälfte werden die Arzneimittel, getrennt in diese beiden Gruppen, in Bezug

VIII

auf ihre Gewinnung, Eigenschaften, Prüfung und wichtigen Bestandteile besprochen.

Die demnächst erscheinende zweite Hälfte wird sich ausführlich mit der Wirkung, resp. den Beziehungen der Wirkung zur chemischen Konstitution, ferner mit der Anwendung sowie der Dosierung der Arzneimittel beschäftigen (Pharmakologie im engeren Sinne, Pharmakodynamik).

Erste Abteilung.

Die Drogen

**unter Berücksichtigung der aus ihnen hergestellten
pharmazeutischen Präparate.**

Drogen oder pharmazeutische Rohwaren nennt man die Arzneimittel in der Form, wie sie unmittelbar in der Natur gesammelt oder durch einfache mechanische Operationen zubereitet, in die Apotheken gelangen.

Die meisten rohen Arzneimittel stammen aus dem Pflanzenreiche; nur wenige aus dem Tierreiche. Die Arzneimittel, welche das Mineralreich liefert, werden nicht mehr im rohen Zustande angewandt, weshalb sie bei den chemischen Präparaten abgehandelt werden.

Pharmakognosie, Drogenkunde, pharmazeutische Rohwarenkunde nennt man die Kunst der Drogenuntersuchung und Bestimmung.

Pharmakologie im engeren Sinne oder Pharmakodynamik dagegen ist die Lehre von der Wirkung, Anwendung und Gabengrösse der Arzneimittel.

Der Pharmakognosie liegen sowohl praktische wie theoretische Zwecke zu Grunde.

1. Praktische Zwecke dienen ausschliesslich dazu, eine Ware als das, was sie sein soll, zu erkennen und

bestehen in der Aufstellung und genauen Beschreibung bestimmter Merkmale. Diese Merkmale sind:

a) Naturbeschreibender Art, und werden dann entweder aus der äussern Gestalt (z. B. bei Kräutern und Blüten) entnommen, oder zugleich auch nach den Gewebsverhältnissen (Wurzeln und Blätter) oder wo die äussere Gestalt rein zufällig ist, ausschliesslich den Gewebsverhältnissen. Meist genügt schon die Untersuchung mit dem unbewaffneten Auge, für die Untersuchung der Gewebsverhältnisse ist die Anwendung der Lupe, in seltenen Fällen auch die des Mikroskops nötig.

b) Chemischer Art. Für solche Drogen, welche von gleichförmiger chemischer Natur sind und bei denen weder die äussere Gestalt noch der innere Bau genügende Anhaltspunkte giebt (Gummi, Harze etc.), oder wo bestimmte Stoffe den Wert der Ware bedingen, liefert die Chemie ausschliesslich oder vereint mit der naturbeschreibenden Betrachtung die Unterscheidungsmerkmale.

2. Theoretische Zwecke. Hier kommt in Betracht:

a) die naturhistorische Abstammung und die geographische Herkunft.

b) die morphologische und physiologische Bedeutung, welche die Drogen als Teile von Pflanzen oder Tieren am Gesamtorganismus haben.

c) die chemische Zusammensetzung, als der die medizinische Wirkung bedingende Punkt, sowie die Art der Verteilung der Stoffe in den einzelnen Gewebsteilen der Drogen.

d) Kultur, Einsammlung, Gewinnung, Zubereitung und Handelsverhältnisse der Drogen.

Die Einteilung der Drogen kann stattfinden:

a) Nach der chemischen Natur der Drogen. Gegen diese Einteilung spricht, dass man in Zweifel bleibt

über die Stellung solcher Drogen, welche mehrere chemisch und physiologisch wohlcharakterisierte Stoffe enthalten, ferner, dass bei vielen Drogen die chemischen Bestandteile noch nicht genügend erforscht sind und dass ganz verschiedene Substanzen Stellung nebeneinander erhalten mit Rücksicht auf chemische Thatsachen, welche zum Teil zweifelhafte Zufälligkeiten sind.

b) Nach der physiologischen Wirkung.

c) Nach den gleichen äusserlichen Verhältnissen, indem gleiche Pflanzenteile etc., je zu einer Gruppe vereinigt, betrachtet werden.

Entsprechend diesem letzteren Systeme sind die Drogen in der ersten Hälfte des vorliegenden Werkes folgendermassen eingeteilt:

Drogen des Pflanzenreiches.

- I. Drogen aus der Abteilung der Zellenpflanzen.
- II. Drogen aus der Abteilung der Gefässpflanzen.

A. Stoffe ohne organische Struktur.

- 1. Gummiarten. 2. Zuckerartige Stoffe. 3. Extrakte. 4. Milchsäfte. 5. Balsame und Harze.
- 6. Aetherische Oele. 7. Fette Oele.

B. Organisierte Stoffe.

Unterirdische Pflanzenteile.

- 1. Wurzeln. 2. Wurzelstöcke. 3. Zwiebeln.
- 4. Knollen.

Oberirdische Pflanzenteile.

- 1. Hölzer. 2. Rinden. 3. Blüten. 4. Blätter.
- 5. Kräuter. 6. Früchte. 7. Samen. 8. Pflanzen-
auswüchse. 9. Mehlarartige Stoffe.

Drogen des Tierreiches.

Drogen des Pflanzenreiches.

†† bezeichnet sehr giftige Substanzen, zu Tabelle B. des Arzneibuches für das deutsche Reich gehörend.

† bezeichnet scharfe und heftig wirkende Substanzen, zu Tabelle C. des Arzneibuches für das deutsche Reich gehörend.

* bezeichnet in das Arzneibuch für das deutsche Reich nicht aufgenommene Arzneimittel.

Die Zahlen hinter den Stammpflanzen bezeichnen die Pflanzenklasse und Ordnung nach Linnée.

I. Drogen aus der Abteilung der Zellenpflanzen.

†**Secale cornutum.** Mutterkorn.

Claviceps purpurea. Fungi, Pyrenomycetes. XXIV.

Befallen die Sporen dieses Pilzes die junge Blüte der Gräser, so wird der Fruchtknoten von einem zarten Mycelium überzogen, welches Fortpflanzungszellen (Gonidien) abschnürt. Mit der Zeit durchdringt das Pilzmycelium das ganze Gewebe des Fruchtknotens, bildet ein sogen. Dauermycelium, das Sclerotium, welches vom Roggen (*Secale cereale*) gesammelt als Mutterkorn officinell ist.

Dieses hat nach völliger Ausbildung eine rundlich-dreikantige Form, ist 2—3 cm lang, einige mm dick, nach beiden Enden hin dünner, auf einer oder zwei Seiten mit einer Längenfurche versehen, mehr oder minder gekrümmt, aussen grau oder purpurschwarz, ein wenig bereift, innen weiss, dicht, am Rande etwas lilafarbig, im frischen Zustande weich und etwas biegsam, getrocknet spröde und zerbrechlich. Geschmack ist widerlich, schwach bitter und süß.

Man sammelt es alljährlich vor der Reife des

Roggens oder nach dem Ausdreschen desselben, trocknet es vollkommen und bewahrt es in gut verschlossenen Gläsern oder Blechbüchsen.

Bestandteile. Das Alkaloid Kornutin, spezifisch auf den Uterus wirkend; die stickstofffreie, amorphe, gangränerzeugende Sphacelinsäure; das narkotische Glykosid Ergotinsäure; ferner folgende indifferenten Körper: Pikrosklerotin (Bitterstoff), Sklererythrin und Sklorojodin (Farbstoffe), der Schleimstoff Skleromucin, der Zuckerstoff Mykose, fettes Oel, Ergosterin, und in zersetzten Präparaten Trimethylamin.

Anw. Wehentreibend; Gefäßkontrahens bei inneren Blutungen; zur Retraktion des puerperalen Uterus. Pferd 15,0—20,0; Rind 25,0—50,0; Schaf, Schwein, 2,0—10,0; Hund 0,5—2,0. Werde stets frisch gepulvert oder als Infusum gegeben. Von den verschiedenen Extrakten, welche entweder als Ergotin oder nach dem Hersteller benannt in den Handel kommen, sind folgende offizinelle zu erwähnen, von denen die Gabe beträgt: Pferd 5—10,0; Schaf, Schwein 0,5—5,0; Hund 0,2—1,0:

Extractum Secalis cornuti.

Secale cornutum 10 Teile, werden mit Aqua je 20 Teilen, zweimal 6 Stunden lang maceriert, die Flüssigkeiten gemischt, koliert auf 5 Teile abgedampft, und mit verd. Spiritus 5 Teilen drei Tage lang unter häufigem Umschütteln bei Seite gestellt; hierauf wird filtriert und zu einem dicken Extrakte abgedampft.

Extractum Secalis cornuti fluidum.

Vermittelst des Perkulationsverfahrens (Band I S. 135) werden gewonnen aus Mutterkorn 100 Teilen mit Spiritus, Wasser und Salzsäure 100 Teile Fluidextrakt.

* Fungus Laricis.

Boletus Laricis. *Agaricus albus.* Lärchenschwamm.

Polyporus officinalis. *Fungi, Hymenomyces.* XXIV.

Im südlichen und mittleren Europa an alten Lärchenbäumen vorkommender Hutpilz.

Der Hut ist ungestielt, von verschiedener Grösse und Gestalt, cylindrisch oder konisch. Die Rinde des trockenen Schwamms ist bräunlich. Sie wird entfernt. Die innere Masse ist leicht,

locker, faserig, zähe, vielporig, weiss oder gelblich. Der Geruch mehrlartig, der Geschmack erst süsslich, dann bitter und scharf.

Bestandteile. Harze (bis 75%), Agaricin (Agaricussäure bis 18%), Cholin.

Anw. Als schweissbeschränkendes Mittel, neuerdings an dessen Stelle das Agaricin. Als Volksmittel zu Lebensessenzen. (S. 5).

Fungus igniarius.

Boletus igniarius. *Agaricus Chirurgorum.* Feuer-schwamm.

Polyporus fomentarius. *Fungi, Hymenomycetes. XXIV.*

An Laubbölzern, namentlich Buchenstämmen wachsender ungestielter Hutpilz, aus welchem nur eine bestimmte, alleinbrauchbare Schicht als zusammenhängender Lappen herausgeschnitten, angefeuchtet und mit hölzernen Hämmern weich und zur nötigen Dünne ausgeklopft wird. Man erhält so zusammenhängende, weiche und lockere Lappen von schön brauner Farbe, welche unter dem Mikroskope nur fadenförmige Zellen zeigen.

Prüf. Er muss rasch das doppelte Gewicht Wasser aufsaugen. Presst man dasselbe aus und dampft ab, so darf nur ein geringer Rückstand bleiben, sonst ist der Schwamm imprägniert und nicht als Wundschwamm verwendbar. Namentlich wird Salpeter zum Imprägnieren verwendet, was sich schon durch das Funkensprühen des entzündeten Schwammes erkennen lässt.

Anw. Aeusserlich zum Blutstillen.

Carrageen.

Lichen Caragheen, Irländisches Moos, Perlmoos. Knorpeltang.

Chondrus (Sphaerococcus) crispus und *Gigartina mammosa (Sphaerococcus mammosus).* *Algae, Florideae. XXIV.*

Seealgen an den Küsten Irlands und Nordamerikas, vom Sturm ans Land geworfen und dort gesammelt.

Laubartiges Trieblager, nicht über Handgrösse, in schmälere oder breitere Lappen geteilt.

Frisch sind diese Algen violettrot oder dunkelgrün und gallertartig fleischig. Gewaschen und an der Sonne getrocknet und gebleicht sind sie hellgelb, durchscheinend hornartig und

bilden die Handelsware, welche einen faden, schleimigen Geschmack und Seegeruch besitzt. Mit 30 Teilen Wasser übergossen werden sie wieder gallertartig und geben beim Kochen damit einen fadschmeckenden nach dem Erkalten ziemlich dicken Schleim, welcher durch Jod nicht gebläut wird.

Bestandteile. Schleim und etwa 16% Mineralstoffe.

Anw. Wie Gummi arabicum, als Abkochung oder Gelatine.

Lichen Islandicus. Isländisches Moos.

Cetraria Islandica. *Lichenes.* XXIV.

Eine fast in ganz Europa, besonders auf Gebirgen vorkommende Flechte. Wächst auf der Erde und bildet kleine Rasen.

Das Lager ist wiederholt gabelästig oder unregelmässig, feiner oder gröber zerschlitzt, etwas kraus, kurz und borstig steif bewimpert, mit aufsteigenden Spitzen. Die Oberfläche des Lagers ist kahl, flach, grubig vertieft, grünlich, grau oder braun, die Unterfläche kahl, grauweiss, nach der Spitze zu bräunlich. An der Basis finden sich suweilen blutrote Flecken. Früchte zeigen sich gemeinlich in Gestalt rundlicher, brauner Scheiben am Ende der Thallusblätter. Im getrockneten Zustande ist die Flechte spröde, feucht dagegen lederartig, zähe. Sie hat einen eigentümlichen, schwachen Geruch, schmeckt schleimig bitter. Im Wasser quillt sie auf, wird beim Kochen damit gallertartig und giebt eine beim Erkalten gelatinierende Flüssigkeit.

Bestandteile. Lichenin (Flechtenstärke), Cetrarsäure (Bitterstoff).

Anw. Wie Rad. Gentianae. Als Abkochung oder Gelatine.

***Laminaria.** Laminariastiele.

Laminaria Cloustoni. (Riementang). *Algae. Fucoideae.* XXIV.

Ein in allen Meeren an Felsen wachsende Alge, deren Lager die Form eines grossen, handförmig geteilten Blattes hat, welches an 1—2 m langem Stiele endigt. Die getrockneten Stiele kommen in den Handel als mehrere cm lange, bis 1 cm dicke, längsrunzelige Cylinder, hornartig, dunkelbraun, im Inneren unter einer schwarzbraunen Aussenschicht hellfarbig,

aussen mit weisslichen Seesalzkryställchen bedeckt. Das innere Gewebe darf nicht hohl sein, die Stiele quellen im Wasser nach mehreren Stunden auf das 4 bis 6 fache auf.

Bestandteile. Schleim und Mineralstoffe.

Anw. Statt des Pressschwammes zur blutlosen Erweiterung von Oeffnungen, indem die getrocknete Laminaria in Berührung mit den Geweben des Körpers bedeutend aufquillt. Meist werden hierzu die aus Laminaria gedrechselten Stifte von 5—10 cm Länge und 2—10 mm Dicke verwendet. Ebenso werden die aus dem Holze des amerikanischen Baumes *Nyssa aquatica* hergestellten, aber teureren Tupelostifte verwendet.

II. Drogen aus der Abteilung der Gefässpflanzen.

A. Stoffe ohne organische Struktur.

1. Gummiarten.

Gummi arabicum.

Gummi Mimosae, Arabisches Gummi.

Acacia tortilis, *A. arabica*, *A. gummifera*, *A. Senegal* (*A. Vereck*) und andere *Acaciarten*. *Mimoseae XVI*.

Bäume Egyptens, Guineas und Senegambiens, welche aus Rissen der Rinde das Gummi austreten lassen, das dann an der Sonne zu rundlichen Klumpen eintrocknet. Die fälschliche Bezeichnung arabisches Gummi rührt davon her, dass früher afrikanisches Gummi in grösserer Menge erst über arabische Häfen ausgeführt wurde.

Unregelmässige, aussen unebene, durchsichtige, spröde, glänzende Stücke von der Grösse einer Erbse bis zu der einer kleinen Wallnuss, die eine weisse, gelbe oder braune Farbe, keinen Geruch, einen faden, schleimigen Geschmack und auf der Oberfläche viele

kleine Risse haben. Bruch fast muschelrig, glasglänzend, meist irisierend. Es ist in Wasser vollständig zu einem klaren Schleime löslich, welcher selbst in grosser Verdünnung durch Bleiessig aber nicht durch Bleiacetat getrübt wird, unlöslich in Alkohol.

Prüf. Die geringeren Gummisorten besitzen eine gelbe, braune bis rotbraune Färbung und vielfache Verunreinigung durch Rindenstücke. Durch Auslesen erhält man Gummi arabicum albissimum, album, ordinarium etc. Das beste (officinelle) arabische Gummi ist das ostafrikanische, nach seinem Ausfuhrorte Kordofangummi genannt, geringere ostafrikanische Sorten sind das Sennaar-, Gedda-, Embavi-, Jesire-Gummi etc. Das westafrikanische oder Senegalummi ist von geringerer Güte wie das ostafrikanische, weniger spröde, glanzlos, nicht irisierend, in Wasser zu einem mehr gallertartigen Schleime löslich. Dem Senegalummi ist das westafrikanische Galam- und Salabredagummi ähnlich. — Das ostindische Gummi von *Feronia elephantum* Aurantiaceae, XVIII. 9. ist dem arabischen sehr ähnlich; es unterscheidet sich von demselben dadurch, dass seine wässrige Lösung durch Bleiacetatlösung getrübt wird. — Australisches Gummi von *Acacia pycnantha* hat etwas süsslichen Geschmack, bräunlich, verhält sich sonst wie arabisches Gummi. — Das in Europa gesammelte Kirschgummi ist weicher und in Wasser nur teilweise löslich.

Bestandteile. Das Kohlenhydrat Arabinsäure, grösstenteils an Calcium, ferner an Kalium und Magnesium gebunden. 12–16% Feuchtigkeit.

Anw. Es können die billigen Gummisorten angewendet werden. Dient namentlich gelöst als einhüllendes Mittel, ferner als Bindemittel bei Oelemulsionen, Pillen etc., lässt sich aber in den meisten Fällen durch Althaeapulver und andere schleimige Körper ersetzen. Rind, Pferd 25–50; Schaf 10–25; Schwein 5–10,0; Hund 1–5.

Mucilago Gummi arabici.

Mucilago Gummi Mimosae. Gummischleim.
Gummi arabicum, 1 T. in 2 T. Wasser gelöst.

Pulvis gummosus.

Gummi arabicum 15 T. Rad. Liquiritiae 10 T. Saccharum 5 T.

Tragacantha. Gummi Tragacantha. Tragant.

Astragalus adscendens, *A. leioclados*, *A. verus*, *A. gummifer* und viele andere *Astragalus*arten. *Papilionaceae*. XVII.

Kleine Sträucher Vorderasiens, aus denen nach dem Anschneiden der Tragant ausfließt und erhärtet.

Schmutzig weisse, hornartig durchscheinende, platte oder gedrehte, zähe, schwer zu pulverisierende Stücke, geruch- und geschmacklos, quellen mit Wasser auf und geben damit eine dicke Gallerte (1 : 50).

Bestandteile. Schleim (Bassorin), Arabin, Stärke.

Anw. Wie *G. arabicum* zu Schleim, als Bindemittel zu Pillen.

2. Zuckerartige Stoffe.**Saccharum.** Weisser Zucker.

Saccharum officinarum. *Gramineae* III. 2. Ost- und Westindien. *Beta vulgaris*. *Chenopodiaceae*. V.2. Europa.

Die Säfte dieser Pflanzen werden mit Kalkmilch aufgeköcht, wodurch die vorhandenen Eiweissstoffe gerinnen, die freien organischen Säuren gebunden, die Farbstoffe, Eisen- und Magnesiumsalze zum Teil gefällt werden. Aus dem so geläuterten Saft wird der als Calciumsaccharat in Lösung vorhandene Kalk durch Kohlendioxyd gefällt, dann zur weiteren Entfernung von Farbstoffen der Saft durch Tierkohle filtriert und in Vakuumpfannen zur Krystallisation abgedampft. Hierbei scheidet sich der Saft in einen krystallisierenden Teil (Rohzucker, Moskowade) und in einen nicht krystallisierenden braunen Syrup (Melasse). Der Rohzucker wird in den Zuckerraffinerien durch nochmaliges Auflösen und Entfärben gereinigt und kommt dann in folgenden Sorten in den Handel:

a. Raffinade, *Saccharum albissimum*, erstes Krystallisationsprodukt, in Hutform, ist sehr hart und meist zur Erhöhung der weissen Farbe mit etwas Ultramarin versetzt.

b. Melis, Saccharum album, zweites Krystallisationsprodukt, ebenfalls in Hutform, weniger hart wie Raffinade.

c. Lumpenzucker, wird aus der Mutterlauge des Melis in gelbweissen Klumpen erhalten.

d. Farin, wird aus der Mutterlauge des Lumpenzuckers in krystallinischen, halbfeuchten, braungelben bis bräunlichen Massen gewonnen.

Prüf. Mit der halben Gewichtsmenge Wasser muss Zucker ohne jeden Rückstand einen farb- und geruchlosen, rein süssschmeckenden Syrup geben, der sich in allen Verhältnissen mit Alkohol klar mischen lässt. (Dextrin würde gefällt). Zuckerlösungen dürfen Lackmuspapier nicht verändern, ferner mit Baryum- oder Silbernitrat nur eine ganz schwache Trübung geben; Mutterlauge enthaltender Rübenzucker würde infolge des Gehaltes an Sulfaten und Chloriden Trübung geben.

Anw. Als Vehikel für andere Arzneistoffe, zu Syrupen und als Geschmackskorrigens; Expektorans; in grösseren Gaben beim Hunde Abführmittel; äusserlich als granulationsanregendes Reizmittel. Der braungebrannte Zucker giebt mit Wasser oder Spiritus eine stark gefärbte Flüssigkeit, welche zum Färben von Rum, Cognac und anderen Getränken benutzt wird.

Syrupus simplex.

Saccharum album 60 T. Aqua 40 T.

*Syrupus communis.

Syrupus hollandicus, Gemeiner Syrup. Der bei der Raffinierung des Rohrzuckers erhaltene flüssige Rückstand, welcher noch bedeutende Mengen krystallisierbaren Zuckers enthält, welche jedoch durch die vorhandenen anorganischen Salze (Kaliumverbindungen) am Krystallisieren verhindert werden. Eine dunkelbraune, etwas schillernde, dicke Flüssigkeit, von eigen tümlichem Geruche und süssem, etwas reizendem Geschmacke. Er muss sich klar in Wasser lösen. Der Runkelrübensyrup schmeckt widerlich salzig und ist nicht zu gebrauchen.

Manna. Manna.*Fraxinus Ornus. Oleaceae. II. 1.*

Ein kleiner Baum im südlichen Europa, welcher in Sizilien in eigenen Pflanzungen kultiviert wird. Im Sommer und Herbste macht man täglich in den Stamm Einschnitte, aus denen dann der Saft quillt und eintrocknet. Die jüngeren Stämme, sowie die höher gelegenen Einschnitte älterer Stämme liefern die Röhrenmanna, die aus den unteren Einschnitten, ferner die im Herbste gewonnene Manna ist die gemeine Manna. Im Spätherbst sammelt man die fette Manna.

Röhren-Manna (*Manna cannellata*) stellt gerundet-dreikantige oder flachrinnenförmige krystallinische Stücke von blassgelblicher, innen weisser Farbe und süßem Geschmack dar.

*Manna in Klumpen (*Manna communis* seu *Geracina*) besteht aus Körnern und Stücken von oben erwähnter Beschaffenheit, welche durch eine weiche, bräunliche, nicht minder süße, aber zugleich etwas kratzend schmeckende Masse zusammengeklebt sind.

*Fette Manna (*Manna pinguis* seu *de Puglia*) bildet eine weiche, schmierige Masse von bräunlicher Farbe, oft schon gährend und mit Rindenstücken etc. verunreinigt. Sie werde nicht angewendet.

Prüf. Manna sei in Wasser vollständig, in der 20fachen Menge Weingeist grösstenteils löslich; aus letzterer Lösung krystallisiert beim Erkalten der Mannit in seidenglänzenden Prismen aus. Sie enthalte nicht über 10% Feuchtigkeit. Bestandteile. Mannit (82% in der Röhrenmanna, bis 37% in den anderen Sorten), Gummi, Fraxin (fluorescieren der Körper), Traubenzucker.

Anw. Ist das schwächste Abführmittel. Hund 10—50,0; Katze 5—20,0.

Syrupus Mannae.

Manna 1 Teil, Wasser 4 Teile, Zucker 5 Teile.

3. Extrakte.

Werden aus Pflanzensäften oder wässerigen Pflanzenabkochungen durch Eintrocknen erhalten.

Aloë. Aloë.

Aloë ferox, A. spicata, A. Lingua, A. vulgaris und andere Arten. Asphodeleae. VI. 1.

Kraut- und strauchartige Pflanzen, welche vorzüglich im südlichen Afrika heimisch sind, aber auch in Ost- und West-Indien, in Arabien, Syrien und Griechenland vorkommen und deren freiwillig aus den abgeschnittenen Blättern fließender Saft zur Gewinnung der Aloë eingekocht wird.

Alle Aloësarten besitzen einen eigentümlichen, starken und widrig bitteren Geschmack und einen specifischen mit Myrrhen und Safran zu vergleichenden Geruch, starker Alkohol oder kochendes Wasser löst sie vollständig auf; aus letzterem scheidet sich beim Erkalten eine amorphe-harzartige Verbindung aus.

a. Durchscheinende, glänzende Aloësarten. Aloës lucidae.

Aloë Capensis, glänzende Aloë, Kapaloë, vom Kap der guten Hoffnung, ist die officinelle Sorte. Schwarzbraune Massen, ins Grünliche schillernd, grünbestäubt, leicht brechend in breitmuschelige, glasglänzende Stücke, die an den Kanten mit gelbbrauner Farbe durchsichtig sind und ein citronengelbes Pulver geben. Unter dem Mikroskope erscheint die Kapaloë amorph; bringt man eine kleine Menge mit einem Tropfen Wasser unter dasselbe, so zerfällt die Probe emulsionsartig zu Tropfen ohne jede Krystallisation.

Aloë Socotorina, von der Insel Socotora und der

Ostküste Afrikas, früher sehr geschätzt, jetzt nur noch selten in den Handel kommend, besitzt eine schön braunrote Farbe und giebt ein mehr rotgelbes Pulver. Sie zeigt unter dem Mikroskope zahlreiche Kryställchen.

b. Undurchscheinende, leberfarbige Aloësarten.
Aloës hepaticae.

Dieselben sind dunkel-leberbraun bis schwarz, auf dem Bruche undurchsichtig, gepulvert goldgelb bis schokoladebraun; unter dem Mikroskope mit Wasser befeuchtet zeigen sie zahlreiche Kryställchen. Man unterscheidet im Handel Bombay-, Zanzibar-, Curaçao- und Barbados-Aloë.

c. Aloësarten, durch Auskochen der bereits zur Aloëgewinnung gebrauchten Blätter erhalten.

Dieselben sind undurchsichtig, schwärzlich und stark mit Sand etc. verunreinigt. Dieselben kommen kaum mehr in den Handel und wurde namentlich Mokkaaloë und Aloë caballina unterschieden.

Prüf. Backt ausgetrocknete, gepulverte Aloë im Wasserbad unter Dunkelung zusammen, so sind fremde harzartige Körper beigemennt. Bildet die weingeistige Lösung beim Stehen Bodensatz, so sind gummiartige Körper beigemennt.

Bestandteile. Aloëbitter, bis zu 60%, in der Kap-Aloë in amorphen (dann Aloëtin genannt) in den anderen Aloësarten zum grössten Teil in krystallinischem (dann Aloëin genannt) Zustande enthalten; Aloëharz (bis 35%), löslich in Weingeist sowie in einer heissen wässrigen Lösung des Aloëbitter, beim Erkalten sich grösstenteils wieder abscheidend. — Der Geruch der Aloë ist durch eine äusserst geringe Menge ätherischen Oels bedingt.

Anw. Innerlich als Laxans, $\frac{1}{10}$ der Dosis als Amarum. Aeusserlich als Granulationen beförderndes Streupulver. Pferd 30,0—50,0; Rind 40,0—60,0; Schaf 15,0—30,0; Schwein 5,0—15,0; Hund 2,0—5,0; Katze 0,2—1,0. Vom Extr. Aloës werde die Hälfte gegeben.

Extractum Aloës.

1 T. Aloë wird in 5 T. siedendem Wasser gelöst, die erkaltete Lösung nach 2 Tagen vom ausgeschiedenen Harze abkollert und zur Trockne verdampft. Gelbbraune, in Wasser trübe, lösliche Masse.

*Tinctura Aloës.

Aloë 1 T., Spiritus vini rectificatissimus 5 T., löse und filtriere. Eine bräunliche klare Flüssigkeit.

Tinctura Aloës composita. Elixir ad longam vitam.

Zusammengesetzte Aloëtinktur. Lebensessenz.

Aloë 6 Teile, Radix Rhei, Radix Gentianae, Rhizoma Zedoariae, Crocus, je 1 Teil, werden mit Spiritus dilutus, 200 Teilen, maceriert und filtriert.

*Compound Tincture of Aloes der englischen Tierärzte.

Aloë, 4 Teile, Myrrha, 2 Teile, Spiritus, 40 Teile, Aqua, 20 Teile, werden maceriert und filtriert.

*Electuarium laxativum.

Electuarium simplex, einfache Latwerge.

Natrium sulfuricum pulveratum, 350 g, Aloë, 30 g, Radix Althaeae pulverata, 100 g, Aqua communis, so viel wie nötig ist, dass das Gemenge zur Latwerge verarbeitet werden kann.

*Pilulae laxativae.

Pilulae aloëticae, Laxierpillen, Phissicks der Engländer.

Aloës, 4 Teile, Sapo viridis, 1 Teil. Die gepulverte Aloë wird mit der Seife in einem Mörser zu Masse angestossen, woraus die Pille geformt wird.

*Massa pilularum laxativarum.

Aloë, 50 Teile, Aqua, 5 Teile, Sapo viridis, 15 Teile.

Die gepulverte Aloë wird mit dem Wasser in einem Wasserbade zu einer gleichförmigen Masse geschmolzen, darauf die Seife hinzugefügt. Man erhält die Mischung bis zur vollständigen Vereinigung der Substanzen in der Wärme, giesst sie darauf in Töpfe aus, in welchen sie aufbewahrt werden kann. Man formt daraus, dem Gebrauch entsprechend, eine Quantität Pillen von 25—40 g à Stück.

Balsamum vulnerarium. (Siehe „Asa foetida“.)

Catechu. Terra Japonica.

Ein in Indien bereitetes Extrakt von schwachem Geruche, zusammenziehendem, bitterlichem, zuletzt süsslichem Geschmacke, undurchsichtig, braun bis schwarzbraun. Man unterscheidet folgende Sorten:

Gambir-Katechu. Von *Uncaria Gambir*. *Rubiaceae*. V. 1. Kletterstrauch Hinterindiens. Die Blätter werden ausgekocht, der Auszug verdampft, der gallertartige Rückstand in Würfel bis 3 *cm* Grösse zerschnitten und getrocknet. Ist meist leichter als Wasser, matt dunkelbraun, auf dem Bruche matt erdfarbig, in Glycerin unter dem Mikroskope erscheint es als ein Haufwerk kleinster Krystallnadeln. (Katechin.)

Pegu-Katechu seu *Catechu nigrum*. Von *Acacia Catechu* und *A. Suma*, *Mimoseae*. XVI. Bäume Ostindiens, deren Kernholz zur Bereitung des Extractes dient. Kommt in grossen Blättern verpackt in den Handel. Bildet unförmliche, oft mit Blättern durchsetzte, dunkelbraune spröde Massen, auf dem Bruche gleichförmig, grossmuschelrig, glänzend; mit Glycerin angerieben erweist es sich unter dem Mikroskope ebenfalls mehr oder minder krystallinisch.

***Palmenkatechu** von *Areca Catechu*. *Palmae* XXI. Eine ostindische Palme, deren Samen (die sog. Areka- oder Betelnüsse) zur Gewinnung des Extractes dienen. *Palmenkatechu* bildet scheibenförmige, flache mit Reisspelzen bestreute Kuchen, welche auf dem Bruche glänzend schwarzbraun sind. Dieses Präparat findet sich nur in indischen Bazars zum Betelkauen, nicht aber im Grosshandel und ist eigentlich nicht als *Katechu* zu bezeichnen, da die Arekasamen kein *Katechin* enthalten.

Prüf. In siedendem Weingeist löse es sich zu 85 % auf; das mit der 10fachen Menge Weingeist verdünnte Filtrat, werde durch Eisenchlorid grün, nicht schwarz gefällt. Siedendes Wasser löse mehr als 85 %, beim Verbrennen hinterlasse es nicht mehr als 6 % Asche.

Bestandteile. *Katechin* (*Katechusäure*) und *Katechugersäure*. Anw. Wie Tannin, in doppelter Dosis.

Tinctura Catechu.

Catechu 1 Teil, Spirit. dilutus 5 Teile.

***Kino.** Gummi gambiense. Gummi rubrum.

Pterocarpus Marsupium. *Papilionaceae*. XVII. 4.

Mächtige Bäume am Hymalaya und namentlich auf Mala-

bar, aus deren verwundeter Rinde Saft austritt, welcher bald erhärtet.

Unregelmässig vieleckige, schwarzrote, durchscheinende, geruchlose Körner von adstringierendem Geschmacke, leicht zu einem braunroten Pulver zerreibbar. In kaltem Wasser quellen sie auf und färben dasselbe schwach rot, in heissem lösen sie sich zu einer beim Erkalten sich trübenden Flüssigkeit, in Alkohol vollständig mit dunkelroter Farbe.

Bestandteile. Kinogerbsäure (bis 75 %), Kinorot und etwas Brenzkatechin.

Anw. Aeusserlich und innerlich als Adstringens und Haemostatikum in Form von Streupulver, Dekokt, Pillen. Hund 0,5 — 2,0.

Succus Liquiritiae.

Succus Liquiritiae crudus. Süssholzsaft. Lakriz.

Glycyrrhiza glabra. Papilionaceae. XVII. 4.

Wird in Spanien, Kleinasien, Süditalien und Griechenland aus der frischen Wurzel bereitet. Kommt in etwa 15 cm langen und 2 cm dicken, schwarzen oder schwarzbraunen, gewöhnlich mit einem Stempel versehenen, aussen mehr oder minder glänzenden Stangen zu uns, öfters in Lorbeerblätter eingehüllt. In der Kälte ist er so spröde, dass er sich zerbrechen lässt; in der Wärme zähe und biegsam, von schwachem, etwas brenzlichem Geruche und süßem Geschmacke.

Prüf. In Deutschland ist die italienische Ware die geschätzteste.

Der französische Lakriz, in 10 cm langen, 1 cm dicken, minder süßen Stangen enthält Weizenmehl, der englische Lakriz, in langen Stängelchen von 5 mm Durchmesser enthält Kartoffelstärke. Hinterlässt Lakriz beim Behandeln mit kaltem Wasser weniger als 15 %, so ist wahrscheinlich Zucker beigemischt, beträgt der Rückstand mehr als 25 %, so liegt ein zu grosser Zusatz fremder Körper vor, worüber das Mikroskop Aufschluss giebt, unter welchem namentlich kleine Stärkekörner sich erkennen lassen sollen, der Wassergehalt darf 17 %, der Aschengehalt 6 % nicht überschreiten.

Bestandteile. Glycyrrhizin (ein Glykosid, bis 10 %), Zucker (bis 16 %), Gummi, Farbstoff, Schleim.

Anw. Geschmackskorrigens, Expectorans in 3—5 % Lösung.

Succus Liquiritiae depuratus.

Durch Ausziehen mit kaltem Wasser und Eindicken des Auszuges zur Trockne erhalten.

***Extractum Ligni Campechiani.** Campecheholzextrakt.

Haematoxylon Campechianum. Caesalpineae. X.

Bäume Centralafrika's, deren Holz ausgekocht und die Abkochung eingedickt wird.

Rötlichbraune, spröde Masse, auf dem Bruche glänzend, süsslich, hinterher herbe und bitter schmeckend, mit Wasser eine trübe rötlich braune Lösung gebend.

Bestandteile. Gerbstoff, Farbstoff, Harz.

Anw. Bei Entzündungen im allgemeinen; mit günstigem Erfolge bei angehenden Sehnen-Entzündungen gebraucht.

4. Milchsäfte.

Die Milchsäfte verschiedener Pflanzen zeigen nach dem Trocknen ein verschiedenes Verhalten. Man unterscheidet:

- a. Kautschukkörper, unlöslich in Alkohol und Wasser, fast vollständig aus Kohlenwasserstoffen bestehend.
- b. Narkotische und scharfe Milchsäfte, sowohl in Wasser wie in Alkohol nur zum Teil löslich, neben Gummi und Harz Alkaloide, Bitterstoffe oder indifferente Körper in grösserer Menge enthaltend. Sie geben mit Wasser verrieben keine Emulsion.
- c. Gummiharze, fast nur aus Schleim oder Gummi und Harz bestehend, daher beim Verreiben mit Wasser eine Emulsion gebend. Sie bestehen aus einem in Wasser löslichen und in Weingeist unlöslichen Teil (Schleim oder Gummi) und aus einem in Weingeist löslichen und in Wasser unlöslichen Teil (Harz). Ausserdem enthalten sie ätherisches Oel oder drastische Stoffe. Ammoniacum, Asa foetida, Galbanum lassen sich nur in der Frostkälte

pulverisieren, da sie beim Erwärmen zusammenballen.

a. Kautschukkörper.

***Kautschuk.** Gummi elasticum, Resina elastica.
Federharz.

Siphonia elastica (*Hebea elastica*). *Euphorbiaceae* XXI. 11
Ein 15—18 m hoher Baum Brasiliens und Guianas.

Urceola elastica. *Apocynae* V. 1.

Ein bis 130 m langer Schlingstrauch der ostindischen Inseln.

Urostigma elastica. *Artocarpeae*. XXI. 1. *Ficus elastica*.
XXI. 3. *Moreae*. Hohe Bäume Ostindiens.

Der durch Verwundung der genannten und vieler anderer Pflanzen der Artocarpeen, Urticineen und Euphorbiaceen ausfliessende weisse Milchsaft, welcher entweder auf Lehmformen, auch Flaschen, alte Schuhe etc. gestrichen und über Feuer und im Rauch (Amerika) oder an der Luft (Ostindien) getrocknet wird, oder in Platten oder formlosen Massen (Speckgummi) erhärtet vorkommt. Er ist elastisch, graubraun, Speckgummi ist innen weiss, löslich in Schwefelkohlenstoff, Benzol, Chloroform und Terpentinöl.

Bestandteile. Kohlenwasserstoffe der Formel $C_{10}H_{16}$.

Anw. In der Chirurgie zu Instrumenten vieler Art. Hierzu eignet sich besonders das vulkanisierte Kautschuk, welches dadurch erhalten wird, dass man Kautschuk mit Schwefel (2—3 pCt.) verbindet. Es erhält dadurch die Eigenschaft in der Wärme und Kälte gleich elastisch zu bleiben, wird aber mit der Zeit beim Gebrauch spröde. Durch grösseren Zusatz von Schwefel wird es hornartig (Ebonit, Vulkanit).

Gutta Percha.

Dichopsis Gutta (*Isonandra Gutta*). *Payena macrophylla*. Sowie viele andere Bäume der *Sapotaceae*
VIII. 1. *Malakka, Sumatra etc.*

Der durch Verwundung der Bäume gewonnene, an der Luft getrocknete Milchsaft bildet eine lederartige, etwas elastische, aussen braune, innen weissliche, fa-

serig-blättrige, mit Rinden und Holzstücken verunreinigte Masse, löslich in Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff und Terpentinöl. Wird gegen 100° (in heissem Wasser) weich und plastisch und nimmt beim Erkalten unter Beibehaltung der gegebenen Form die Härte wieder an.

Bestandteile. Kohlenwasserstoffe der Formel $C_{10}H_{18}$.

Anw. Zu Kitten, gewalzt zu Verbänden, gereinigt als Zahnkitt.

Traumaticin.

Kleingeschnittene, getrocknete Guttapercha 1 Teil, werde mit Chloroform 6 Teilen in wohlverschlossenem Gefässe bis zur erfolgten Lösung maceriert. Anwendung wie Kollodium.

Guttaperchapapier (Krankenleder, Percha lamellata).

Wird erhalten, indem man die durch Umschmelzungen unter heissem Wasser gereinigte Masse papierdünn auswalzt. Das Guttaperchapapier sei rotbraun, durchscheinend, sehr elastisch und nicht klebend.

Gutta Percha depurata.

Bildet gelblich weisse Massen, gewöhnlich in Stengelchen. Sie wird leicht spröde und soll deswegen unter Wasser aufbewahrt werden.

*Defay's Hufkitt.

Gutta Percha 2 Teile, Gummi Ammoniacum 1 Teil, werden über gelindem Feuer unter fortwährendem Durchkneten zusammengeschmolzen und warm in die schadhafte Stellen des Hufes gestrichen.

*Frickersche Schienenmasse.

Guttapercha 500 Teile, Adeps 200 Teile, Resina Pini 150 Teile, werden zusammen geschmolzen. Wird auf Leinwand aufgetragen, um zu anschliessenden Schienen bei Knochenbrüchen zu dienen.

b. Narkotische und scharfe Milchsäfte.

†Opium. Laudanum. Meconium.

Papaver somniferum. Papaveraceae. XIII. 1.

Wird in Kleinasien, Persien, Arabien, Aegypten

und China gewonnen, indem man die unreifen Samenkapseln des Mohns, sobald sie zolllang geworden sind, der Quere nach anritzt, den ausquellenden Saft, nachdem er etwas erhärtet ist, sammelt, an der Luft trocknen lässt und dann die Klümpchen zu Kuchen zusammendrückt.

Es bildet eine undurchsichtige, braune, anfangs weiche, völlig lufttrockene aber spröde Masse von charakteristischem Geruche und scharf bitterem, brennendem Geschmack. Es ist in Wasser und Alkohol nur zum teil, mit saurer Reaktion löslich.

Kleinasiatisches oder Smyrnaer Opium ist die beste (morphiumreichste) Sorte und bildet etwas flache Brode von 50 bis 800 g Gewicht, dicht in Mohnblätter eingehüllt; die Mohnblätter sind meist mit lose haftenden Rumexfrüchten bestreut. Auf dem grobkörnig unregelmässigen Bruche treten einzelne, etwas hellere Körnchen, sog. Thränen, hervor. (Thränenopium).

*Aegyptisches oder thebaisches Opium kommt in ähnlichen Kuchen wie kleinasiatisches vor, die einhüllenden Mohnblätter sind aber niemals mit Rumexfrüchten bestreut.

*Andere Opiumsorten kommen kaum in den Handel, da sie im eigenen Lande verbraucht werden und unterscheiden sich schon durch die abweichende Form und Umhüllung.

Prüf. Das officinelle kleinasiatische Opium ist schon durch das Vorhandensein der „Thränen“, sowie der Rumexfrüchte leicht zu erkennen. — Geringere Qualitäten, durch Beimischung des Extraktes der ausgekochten Mohnkapseln hergestellt, riechen schwächer und zeigen keine Thränen. Kocht man etwas Opium mit der 10fachen Wassermenge, so darf der Auszug nicht zu schleimig und durchaus nicht kleistrig sein, was die Gegenwart von Stärke, Weizenmehl, Salep oder Kirschgummi anzeigen würde. — Opium enthält

keine Stärkekörner, sodass sich also Beimischung von Stärke leicht durch's Mikroskop erkennen lässt. — Wird die oben erwähnte Abkochung nach dem Filtrieren mit der fünffachen Wassermenge verdünnt, so muss sie die Farbe von Weisswein besitzen; braune Färbung deutet auf Zusatz von Lakriz, Schöllkrautsaft etc. hin. — Der Rückstand der wässrigen Auskochung auf einem Filter gesammelt und bei 100° getrocknet, darf nicht mehr wie 45% betragen. — Am sichersten überzeugt man sich von der Güte des Opiums durch die Bestimmung des Morphingehaltes. Opium, welches so trocken ist, dass es sich zu Pulver verreiben lässt, darf nicht weniger wie 10% Morphin liefern; zur Bestimmung des Morphins giebt die Pharmacopöa eine ausführliche Vorschrift, zu deren Ausführung dem Tierarzte die Uebung und die Utensilien meistens fehlen dürften. Der Gewichtsverlust des Opiums beim Trocknen darf nicht über 16% betragen.

Bestandteile. Bis zu $\frac{1}{4}$ des Gewichts kann Opium aus Alkaloiden bestehen, die übrigen $\frac{3}{4}$ bestehen aus Mekonsäure, Opiansäure, Thebolaktinsäure, Kautschuk, Wachs, Schleim, Eiweiss, Farbstoff und anorganischen Substanzen. Der Aschengehalt des Opiums beträgt 6—8%. Im Opium fehlen durchweg Stärkemehl und Gerbstoff. Man kennt im Opium gegen 20 Alkaloide, an Schwefelsäure und Mekonsäure gebunden. Die bekanntesten sind: Morphin (im Smyrnaer Opium 10—14%, im ägyptischen 6—8%), Narkotin (4—8%); die anderen Alkaloide finden sich höchstens bis zu 1% vor, so das Kodamin, Kodein, Kryptopin, Kotarnin, Gnoskopin, Hydrokotarnin, Lanthopin, Laudanin, Laudanosin, Mekonidin, Narcein, Oxymorphin, Papaverin, Protopin, Rhoeadin, Thebaïn, Mekonoisin, Porphyroxin.

Anw. Als Pulver, meist jedoch in folgenden Präparaten. Als Darmberuhigungsmittel bei Durchfall, Ruhr, Bauchfellentzündung und Darmblutungen. Pferd 5,0—15,0; Rind 15,0—30,0; Schaf und Schwein 1,0—3,0; Hund 0,1—0,5; Katzen 0,05—0,2.

Extractum Opii.

Durch Ausziehen des Opiums mit kaltem Wasser etc. bereitet. Es wird zur trockenen Masse eingedampft. Enthaltet mindestens 17% Morphin.

Tinctura Opii simplex.

Opium pulveratum 1 Teil, Spiritus dilutus 5 Teile, Aqua destillata 5 Teile, werden maceriert, ausgepresst und filtriert. 100 g enthalten etwa 1 g Morphin.

Tinctura Opii benzoica.

Opium 1 Teil, Ol. Anisi 1 Teil, Camphora 2 Teile, Acid. benzoicum 4 Teile, Spir. dilutus 192 Teile. Enthält 0,05 % Morphin.

Tinctura Opii crocata (Laudanum liquidum Sydenhami),

30 Teile Opium, 10 Teile Crocus, 2 Teile Caryophylli, 2 Teile Cortex Cinnamoni Cassiae werden mit 150 Teilen Spiritus dilutus und 150 Teilen Wasser maceriert etc. 100 g enthalten etwa 1 g Morphin.

Pulvis Ipecacuanhae opiat. (Pulvis Doweri).

Opium 1 Teil, Rad. Ipecacuanhae 1 Teil, Saccharum Lactis 8 Teile, werden in gepulvertem Zustande gemischt. Früher wurde Kalium sulfuricum statt Sacch. Lactis zugesetzt.

†Euphorbium. Gummi-resina Euphorbium.

Euphorbia resinifera. Euphorbiaceae. XI. 3.

Eine kaktusartige Pflanze Marokkos. Der aus der angeritzten Pflanze ausfliessende Milchsaft trocknet an der Pflanze ein.

Matt hellgelbliche, zerreibliche Masse, welche charakteristische Formen zeigt, die bald tropfenähnlich, bald körnig oder ästig, innen ausgehöhlt, oft noch mit einem Doppelstachel versehen sind. Diese Formen rühren von den Pflanzenteilen her, an welchen der Milchsaft erhärtet ist und welche sich in Gestalt von Blütenteilen, Früchten, Stacheln reichlich beige-mischt finden. Der Geschmack ist anhaltend brennend scharf, der Staub bewirkt heftiges Niesen.

Prüf. Euphorbium löst sich in keinem Lösungsmittel vollständig auf. Es sei nicht zu sehr mit Stacheln etc. vermisch und gebe mit Wasser keine Emulsion.

Bestandteile. Euphorbon (indifferenten Körper, etwa 20%), scharfes Harz (38%) Gummi (18%) äpfelsaure Salze (12%) anorganische Salze (10%).

Anw. Nur äusserlich zu scharfen Einreibungen. Zu Emplastrum Cantharidum perpetuum, Oleum cantharidatum compositum.

c. Gummiharze.

†**Gutti.** Gummi-resina Gutti. Gummigutt.

Garcinia Morella. XI. 1. *Clusiaceae.*

In Hinterindien einheimischer Baum, aus dessen Rinden-Einschnitten fliessender Milchsaft in Bambusröhren gesammelt wird.

Bis 7 cm dicke, walzenförmige oder verbogene und zusammengeflossene Massen von pomeranzengelber Farbe, leicht in flachmuschelige, undurchsichtige Splitter zerbrechend. Geruchlos, von schwachem, später brennendem Geschmacke, zu einem schön zitronengelben Pulver verreibbar und mit 2 Teilen Wasser eine schön gelbe Emulsion gebend, welche auf Zusatz von 1 Teil Aetzammoniak klar und feurigrot wird.

Prüf. Auf dem Bruche löcheriges Gummi sowie krümeliges und mit Sand etc. verunreinigtes ist zu verwerfen. — Schollen- oder Kuchengutti, formlose meist Holzstückchen enthaltende Klumpen bildend, ist von geringerer Güte.

Bestandteile. Purgierend wirkendes Harz (Gambogiasäure bis 80%), Gummi.

Anw. Drastisches Abführmittel als Latwerge oder in Pillenform. Pferd 15—30,0; Rind 30—45,0; Schwein 2—4,0; Hund 0,2—1,0.

Ammoniacum. Gummi-resina Ammoniacum.

Dorema (Peucedanum) Ammoniacum. *Umbellif.* V. 2.

Hohe Staude Persiens und Jerusalems, welche aus Einschnitten in den Stengel den Milchsaft austreten und erhärten lässt.

Lose mehr oder minder zusammenhängende Körner (Ammoniacum in granis) oder aus solchen zusammengefloßenen Massen (Ammoniacum in massis) von bräunlicher Farbe, welche auf dem frischen Bruche von trübweisslicher Farbe sind. Geschmack unangenehm aromatisch scharf-bitter, Geruch eigenartig. Liefert mit 3 Teilen Wasser eine weisse Emulsion.

Prüf. Vom ähnlichen Galbanum unterscheidet es sich durch den frisch milchweissen Bruch und den Mangel einer Reaktion mit Salzsäure und Ammoniak. — Ammoniacum in massis werde nur wenn körnerreich und nicht mit Pflanzenresten und Sand vermischt, angewendet.

Bestandteile. Harz, Gummi, ätherisches Oel (bis 6%).

Anw. Ausser zur Defayschen Hufmasse (S. 20) zuweilen als Expektorans, krampfstillendes Mittel und Diuretikum. Pferd 10,0—15,0; Rind 15,0—25,0; Schaf, Ziege 5—10,0. Zu Emplastrum Lithargyri compositum.

Galbanum. Gummi-resina Galbanum. Mutterharz.
Ferula (Peucedanum) galbaniflua u. rubicaulis. Umbellif.
V. 2.

Der meist freiwillig am Stengel und an der Blattbasis ausgetretene und erhärtete Milchsaft einer Staude Persiens.

Lose oder zusammengeklebte Körner (Galbanum in granis) von bräunlicher oder gelblicher, oft etwas grüner Farbe, welche auf dem frischen Bruche nicht weisslich erscheint; oder es bildet braune leicht erweichende Massen, in welchen die Körner liegen (Galbanum in massis). Geruch kräftig aromatisch, Geschmack mehr bitter wie scharf.

Prüf. Mit dem 3fachen Wasser übergossen, fluoresciert es nach Zusatz von 1 Tropfen Ammoniak mit bläulicher Farbe; mit Salzsäure übergossen, färbt es dieselbe nach einiger Zeit schön rot. (Umbelliferonreaktion, Unterschied von Ammoniacum.) — Nur körnerreiche Sorten und nicht mit Pflanzenresten etc. vermischte Sorten werden angewendet.

Bestandteile. Harz, Gummi, ätherisches Oel (bis 7%), Umbelliferon (Oxykumarin).

Anw. Selten, wie Ammoniacum. Zu Emplastrum Lithargyri compositum.

Asa foetida. Gummi-resina Asa foetida.

Stinkasant, Teufelsdreck.

Ferula (Peucedanum) Scorodosma u. Narthex, Umbellif.

V. 2.

Mannshohe Doldengewächse des westlichen Hochasiens und Südpersiens.

Der aus der zum teil blossgelegten und angeschnittenen Wurzel ausfliessende und an der Luft erhärtete Saft bildet entweder lose oder zusammengeklebte Körner (Asafoetida in granis) oder ansehnliche Klumpen aus brauner Grundmasse mit eingesprengten Körnern. (Asa foetida in massis).

Aussen grauviolett oder braun, auf dem Bruche frisch weisslich, aber bald rötlichgelb, violett und zuletzt schmutzig braun werdend. Geruch und Geschmack äusserst eigentümlich knoblauchartig. In wohlverschlossenen Gefässen, getrennt von andern Medikamenten aufzubewahren.

Prüf. Braust Asant mit Salzsäure auf, so enthält er Calciumkarbonat, färbt sich dabei die Salzsäure violett, so ist Galbanum zugegen. Beim Verbrennen hinterlasse er nicht über 6% Asche.

Bestandteile. Schwefelhaltiges ätherisches Oel (bis 6%), Ferulasäure (Methylester der Dioxyphenylakrylsäure), Umbelliferon, Harz, Gummi.

Anw. Gegen Krampfkolik in Pillen, als Klystier mit Essig. Pferd 10,0—25,0; Hund 0,5—2,0. Macht einen Bestandteil vieler Magistralformeln und vieler als Pferdepulver, Viehpulver u. s. w. gebrauchter Arzneimittel aus.

*Tinctura Asae foetidae.

Asa foetida 1 Teil, Spiritus 5 Teile, digeriere und filtriere.

**Balsamum vulnerarium*, Wundbalsam.

Oleum Terbinthinae 1 Teil, Tinctura Aloës, Tinctura Asae foetidae, Tinctura Myrrhae, je 2 Teile.

Myrrha. Gummi-resina Myrrha. Myrrhe.

Balsamea Myrrha (*Balsamodendron Myrrha*) *Burseraceae*. VIII. 1.

Eines in Arabien einheimischen Bäumchens freiwillig aus der Rinde fließender und an der Luft erhärteter Milchsaft.

Körner oder löcherige Massen von gelblicher, rötlicher oder brauner, innen oft stellenweise weisser Farbe, oberflächlich bestäubt, nach dem Abwischen wachsglänzend. Die kleinen Stücke sind durchscheinend. Der Geruch ist eigentümlich balsamisch, der Geschmack bitter, gewürzhaft, mit Wasser verrieben giebt die Myrrha eine gelbe Emulsion.

Prüf. Betupft man Myrrha mit Alkohol und bald darauf mit Salpetersäure, so färbt sich diese violett. Bdellium (ein Gummiharz aus Afrika) ist öfters beigemengt, aber dunkler, oft schwarzbraun und giebt obige Reaktion nicht; ebenso wenig Kirschgummi und ordinäres arabisches Gummi, welche fast durchsichtig sind und befeuchtet klebrig werden.

Bestandteile. Harz, Gummi, ätherisches Oel (bis 3%), Bitterstoff.

Anw. Selten, meist äusserlich als Streupulver und zu Salben bei schlecht granulierenden Wunden. Zu *Balsamum vulnerarium*.

Tinctura Myrrhae.

Myrrha 1 Teil, Spiritus 5 Teile, digeriere und filtriere.

5. Balsame und Harze.

Finden sich in den verschiedenen Pflanzenteilen in besonderen Gängen, den sog. Harzgängen, aus Interzellularräumen entstanden. Sie fließen entweder freiwillig beim Bersten der Rinde oder aus künstlichen

Einschnitten der Stämme aus. Sie sind unlöslich in Wasser, vollständig löslich in Weingeist, Aether, Schwefelkohlenstoff, Chloroform oder in allen oder der Mehrzahl dieser Lösungsmittel. Wurden bisher als Hartharze, Weichharze und Balsame unterschieden, wobei eine Grenze zwischen den beiden letzten kaum zu ziehen war.

Balsame heissen die halb- oder ganzflüssigen Substanzen dieser Gruppe, welche meist wie die ätherischen Oele beim Stehen an der Luft Sauerstoff aufnehmen und allmählich hart werden (verharzen). Sie enthalten entweder nur ätherisches Oel (Terpene) und Harz, so dass sie sich von vielen Harzen (Elemi, Resina Pini) nur durch die Konsistenz unterscheiden, oder sie enthalten Harz und ätherisches Oel nur als ganz untergeordnete Bestandteile, indem sie vorwiegend aus aromatischen Säuren, Alkoholen und Estern bestehen (Peru-, Tolu-, Styraxbalsam). Diese letzteren sind als die eigentlichen Balsame anzusehen.

Harze heissen die festen Substanzen dieser Gruppe. Dieselben enthalten zum teil ätherisches Oel (Terpene), grösstenteils oder vollständig bestehen sie aber aus einem Gemenge verschiedener Harze, welche sich meist durch ihr verschiedenes Verhalten gegen Lösungsmittel, sowie ihren mehr oder minder säureartigen Charakter unterscheiden. Sie schmelzen in der Wärme, können nicht ohne Zersetzung destilliert werden und brennen mit leuchtender Flamme.

a. Eigentliche Balsame.

Balsamum Peruvianum. Balsamum Indicum
nigrum, Perubalsam, Wundbalsam.

Toluifera (Myroxylon) Pareirae. Papilionaceae. X. 1.

Ein in Mexiko, Columbien und Peru wachsender

Baum, in dessen Rinde man Einschnitte macht und das Ausfließen des Saftes durch ein ringsum den Baum angemachtes Feuer befördert. Der Saft wird von wollenen Lappen aufgesogen, die man in die Einschnitte steckt; wenn sie völlig durchtränkt sind, werden sie mit Wasser ausgekocht, wobei sich der Balsam absondert.

Sirupartige, dunkelbraune, in dünnen Schichten durchsichtige Flüssigkeit, die angenehm vanilleähnlich riecht, scharf aromatisch schmeckt, ein spec. Gew. von 1,135—1,145 besitzt, an der Luft nicht eintrocknet. Der Balsam zeigt saure Reaktion (freie Zimmt- und Benzoessäure), löst sich im gleichen Gewichte Alkohol und Aether und Schwefelkohlenstoff klar auf; weiterer Zusatz bringt Trübung durch ausgeschiedenes Harz hervor; verdünnter Alkohol, fette und ätherische Oele, Petroleumbenzin lösen ihn nur teilweise. Mit dem Balsam bestrichene Korkscheiben dürfen nicht aneinander kleben.

Prüf. Liegt das spec. Gewicht unter 1,135, so ist der Balsam verfälscht. — Mit überschüssigem Schwefelkohlenstoff gemischt, darf dieser nach dem Abgiessen nicht oder nur ganz schwach fluoreszieren, sonst ist Gurjunbalsam (pag. 32) beigemischt. — Mit Petroleumbenzin tüchtig geschüttelt, gehe dieses nach dem Verdunsten einen flüssigen Rückstand (Cinnamöin), welcher selbst beim Erwärmen nicht nach Terpentin, Styrax und Copaivabalsam rieche. Setzt man zum Rückstande einige Tropfen Salpetersäure so werde derselbe rein gelb. Blaue oder violette Farbe deutet auf Styrax und Gurjunbalsam. — Beim Schütteln von 5 Tropfen Balsam mit 3 Cc. Ammoniak entstehe selbst nach 24 Stunden keine Gallerte, da sonst der Balsam mit Colophonium verfälscht ist. — Mischt man 10 Tropfen Balsam mit 20 Tropfen Schwefelsäure, so entstehe eine zähe, violette Mischung, welche mit kaltem Wasser ausgewaschen, einen harzartigen, in der Kälte spröden Rückstand hinterlasse. Schmierige Beschaffenheit zeigt Ricinusöl, Aufschäumen und Geruch nach Schwefeldioxyd Copaivabalsam an. Die abgetrocknete

Harzmasse muss sich in Aether lösen, ausserdem ist Benzoe oder Styrax zugegen. — Werden 2 Tropfen Balsam auf dem Wasserbade mit 1 Tropfen Kalkhydrat verrieben, so entstehe kein Fettgeruch und die Mischung erstarre nicht (Harze, Fette).

Bestandteile. Benzoe- und Zimmtsäure (6—8%), Cinnamëin (zimmtsäures Benzyl, bis zu 60%), Styracin (zimmtsäures Cinnamyl), Harz.

Anw. Innerlich selten als Expektorans, Diuretikum, Anticystitikum. Aeusserlich gegen Räude rein oder mit 2—10 Teilen Lanolin, zu Wundsalben 1:10. Pferd 10,0—15,0; Rind 15,0—25; Hund 0,1—1,0.

*Emulsio papillaris. Mittel gegen wunde Warzen.

Bals. Peruvianum 4 Teile, Oleum Olivarum 8 Teile, Gummi arabicum 4 Teile, Aqua Rosarum 60 Teile, mische zur Emulsion.

*Aqua digestiva balsamica, Digestivwasser.

Terebinthina communis 60 T, Balsamum Peruvianum 15 T, Vitellum Ovi 2 Stück, Aqua Calcariae 180 T.

Styrax liquidus.

Balsamum Styracis, Ambra liquida, Storax.

Liquidambar orientalis. Styraceae. XXI. 13.

Platanenähnlicher Baum Kleinasiens. Im Juni und Juli wird die Rinde abgelöst, aus dieser der Balsam mit Wasser ausgeschmolzen und die Rinde ausgepresst.

Klebrige, langsam fliessende, graue, benzoeartig riechende Masse. In heissem Alkohol, in Aether und Benzol löst er sich nahezu vollständig, in Petroleumbenzin nur etwa ein Drittel auf. Nach dem Arzneibuche ist Storax vor dem Gebrauche durch Auflösen in Alkohol, Filtrieren und Wiedereindampfen der Lösung zu reinigen.

Prüf. Er sinke auch in der Wärme im Wasser unter, sonst enthält er Terpentin, welches spec. leichter ist. Er enthalte

nicht zu viel Rindenstücke und andere mechanische Beimengungen.

Bestandteile. Zimmtsäureester des Storesins ($C_{36}H_{55}(OH)_3$ bis 50%), des Phenylpropylalkohols, des Zimmtalkohols (Styracin), des Aethylalkohols; freie Zimmt- und Benzoëssäure, Styrol (Phenyläthylen), Harz, vielleicht auch Cinnamëin und Aethylvanillin.

Anw. Gegen Hautparasiten statt des teuren Perubalsams.

***Linimentum Styracis.**

1 T. Styrax, 2 T. Ol. Olivarum unter Erwärmen gemischt.

Balsamum tolutanum, Balsamum de Tolu, Tolubalsam.

Toluifera Balsamum (Myroxylon toluiferum). Papilionaceae. X. 1.

Ein Baum Südamerikas. Der aus den angeschnittenen Stämmen fließende Balsam ist durchsichtig gelb, von der Konsistenz des Terpentins, besitzt einen lieblichen Geruch und aromatisch süßlichen Geschmack. Allmählich wird er dunkler und dicker und schliesslich erhärtet er zu krystallinisch glänzenden bräunlichen Stücken.

Prüf. Er sei löslich in Aceton, Weingeist, Chloroform, Kalilauge, unlöslich in Benzin und Schwefelkohlenstoff.

Bestandteile. Zimmtsäure- und Benzoëssäure-Benzylester.

Freie Zimmt- und Benzoëssäure, Harz, äth. Oel (Tolen, $C_{10}H_{16}$).

Anw. Selten, namentlich zum Ueberziehen von Pillen.

b. Harze mit ätherischem Oele.

Hier werden auch die wegen ihrer Konsistenz früher gleichfalls Balsame genannten Harze abgehandelt.

Balsamum Copaivae. Copaivabalsam.

Copaifera officinalis, C. Guianensis, C. multijuga und andere Arten. Caesalpiniaceae. X. 1.

Hohe Bäume Westindiens und Südamerikas. Der Balsam fließt aus der angeschnittenen Rinde.

Helle oder dunkelgelbe klare Flüssigkeit, nicht oder nur schwach fluoreszierend, von eigentümlich bal-

samischem Geruche und anhaltend scharfem, bitterlichen Geschmacke. Mit Weingeist, Schwefelkohlenstoff, Aether, fetten und ätherischen Oelen, Kalilauge und Ammoniak mischbar. Wird allmählich dickflüssiger.

Prüf. Erhitzt man einige Tropfen im Porzellanschälchen gelinde, so zeigt Terpentinölgeruch Beimengung von Terpentin an; bei noch stärkerem Erhitzen deutet der Geruch nach glimmenden Talgkerzen (Akrolein) auf beigemischtes fettes Oel. — Fluoreszenz deutet auf Beimengung von ostindischem Gurjunbalsam oder dem ostindischen Balsam von *Hardwickia pinnata*. Gurjunbalsam wird ferner an der rotvioletten Färbung erkannt, welche beim Schütteln der Schwefelkohlenstofflösung mit einigen Tropfen Schwefelsalpetersäure auftreten. 1 T. Balsam mit 5 T. Wasser von 50° tüchtig geschüttelt, gebe ein trübes Gemenge, das sich im Wasserbade bald wieder in 2 klare Schichten trennt, sonst ist Gurjunbalsam zugegen.

Bestandteile. Aetherisches Oel (40—60%), Harz (sog. Copaivasäure).

Anw. Innerlich in Substanz oder als Emulsion, wie Bals. peruvian. In der Menschenheilkunde innerlich bei Tripper.

Terebinthina communis, Gemeiner Terpentin.

Pinusarten Europas und Nordamerikas. Abietineae.

XXI. 2.

Pinus Pinaster (P. maritima, Strandkiefer) liefert den französischen Terpentin. *Pinus Laricio* (Schwarzföhre) und *P. silvestris* (Kiefer, Föhre) liefern den deutschen Terpentin. *Pinus Taeda* und *P. australis* liefern den amerikanischen Terpentin.

Durch Verwunden der Bäume im Frühjahr fließt bis zum Oktober der Harzsaft aus, welcher erwärmt und koliert den Terpentin bildet. Aus dem Terpentin erhält man durch Destillation mit Wasser das Terpentinöl. Der in der Blase bleibende Rückstand heisst *Terebinthina cocta* und entspricht einem reinen *Resina Pini*.

Nach dem Einsammeln des Terpentins fliesst den Winter über noch Harz nach, welches an den Bäumen erhärtet und *Resina communis* genannt wird. Wird dieses unter Zusatz von etwas Wasser geschmolzen und koliert, so erhält man *Resina flava*. Geschieht das Schmelzen längere Zeit, so dass das Wasser sich verflüchtigt, so entsteht nach dem Kolieren *Colophonium*.

Gemeiner Terpentin ist ein halbflüssiger, körnig-trüber, schwach-gelblicher Balsam von eigenem Geruche und bitterem Geschmacke, in der Ruhe sich in eine klare gelbe Schicht und in einen weissen krySTALLISCHEN Bodensatz sondernd. In der Wärme des Wasserbades wird er klar. In Alkohol und Aether ist er mit saurer Reaktion löslich.

Bestandteile. Harz (Pinin-, Sylvin- und Pimarsäure?), ätherisches Oel (Terpentinöl, 15—30%).

Anw. Innerlich in Pillen und Latwergen wie *Ol. Terebinthinae*; äusserlich zu Salben und Pflastern als Digestiv- und Klebmittel sowie Konstituens. Zu *Unguentum basilicum*.

Unguentum Terebinthinae.

Terebinthina, *Cera citrina*, *Oleum Terebinthinae* werden zu gleichen Teilen zusammengeschmolzen.

**Unguentum Terebinthinae compositum.*

Unguentum digestivum. Digestiv-Salbe.

Terebinthina 30 Teile, *Vitellum Ovi* 2 Stück, oder *Terebinthina* und *Lanolinum*, gleiche Teile, mische zur Salbe.

**Terebinthina Veneta.*

Terebinthina laricina. Venetianischer oder Lärchenterpentin.

Larix decidua, (*Pinus Larix*, *Larix europaea*). XXI. 2.
Abietineae.

Wird auf gleiche Weise wie der gemeine Terpentin in Südtirol und der deutschen Schweiz gewonnen.

Ein gewöhnlich klarer, mitunter etwas trüber Balsam, farblos bis bräunlich gelb oder grünlich schillernd, zähe, stark riechend, von bitterem Geschmacke.

Bestandteile. Harz, 2 verschiedene ätherische Oele (Terpene, 15—25%).

Anw. Innerlich statt Tereb. communis.

*Resina Pini.

Resina flava. Resina alba, Pix alba. Gelbes oder weisses Harz, gelbes oder weisses Pech.

Stammpflanzen und Gewinnung bei Terebinthina.

Das nach dem Ausfliessen des Terpentins nachdringende und an den Bäumen erhärtete Harz (Resina communis) wird unter öfterm Wasserzusatz geschmolzen und koliert. Je nachdem das Schmelzen längere oder kürzere Zeit dauert, entsteht die Resina alba oder flava.

Gelblich weisse oder bräunlich weisse Harzmassen, mehr oder weniger spröde, von terpentinartigem Geruch, in Alkohol leicht löslich. Ersteres ist reicher an Wasser, deswegen von trüber Beschaffenheit, letzteres ist ärmer an Wasser und Terpentinöl und nähert sich dem Kolophonium.

Bestandteile. Harz (Abietinsäure), etwas Wasser und Terpentinöl.

Anw. Wie Kolophonium.

*Ceratum Resinae Pini. Ceratum citrinum, Emplastrum citrinum, Citronenpflaster.

Cera flava 4 Teile, Resina Pini 2 Teile, Sebum, Terebinthina communis, je ein Teil, werden über gelindem Feuer zusammengeschmolzen und in geölte Papierkapseln gegossen. Wachsgelbe zwischen den Fingern weich und klebrig werdende Tafeln. — Wird dem Cerat 1 Teil Ebur ustum (Beinschwarz) zugemischt, so erhält man ein gutes Hufwachs.

*Emplastrum Picis irritans.

Resina Pini 32 Teile, Cera flava 12 Teile, Terebinthina 12 Teile, werden zusammengeschmolzen und mit Euphorbium 3 Teilen, gemischt.

*Elemi. Resina Elemi. Elemiharz.

Icica Icicariba und I. Tacamahaca.

Burseraceae, XXIII. 1. Tropisches Südamerika.

Meist spröde, undurchsichtige Massen, von citronengelber, hin und wieder grünlicher Farbe. Es riecht angenehm terpen-

tinartig, erweicht zwischen den Fingern, schmilzt beim Erhitzen und löst sich grösstenteils in heissem Alkohol.

Bestandteile. Harz und ätherische Oele (Terpene, bis 10%).

Anw. Zu Salben und Pflastern, selten.

*Unguentum Elemi. Balsam Arcaei, Elemisalbe.

Elemi, Terebinthina communis, Sebum, Adeps suillus, je gleiche Teile, werden über gelindem Feuer geschmolzen.

c) Aechte Harze.

Dieselben sind Gemenge verschiedener, teils amorpher, teils krystallinischer Harze.

Colophonium.

Der bei der Destillation des Terpentinöls zurückbleibende, sogenannte „gekochte Terpentin“ wird für sich über dem Feuer geschmolzen, bis er klar erscheint. Eine grossmuschelige, in scharfkantige Stücke zerspringende, gelbliche oder hellbraune, durchsichtige Masse, fast ohne Geruch, von terpentinartigem Geschmacke, leicht schmelzend, in Alkohol, Essigsäure, Alkalien, Aether, Fetten und ätherischen Oelen vollkommen löslich.

Bestandteile. Kolophonium ist das Anhydrid der Abietinsäure.

Anw. Bestandteil vieler Salben und Pflaster. Zu Empl. adhaesivum, Cantharidum und Canthar. perpet.

Unguentum basilicum, Königssalbe.

Colophonium, Cera flava, Sebum, je 5 Teile, Terebinthina communis 10 Teile, Oleum Olivarum commune 45 Teile, werden bei gelindem Feuer geschmolzen. Werden noch 2 Teile Pech beigegeben, so erhält man *Unguentum basilicum nigrum.

Benzoë. Resina Benzoes. Asa dulcis. Benzoe.

Styrax Benzoin. Styraceae. XVI. 10.

Ziemlich hoher Baum der ostindischen Inseln, dessen Stamm aus Einschnitten das Harz fliessen lässt.

Benzoë hat angenehmen Geruch, besonders beim Erwärmen und süsslichen, scharfen, balsamischen Geschmack. Unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol,

zum Teil in Aether. Erhitzt erweicht sie und entwickelt Benzoësäuredämpfe.

Die officinelle Siambenzoë besteht aus unregelmässigen, aussen braunroten, innen weissen Körnern (Benzoë in granis), bei den geringeren Sorten sind diese Körner in einer rötlichbraunen, glasglänzenden, spröden Grundmasse eingebettet. (Benzoë in massis). Geruch vanillenartig.

Prüf. Nicht angewendet werde Sumatra Benzoë. (Benzoë amygdaloides, Mandelbenzoë). In einer grauen oder schwach bräunlichen matten Grundmasse sind grössere oder kleinere milchweisse, wachsglänzende Körner (sog. Mandeln) eingebettet. Geruch schwächer, mehr styraxartig. Benzoe, welche aus einer fast gleichmässigen Masse besteht, also weder Körner noch Mandeln enthält (sog. Benzoe vulgaris), ferner stark mit Rindenstücken verunreinigte werde gleichfalls nicht angewendet.

Bestandteile. Harz (80%), Benzoessäure (12—18%). In der Sumatrabenzoe ist die Benzoessäure mehr oder weniger durch Zimtsäure vertreten.

Anw. Selten, wie Benzoessäure, zu deren Darstellung das Harz dient.

Tinktura Benzoës.

Benzoë 1 Teil, Weingeist 5 Teile, maceriere und filtriere. Eine rötlichbraune Tinktur, beim Verdünnen mit Wasser eine milchige, sauer reagierende Flüssigkeit gebend.

*Tinctura Benzoës composita.

Balsamum Commendatoris seu traumaticum. Zusammengesetzte Benzoëtinktur. Kommandeurbalsam.

Benzoë pulverata 9 Teile, Aloë 1 Teil, Balsamum peruvianum 2 Teile, Spiritus 79 Teile, werden in gelinder Weise digeriert und filtriert.

*Mastix. Resina Mastichis.

Pistacia Lentiscus. Anacardiaceae. XXII. 5. Chios.

Ein kräftiger Strauch oder ein bis fünf Meter hohes Bäumchen.

Fliesst aus Einschnitten der Rinde, erhärtet an der Luft, bildet erbsengrosse rundliche oder eckige Körner, aussen be-

stäubt, gelblich, auf dem Bruche glasglänzend und durchsichtig. Sie sind spröde, schmelzen unter balsamischem Geruche, werden beim Kauen zwischen den Zähnen weich.

Bestandteile. Die Harze Masticin und Masticinsäure.

Anw. Als Zusatz zu einigen Pflastern. Ist aber teuer und durch billigere Harze zu ersetzen.

† *Resina Jalapae.* Jalapenharz.

Ipomoea Purga. Convolvulaceae. V. 1.

Durch Ausziehen der Jalapenknollen mit Alkohol erhalten.

Braune, spröde Massen, meist in Stangen geformt, auf dem Bruche glänzend und an den Rändern durchscheinend, beim Kauen erweichend. Geruch schwach, Geschmack kratzend.

Prüf. Beigemengtes Jalapenknollenpulver bleibt beim Lösen in Weingeist zurück. Etwa beigemengtes Harz der sog. Jalapenstengel (*Radix Ipomoeae Orizabensis*) und des Lerchenschwammes (*Boletus Laricis*) ist durch seine Löslichkeit in Aether, Choroform oder Schwefelkohlenstoff zu erkennen. Das Jalapenharz muss sich in 5 Theilen warmem Aetzammoniak auflösen; diese Lösung erstarre beim Erkalten nicht gallertartig (Kolophonium) und bleibe beim Ueber-sättigen mit Säuren klar. (Kolophonium oder Guajakharz).

Bestandteile. Farbloses Harz, Konvolvulin genannt, welches in Zucker und Konvolvulinolsäure spaltbar ist; Jalapin.

Anw. Namentlich in Pillen wie *Tubera Jalapae*.

Sapo jalapinus.

Resina Jalapae 4 Theile, *Sapo medicatus* 4 Theile, werden gelöst in Spiritus 8 Theilen, und im Wasserbade abgedampft auf 9 Theile.

Resina Dammar. Dammarharz.

Dammara alba (Agathis alba), u. orientalis Abietineae. XXI.

Hopea micrantha u. splendida. XIII. 1. Dipterocarpacee.

Hohe, tannenähnliche Nadelhölzer der ostindischen Inseln.

Das freiwillig und durch Einschnitte ausfließende Harz erhärtet zu fusslangen, handbreiten Stücken. Es ist farblos, durchscheinend, härter als Kolophoninm (dieses ritzend), weicher als das ähnliche Kopalharz, fast geruchlos, spröde, in Wasser untersinkend, wenig klebend. Es schmilzt erst bei 180°, löst

sich in Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, in Terpentinöl löst es sich zu einem farblosen, dauerhaften Firniss.

Anw. Als Zusatz zum Heftpflaster.

†**Podophyllum.** Vegetabilisches Kalomel.

Podophyllum peltatum. Berberideae. XIII. 1.

Ausdauerndes Kraut Nordamerikas, dessen Wurzelstock mit Weingeist ausgezogen, und aus dem Auszuge durch Verdünnen mit der 10fachen Wassermenge das Podophyllum gefällt wird.

Lockeres, zerreibliches, gelblich- oder bräunlichgraues amorphes Harz, welches ein gelbes Pulver giebt. Auf 100° erwärmt, wird es dunkler, ohne zu schmelzen, mit Wasser geschüttelt und filtriert, giebt es eine fast farblose Lösung von bitterem Geschmack, welche Lackmus nicht verändert und mit Eisenchlorid sich braun färbt. In 100 Teilen Aetzammoniak gelöst, giebt das P. eine gelbbraune Flüssigkeit, welche sich mit Wasser ohne Trübung verdünnen lässt und beim Neutralisieren braune Flocken abscheidet. Ist löslich in 10 Teilen Weingeist, nur teilweise in Aether und Schwefelkohlenstoff.

Bestandteile. Vier harzartige Körper, Pikropodophyllum, Podophyllotoxin, Podophylloquercetin, Podophyllinsäure.

Anw. Innerlich als starkes Drastikum. Pferd 5—10,0; Rind 8—15,0; Hund 0,1—0,25.

6. Aetherische Oele

nennt man eine grosse Anzahl von Verbindungen, welche in den Pflanzen vorkommen, in Folge ihrer Flüchtigkeit durch Destillation der Pflanzenteile mit Wasser erhalten werden können, chemisch indifferent sind, einen starken, für die Pflanze charakteristischen Geruch und brennenden Geschmack besitzen, bei Zimmertemperatur meist flüssig und in Wasser unlöslich sind. Einige präexistieren nicht in den Pflanzen, sondern entstehen erst beim Zusammenbringen der betr. Pflanzenteile mit Wasser unter dem Einflusse sog. Fermente, z. B. das Senföl und Bittermandelöl. Sie haben mit den wirklichen Oelen (Fetten) nichts wie ihre Unlöslichkeit in Wasser gemeinsam und bilden keine chemisch zu-

sammengehörige Gruppe (mit Ausnahme der Terpene), da sie aus den verschiedenartigsten Substanzen, wie Aldehyden, Alkoholen, Phenolen etc. zusammengesetzt sind. Verreibungen von je ein Tropfen eines ätherischen Oeles mit 2 g Zuckerpulver sind als Oelzucker (*Elaeosacchara*) officinell.

Sie lenken meist den polarisierten Lichtstrahl ab und machen Papier und Zeuge vorübergehend durchscheinend. Von letzterer Eigenschaft, von ihrer häufig ölartigen Consistenz, sowie von ihrer Flüchtigkeit leitet sich der Name flüchtige Oele ab. Sie sind in Alkohol, Aether, Chloroform und fetten Oelen leicht löslich und mit russender Flamme brennbar; an der Luft nehmen sie Sauerstoff auf und verdicken sich dabei, indem sie in Harze übergehen, oder sie verwandeln sich durch Oxydation in Säuren. Die ätherischen Oele sind sämtlich vor Licht und Luft geschützt aufzubewahren.

Verfälschungen sind bei den hohen Preisen der äth. Oele ziemlich häufig und werden namentlich vorgenommen mit Alkohol, fetten Oelen, geringwertigen äther. Oelen, besonders Terpentinöl. Alkohol wird nachgewiesen durch das verminderte specifische Gewicht der Oele, durch fraktionierte Destillation und Nachweis des Alkohols im Filtrate durch die Jodoformreaktion; meist mischen sich so gefälschte Oele auch nicht klar mit fetten Oelen. Fette Oele werden dadurch erkannt, dass auf Papier ein bleibender Fettfleck entsteht; auch mischen sich so verfälschte Oele, ausgenommen sie enthalten Ricinusöl, nicht klar mit Alkohol. Der Nachweis anderer Verfälschungen lässt sich nur schwer und nur mit Hilfe komplizierter Methoden ausführen.

Oleum Terebinthinae. Spiritus Terebinthinae.

Terpentinöl. Tannenzapfenöl. ($C_{10} H_{16}$).

In Deutschland, Frankreich, Nordamerika, aus den verschiedenen Terpentinsorten durch Destillation mit Wasser gewonnen.

Es ist dünnflüssig, farblos oder schwach gelb, riecht

stark, eigentümlich, schmeckt bitterlich balsamisch. Specif. Gewicht 0,86—0,87. Das rohe Oel reagiert gewöhnlich sauer von Ameisen- und Essigsäure. Es verharzt leicht und setzt öfters bei längerer Aufbewahrung ein krystallinisches Stearopten ab. In absolutem Alkohol ist es leicht löslich, weniger in wasserhaltigem. Mit Jod verpufft es heftig. Mit konz. Schwefelsäure erhitzt es sich stark unter Bräunung.

Prüf. Das aus frischem Fichtenharze gewonnene sog. Kienöl besitzt mehr gelbe Farbe und angenehmen Geruch. Das Teeröl oder Pechöl, *Oleum Pini rubrum*, durch Destillation aus dem Fichtenteer abgeschieden, ist rötlich und von brenzlichem Geruche.

Anw. Innerlich am besten in Pillen, bei chron. Verdauungsstörungen. Sekretionsbeschränkendes und desinfizierendes Mittel bei chronischen Katarrhen der Respirationsorgane und der Blase, krampfstillendes Mittel, Wurmmittel bei Pferden, Diuretikum. Gegen chron. Verdauungsstörungen der Rinder. Aeusserlich zu Einreibungen bei Peritonitis, Pleuritis, Phlegmone, Erysipel; Antiseptikum und Desinficiens bei älteren, schlecht granulierenden Wunden; Antiparasitikum. Pferd 10—100,0; Rind 25—250; Schaf 5—25; Schwein 5—15,0; Hund 0,5—2,0; in Pillen oder als Emulsion.

Oleum Terebinthinae rectificatum.

Terpentinöl wird mit der sechsfachen Menge Kalkwasser durchgeschüttelt und dann destilliert, bis drei Viertel des Oels übergegangen sind. Unterscheidet sich von gewöhnlichem Oel durch den Mangel an Säuren und den geringen Harzgehalt.

**Oleum Terebinthinae sulfuratum.* Balsamum Sulfuris terebinthinatum, Harlemer Oel.

Oleum Lini sulfuratum 1 Teil, *Oleum Terebinthinae* 3 Teile, werden durch Digestion in gelinder Wärme gemischt.

**Oleum Ligni Juniperi.* Wachholderholzöl.

Dieses dem Terpentinöl isomere Oel wird durch Destillation aus dem Holze, den Zweigen und Blättern von *Juniperus communis* gewonnen. Es hat die grösste Aehnlichkeit mit dem Terpentinöl, von dem es sich namentlich durch seinen Geruch unterscheidet.

Oleum Juniperi. Wachholderöl.

Dieses officinelle, ebenfalls wie das Terpentinöl zusammengesetzte Oel wird durch Dampfdestillation aus den Beeren von *Juniperus communis* gewonnen.

Es unterscheidet sich vom Wachholderholzöl namentlich durch seinen feinen Wachholdergeruch und Geschmack. Ist es mit viel Wachholderholzöl oder Terpentinöl verfälscht, so verpufft es mit gepulvertem Jod.

†* **Oleum Sabinae.** Sadebaumöl.

Dieses dem Terpentinöl isomere Oel wird aus den zerschnittenen jungen Zweigen von *Juniperus Sabina* durch Destillation bereitet.

Es ist farblos oder gelblich, sehr dünnflüssig, neutral und färbt sich an der Luft dunkler, Geruch widerlich stark, Geschmack scharf, bitterlich, kampferähnlich. Es ist in 1—2 Teilen 90 % Weingeist klar löslich (beigemengtes Terpentinöl nicht) und verpufft mit Jod.

Anw. Meist äusserlich, zuweilen innerlich.

Camphora. Kampfer. ($C_{10}H_{16}O$).

Cinnamomum Camphora. (*Laurus Camphora.* *Camphora officinarum*). *Laurineae.* IX. 1.

Ein Baum in Japan und China, woselbst aus dessen Zweigen durch Sublimation mit Wasserdampf der Rohkampfer gewonnen wird, welcher als eine körnigkrystallinische Masse in Kisten oder Cylindern nach Europa gebracht und hier umsublimiert wird und dann konvex-konkave, in der Mitte (der Oeffnung des Sublimierkolbens entsprechend) durchbohrte Kuchen bildet.

Reiner Kampfer bildet eine weisse krystallinische, zerreibliche Masse von eigenartigem Geruche und Geschmacke, welche sich aus offenen Gefässen bald ohne Rückstand verflüchtigt; er ist kaum löslich in Wasser, leicht löslich in Aether, Chloroform, Weingeist, fetten und aetherischen Oelen. Um ihn zu pulvern, wird er

zuerst mit Weingeist befeuchtet einige Zeit stehen gelassen.

Anw. Aeusserlich als Spir. camph. oder Liniment zu reizenden oder antisept. Einreibungen; innerlich als antiseptisches Fiebermittel bei Herzschwäche, Anregungsmittel für das Gehirn bei allgem. Schwäche. Pferd, Rind 5—10,0; Hund 0,5—2,0; als Reizmittel für das Nervensystem in kleineren Gaben, in Pillenform oder als Emulsion; subkutan als Ol. camphoratum oder Spir. camphoratus. Der Geruch des Kampfers teilt sich dem Fleisch der damit behandelten Tiere mit.

Vinum camphoratum. Kampferwein.

Camphora 1 Teil, löse in Spiritus 1 Teil, und füge unter Umschütteln hinzu Mucil. Gi. arabici 3 Teile, Vinum album 45 Teile.

*Unguentum camphoratum.

Camphora trita 1 Teil, Adeps 9 Teile.

Spiritus camphoratus, Kampherspiritus.

Camphora 1 Teil, Spiritus 7 Teile, löse in der Kälte durch öfteres Schütteln und füge hinzu Aqua destillata 2 Teile.

Oleum camphoratum, Kampferöl.

Oleum Olivarum 9 Teile, Camphora 1 Teil, löse durch Digerieren und filtriere.

† Oleum Sinapis. Senföl. Isosulfocyanallyl. (C₃ H₅ . CNS).

Durch Destillation des schwarzen Senfsamens, von Brassica nigra, mit Wasser erhalten. Derselbe wird zerstossen, durch Pressen vom fetten Oele befreit, mit Wasser digeriert und darauf destilliert. Unter dem Einflusse des Wassers wirkt das im schwarzen Senfsamen enthaltene Ferment Myrosin auf das vorhandene myronsaure Kalium ein, welches dabei in Traubenzucker, saures Kaliumsulfat und Allylsenföl zerfällt.

Senföl ist dünnflüssig, farblos oder gelblich, von sehr starkem, zu Thränen reizendem Geruche und äusserst scharfem, brennenden Geschmacke. Auf der Haut bewirkt es schnell Entzündung und kleine Blasen. Spec. Gewicht 1,016—1,022. Es siedet bei 148° , löst sich leicht in Weingeist und Schwefelkohlenstoff und besitzt neutrale Reaktion.

Prüf. Fügt man allmählich und unter guter Abkühlung zu 3 g des Oels 6 g Schwefelsäure hinzu, so bleibt die Mischung unter Entwicklung von SO_2 und COS hellgelb und vollkommen klar, verliert den scharfen Geruch des Senföls und wird später dickflüssig, zuweilen auch krystallinisch. Es entsteht hierbei das Sulfat des Allylamins, $\text{C}_3\text{H}_5\cdot\text{NH}_2$. Künstliches Senföl giebt eine intensiv gelbe Färbung, fette Oele geben Bräunung, Schwefelkohlenstoff würde die Mischung trübe machen. Eine Gehaltsbestimmung des Senföls geschieht nach der Pharmakopöe durch Wägung des aus dem Oele durch Ammoniak abgeschiedenen Thiosinamins (Schwefelallylharnstoffs)

Erhitzt man in einem kleinen Kölbchen mit Vorlage Senföl im Wasserbade, so darf nichts überdestillieren, im anderen Falle liegt eine Verfälschung mit Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Weingeist, Benzol und dergleichen vor. Beim Verdunsten von 25—30 Tropfen des Oels auf einem Uhrglase an einem warmen Orte darf nach mehreren Stunden kein Rückstand bleiben, ausserdem liegt eine Verfälschung mit fetten oder ätherischen Oelen vor. In 5 Teilen Weingeist gelöst, werde es auf Zusatz von Ferrichloridlösung nicht verändert (Altes Oel giebt rote Färbung — Rhodanreaktion).

Anw. Aeusserlich in weingeistiger oder öligter Lösung als Ersatz des Senfteiges. Bei Pferden 5—10 %, bei Rindern 10—20 % Lösung.

Spiritus Sinapis.

Oleum Sinapis 1 Teil, Spiritus 49 Teile, mische. Verliert bei der Aufbewahrung an Schärfe und werde daher nur in kleinen Mengen angefertigt.

Oleum Anisi

aus den Früchten von *Pimpinella Anisum* ist bei niederer Temperatur fest und schmilzt oberhalb 15° zu einer stark licht-

brechenden Flüssigkeit, spec. Gewicht, 0,980—0,990. Die alkoholische Lösung sei klar und indifferent gegen Lackmus (saure Reaktion könnte von Verfälschung durch phenolartige Körper herrühren). Durch Eisenchlorid werde sie nicht gefärbt. Es enthält ein Anethol genanntes Stearopten der Formel $C_{10}H_{12}O$, welchem Anisgeruch eigen ist, ferner ein Terpen der Formel $C_{10}H_{16}$.
Anw. Antiparasitikum für Vögel mit 50—100 Teilen Spiritus.

*Oleum Cajeputi

aus den Blättern von *Melaleuca Leucadendron Myrtaceae. XVIII. Molukken.*

Die grüne Farbe der Handelsware rührt von geringem Kupfergehalte her. Wird 1 T. Jod m. 5 T. Cajeputöl bei 50° zusammengerieben, so gesteht nach dem Erkalten das Gemisch zu einem Krystallbrei. Enthält ein flüssiges Stearopten, Kajeputol $C_{10}H_{18}O$, welches identisch mit Cyneol ist; ausserdem ein Kajeputen genanntes Terpen $C_{10}H_{16}$.

Anw. Expektorans, Antispasmodikum, Anthelmintikum. Aeusserlich zu reizenden Einreibungen.

Oleum Carvi. Karvol. Kümmelöl.

Aus den Früchten von *Carum Carvi*. Besteht aus den gegen 224° siedenden Anteilen des Kümmelöles. Das spec. Gewicht sei nicht niedriger als 0,960. Ein niedrigeres spec. Gewicht würde vermuten lassen, dass dem Oel absichtlich ein Teil des Karvols entzogen wurde. Die alkoholische Lösung wird durch Eisenchlorid gefärbt, wenn das Oel alt oder Karvenhaltig ist. Wird eine Mischung von 10 T. Kümmelöl, 8 T. Alkohol und 1 T. Salmiakgeist mit Schwefelwasserstoff gesättigt, so erstarrt sie zu einem weissen Krystallmagma von Karvolhydrosulfid $(C_{10}H_{14}O)_2 \cdot H_2S$. Enthält Karvol $C_{10}H_{14}O$ und Spuren eines Karven genannten Terpen's $C_{10}H_{16}$. Nur dem Karvol kommen riechende Eigenschaften zu, das Karven ist geruchlos.

Oleum Caryophyllorum. Nelkenöl.

Aus den Nelken (von *Eugenia carophyllata*). Besitzt gelbliche bis bräunliche Farbe. Das spec. Gewicht darf nicht unter 1,06 liegen. Es verändert den Lackmusfarbstoff nicht. Mit gleichem Volumen starker Ammoniakflüssigkeit (von 0,930 spec. Gewicht oder niedriger) zusammengeschüttelt erstarrt es zu einer weichen, gelben, krystallinischen Masse. — Ein Tropfen

Nelkenöl auf den Wandungen eines Glasgefäßes ausgebreitet färbt sich bei Einwirkung vom Bromdampf blau (Reaktion auf Eugenol). — Eine Lösung eines Tropfen Nelkenöl in 4 cc Spiritus soll auf Zusatz eines mit mindestens 1 cc Wasser verdünnten Tropfens Eisenchlorid eine blaue Färbung annehmen. — Mit Nelkenöl geschütteltes heisses Wasser darf keine saure Reaktion annehmen (altes Nelkenöl), und wenn es nach dem Erkalten ganz klar filtriert wurde, durch Zusatz eines Tropfens Eisenchloridlösung nicht blau oder grün gefärbt werden (Phenol), auf Zusatz von Kalkwasser aber muss es gelb werden. — In 2 Teilen verd. Spiritus muss es sich klar lösen (fette Oele, Sassafrasöl, Terpentinöl).

Das Nelkenöl enthält neben einem Terpen der Formel $C_{15}H_{24}$ einen phenolartigen Körper, das Eugenol, $C_{10}H_{12}O_2$.

Oleum Cinnamomi. Zimmtöl.

Aus der Zimtrinde von *Cinnamomum Cassia*. Ein gelbes oder gelbbraunes Oel von 1,055—1,065 spec. Gewicht. Werden 4 Tropfen Zimtöl ohne Erwärmung mit 4 Tropfen rauchender Salpetersäure gemischt, so bilden sich Krystalle von Zimtsäure. — Eine Lösung von 1 Tropfen Zimtöl in 10 cc Spiritus darf sich auf Zusatz eines Tropfens Eisenchloridlösung nur braun, nicht aber grün oder blau färben (Nelkenöl). — Das Zimtöl besteht hauptsächlich aus Zimtaldehyd ($C_6H_5 \cdot C_2H_2 \cdot COH$) und geht daher durch rauchende Salpetersäure in Zimtsäure über.

***Oleum Eucalypti.** Eukalyptosöl

aus den Blüten von *Eucalyptus globulus* und *amygdalina*.

Myrtaceae, XII, 1. Australien. In Südeuropa angepflanzt.

Blassgelbe, dünne Flüssigkeit von stark aromatischem, kampferartigem Geruch und kühlendem, gewürzhaftem Geschmacke, leicht löslich im gleichen Volumen Weingeist. Enthält Eukalyptol ($C_{10}H_{18}O$) und Eucalypten ($C_{10}H_{16}$).

Anw. Als hautreizendes Mittel; zu antisept. Verbänden; zu desinfiz. Inhalationen; innerlich krampfstillend und antipyretisch; Pferd 5—15,0; Hund 5—15 Tropfen.

Oleum Foeniculi. Fenchelöl.

Aus den Früchten von *Foeniculum capillaceum*. Ein fast farbloses Oel. Das spec. Gewicht sei nicht unter 0,960. In der Kälte setzen sich bisweilen Krystalle von Anethol ab. Beim Mischen mit Spiritus darf es sich nicht trüben (fette Oele).

Die spirituöse Lösung verändere Lackmuspapier nicht, werde auch nicht durch Eisenchlorid gefärbt. (Phenol.) Enthält neben Terpenen der Formel $C_{10}H_{18}$ hauptsächlich das Stearopten Anethol $C_{10}H_{12}O$.

Oleum Menthae piperitae. Pfeffermünzöl.

Aus den Blättern von *Mentha piperita*. Farbloses oder schwachgelbliches Oel. Spec. Gewicht 0,90—0,91. Es läst sich sowohl mit Spiritus als auch mit Spiritus dilutus klar mischen. Die besten Sorten sind das englische und deutsche Pfefferminzöl. Werden 0,2 gepulvertes Jod mit dem Oel befeuchtet, so darf keine Erwärmung eintreten, die man an dem Auftreten von Joddämpfen erkennen würde. Spirituszusatz wäre durch fractionierte Destillation zu erkennen. Es enthält ein festes Stearopten, Menthol oder Mentacampher $C_{10}H_{20}$ und ausserdem nicht näher untersuchte Terpene.

Oleum Rosmarini. Rosmarinöl.

Aus den Blättern von *Rosmarinus officinalis*, farbloses Oel von kampferähnlichem Geruch, welches gegen 220° siedet. Es besteht hauptsächlich aus einem Terpen $C_{10}H_{16}$ und geringen Mengen eines Stearoptens $C_{10}H_{16}O$ (Rosmarinkampfer).

Anw. Zu Ungt. Rosmarini comp., zu Opodeldok, zu Acet. aromaticum. Aeusserlich als Antiparasiticum wie Ol. Anisi.

Oleum Thymi. Thymianöl.

Aus den Blättern und blühenden Trieben von *Thymus vulgaris*. Ein farbloses oder rötliches Oel, dessen alkoholische Lösung durch einen Tropfen Eisenchloridlösung nur gelblich-braun gefärbt werden darf. (Blaue oder graue Färbung würde Phenol anzeigen).

Enthält neben Thymol ($C_6H_3 \cdot CH_3 \cdot (C_3H_7) \cdot OH$) ein Thymen genanntes Terpen $C_{10}H_{16}$.

7. Fette.

Die Fette kommen meistens in den Samen oder Früchten vor, seltener in anderen Organen.

Die Gewinnung geschieht meistens durch Auspressen bei gewöhnlicher Temperatur oder in der

Wärme, zuweilen durch Ausziehen des Fettes mit einem Lösungsmittel.

Fette sind Gemenge von Triglyceriden der Fettsäuren und zwar namentlich der Palmitin-, Stearin- und Oelsäure (das sog. Olein, Palmitin und Stearin) und werden nach ihrer Konsistenz als Talgarten (fest), Butter- und Schmalzarten (halbfest) und Oele (flüssig) unterschieden. Die Oele enthalten vorwiegend Olein, die Talgarten vorwiegend Stearin.

Die Fette sind in reinem Zustande farb-, geruch-, geschmacklos und von neutraler Reaktion; in Wasser sind sie unlöslich, schwer löslich in Alkohol, leicht löslich in Aether, Schwefelkohlenstoff und Petroleumäther; sie sind leichter als Wasser und schwimmen auf diesem, auf Papier bringen sie durchscheinende Flecke hervor, die beim Erwärmen nicht verschwinden (Unterschied von den sogenannten ätherischen Oelen). Sie lassen sich ohne Veränderung zu erleiden auf 300° erhitzen, bei höherer Temperatur zerfallen sie, und entstehen verschiedene meist unangenehm riechende Produkte, worunter besonders Akrolein. An der Luft erleiden die Fette meist eine Veränderung; einige werden allmählich, selbst wenn sie ganz rein sind, zu einer durchsichtigen festen Masse, sie trocknen ein. Es sind dies die sogenannten trocknenden Oele, welche vorwiegend aus den Glyceriden der Leinölsäure $C_{16}H_{28}O_2$, bestehen; diese ungesättigten Glyceride nehmen an der Luft Sauerstoff auf und werden dadurch fest.

Zu den trocknenden Oelen gehören: Leinöl, Hanföl, Mohnöl, Nussöl, Krotonöl und Rizinusöl. (Letzteres enthält statt Leinölsäure die Rizinusölsäure, $C_{18}H_{34}O_2$.) Die übrigen Fette halten sich in reinem Zustande unverändert, da sie jedoch gewöhnlich

Beimengungen, namentlich Eiweisskörper enthalten, so erleiden sie dann durch Fermente allmählich eine Zersetzung, färben sich gelb, bekommen unangenehmen Geschmack und Geruch, sowie saure Reaktion — d. h. sie werden ranzig; dies beruht auf dem Freiwerden der Fettsäuren, welche dann den Fetten ihren Geruch und Geschmack mitteilen. Durch überhitzten Wasserdampf sowie durch starke Basen werden die Fette in Glycerin und freie Fettsäuren resp. fettsaure Salze zerlegt. Diejenigen Fette, welche Oelsäure enthalten, werden mit salpetriger Säure vermischt starr, indem die Oelsäure in die isomere feste Elaidinsäure übergeht. (Elaidinprobe zur Unterscheidung von trocknenden und nicht trocknenden Oelen, da die Leinölsäure enthaltenden Oele dabei nicht erstarren.)

Anw. Aeusserlich als reizmildernde, deckende, sowie erweichende Mittel, innerlich als einhüllende Mittel bei Magen- darmentzündungen und Vergiftungen mit ätzenden Stoffen; ferner als schwache Abführmittel. Pferd, Rind 100—500,0; Schafe, Schweine 50—150,0; Hunde 10—50,0.

Oleum Amygdalarum. Mandelöl.

Durch Auspressen der süssen und bitteren Mandeln (Siehe „Amygdalae“) erhalten.

Ein hellgelbes, dünnflüssiges, geruchloses, fettes Oel, von angenehmem Geschmacke, welches leicht ranzig wird und dann einen scharfen Geruch und Geschmack annimmt.

Besteht fast vollständig aus reinem Olein (ölsaurem Glycerin) und erstarrt selbst bei -10° noch nicht.

Prüf. Erstarrt Mandelöl in einer Kältemischung (Natriumsulfat und Salzsäure) bereits unter -10° , oder scheidet sich hierbei ein weisses, körniges Fett ab, so ist Olivenöl, Schmalzöl oder Erdnussöl beigemischt. Werden 4 Teile Oel mit einer Mischung aus 2 Teilen Wasser und 2 Teilen rauchender Salpetersäure stark geschüttelt, so muss die Mischung weisslich, nicht braun oder rot aussehen und sich nach einigen Stunden in eine feste, weisse Masse und eine nahezu farblose Flüssigkeit trennen. (Elaidinprobe. Bei-

gemengte trocknende Oele würden das Erstarren verhindern; wird die Mischung bald mehr oder minder rot, so ist Sesamöl oder Pfirsichkernöl beigemennt).

Anw. Innerlich namentlich zu Emulsionen; äusserlich zu Salben etc.

Oleum Cacao. Cacao fett. Cacaobutter.

Theobroma Cacao. *Büttneriaceae.* XVIII. *Tropisches Amerika.*

Aus den in der Wärme durch anhaltendes Reiben breiartig gewordenen, höchst fein zerteilten Samen, den Cacaobohnen, durch Auspressen gewonnen. Ein gelbliches, sehr mildes, leicht schmelzbares, talgartiges Fett, welches dem Ranzigwerden nur wenig unterworfen ist; bei 15° ist es spröde, bei 31–32° schmilzt es.

Prüf. Die Auflösung in 2 Teilen Aether bleibe bei 12–15° während eines Tages klar, ausserdem ist Wachs, Paraffin oder Talg beigemischt.

Anw. Zu feinen Salben, Suppositorien etc.

***Oleum Cocos.** Kokosnussöl.

Cocos nucifera. *Palmae.* XXI. 6. *Tropenländer.*

Durch Auspressung der Samenkerne gewonnen. Ein weisses butterartiges Fett von eigentümlichem Geruche, bei 23–30° klar schmelzend.

Anw. An Stelle von Schweinefett zu Salben.

†Oleum Crotonis. Krotonöl.

Croton Tiglium. *Euphorbiaceae.* XXI. 10.

Ein Bäumchen auf den ostindischen Inseln und Malabar, dessen Samenkerne ausgepresst das Oel liefern.

Es ist ein etwas dickflüssiges, gelbliches oder bräunliches, fettes Oel, von eigentümlichem Geruche und anfänglich mildem, hernach sehr brennend scharfem, lange anhaltendem Geschmacke und von saurer Reaktion. Auf die Haut gebracht, bewirkt es schon in sehr geringer Menge Röte oder auch kleine Blasen. Es wirkt im höchsten Grade drastisch. Es ist in 2 Teilen

heissem, wasserfreiem Alkohol löslich, mit fetten und ätherischen Oelen in jedem Verhältnisse mischbar.

Bestandteile. Neben den Glyceriden enthält es freie und gebundene Krotonolsäure, $C_9H_{14}O_2$, sowie giftiges Rizin, welchen die hautreizende und die purgierende Wirkung zugeschrieben wird.

Prüf. Beigemengte nicht trocknende Oele weist man durch die Elaidinprobe (S. 48) nach, wobei Krotonöl seine dickflüssige Konsistenz behalten muss und nicht fest oder salbenartig werden darf. Wird Krotonöl beim Mischen mit Schwefelsäure trübe, so ist Leinöl beigemischt.

Anw. Innerlich mit Schleim oder Oel als stärkstes Purgans, Pferd 10—20 Tropfen, Rind 15—30 Tropfen, Schaf und Schwein 5—10 Tropfen, Hund 2—5 Tropfen.

Aeusserlich als scharfe Einreibung und zur Verstärkung der Kantharidensalbe im Verhältnisse 1 : 30 bei Pferden, 1 : 5 — 10 bei Rindern, 1 : 2 — 8 bei Schweinen, 1 : 50 — 100 bei Hunden.

Oleum Lauri. Oleum Laurinum, Lorbeeröl.

Es wird im südlichen Europa aus den frischen, reifen Lorbeeren („Fructus Lauri“) durch Auspressen gewonnen. Es ist salbenartig, körnig, schmeckt bitter, riecht aromatisch, schmilzt in der Sommerwärme und ist durch Chlorophyll grün gefärbt. Anderthalb Teile Aether lösen einen Teil Lorbeeröl vollständig, Alkohol nimmt vorzugsweise das flüchtige Oel und den grünen Farbstoff daraus auf.

Besteht aus dem Glyceride der Laurinsäure und der Oelsäure, gemengt mit etwa 1% ätherischem Oele.

Prüf. Ein aus gefärbter und aromatisierter Butter nachgemachtes Lorbeeröl ist nicht körnig und erfordert eine grössere Menge Aether zur Auflösung, wobei sich ein blaues (Indigo) oder gelbes Pulver (Kurkuma) abscheidet. Ist Kupfer zugegen, so färbt sich Ammoniak beim Schütteln mit der ätherischen Lösung blau.

Anw. Ausserlich zu reizenden Einreibungen, ähnlich wie Ol. Terebinthinae.

Oleum Lini, Leinöl.

Durch Pressen des zerstampften Leinsamens („Semen Lini“) zwischen mässig erwärmten Platten erhalten.

Ist ziemlich dickflüssig, gelb, schmeckt milde und entwickelt besonders beim Erwärmen einen eigentümlichen Geruch. Erstarrt selbst bei -20° nicht, löst sich etwa in $1\frac{1}{2}$ Teilen Aether, in 40 Teilen kaltem und 5 Teilen siedendem, wasserfreiem Alkohol. An der Luft trocknet es um so leichter ein, je älter es ist.

Besteht aus dem Glyceride der Leinölsäure.

Prüf. Ist Rüböl vorhanden, so erstarrt das Oel bei der Elaidinprobe mehr oder minder und trocknet auch auf Glasplatten ausgestrichen nicht ein, sondern bleibt schmierig.

Anw. Einhüllungsmittel bei Mägendarmentzündungen und Vergiftungen. Zum Abführen. Als Vehikel anderer Arzneistoffe. Aeusserlich reizmildernd. Zu Linimentum ad combustionem (Siehe Calcaria usta.)

*Oleum Lini sulfuratum. Balsamum Sulfuris, Schwefelbalsam.

Oleum Lini 6 Teile, Flores Sulfuris 1 Teil. Das Leinöl wird allmählich erhitzt, bis es zu schäumen aufhört, alsdann der vorher getrocknete Schwefel nach und nach unter Umrühren eingetragen. Wenn der Schwefel aufgelöst ist und die Masse eine dünne Honigkonsistenz erlangt hat, wird sie sogleich in ein anderes Gefäss gegossen.

Oleum Nucistae.

Muskatbutter. Muskatbalsam. Muskatnussöl.

Myristica fragrans. Myristicae. XXII. Molukken.

Aus den Muskatnüssen durch Pressen gewonnen. Kommt aus Ostindien in gelblich weissen, marmorierten Stücken, ist fest, aber nicht hart. Geruch angenehm balsamisch. Schmilzt bei $45-51^{\circ}$.

Bestandteile. Glycerid der Myristinsäure und etwas ätherisches Oel und Farbstoff.

Anw. Aeusserlich, meist als Hausmittel.

Oleum Olivarum. Oleum provinciale. Olivenöl.
Provenceröl.

Olea europaea. Oleaceae. II. 1.

Im Oriente einheimischer, in Südeuropa kultiv. Baum, dessen Früchte, die Oliven, kalt gepresst, das Oel liefern.

Es ist von gelblicher, oft fast grünlicher Farbe, angenehmem Geschmacke und schwachem, eigentümlichem Geruche. Bei etwa 10° beginnt es sich durch krystallinische Ausscheidungen zu trüben, bei 0° erstarrt es vollständig. Spez. Gew. 0,915—0,918.

Prüf. Beigemengte trocknende Oele werden durch die Elaidinprobe (S. 48) erkannt. Tritt bei dieser Probe zugleich eine rötlichgelbe oder rote Färbung auf, so ist Sesamöl oder Baumwollensamenöl oder Sonnenblumenöl oder Bucheckeröl zugegen. Ol. Olivarum commune, durch heisses Pressen der Rückstände erhalten, besitzt unangenehmen Geruch und Geschmack, da es fast stets ranzig ist und soll nicht angewendet werden.

Anw. Innerlich und äusserlich wie Oleum Amygdalarum.

Oleum Papaveris, Mohnöl.

Aus den zerstampften Mohnsamen („Semen Papaveris“) durch Pressen gewonnen. Es ist gelb, wenig dickflüssig, riecht schwach, schmeckt milde, trocknet an der Luft, bleibt bei 0° klar. In Aether ist es in jedem Verhältnisse löslich, von kaltem Alkohol bedarf es 25 Teile, von heissem 6 Teile.

Prüf. Beigemengte, nichttrocknende Oele werden durch das Erstarren bei der Elaidinprobe (S. 48) erkannt.

Anw. Innerlich und äusserlich wie Leinöl.

***Oleum Rapae, Rüböl.**

Brassica Napus und Brassica Rapa. Cruciferae. XV. 2.

Aus dem Samen durch Pressen gewonnen.

Es ist gelblich, besitzt einen eigentümlichen Geruch

und unangenehmen Geschmack; es erstarrt bei 0° zu einer gelben, butterartigen Masse. Schüttelt man 2—3 Cc. Rüböl mit einem Tropfen konz. Schwefelsäure, so tritt blaugrüne Färbung ein.

Prüf. Scheidet Rüböl schon bei $10-15^{\circ}$ harte Massen ab, so ist Behenöl beigemischt. 20 Tropfen des Oels mit 5 Cc. Schwefelkohlenstoff und 1 Tropfen Schwefelsäure gemischt, dürfen keine violette oder blaue Färbung annehmen, sondern zuerst grünlich, dann bräunlich werden, ausserdem ist Leberthran beigemengt.

Anw. Innerlich und äusserlich wie andere indifferente Fette.

Oleum Ricini.

Oleum Castoris, Oleum Palmae Christi.

Ricinusöl. Kastoröl.

Ricinus communis. Euphorbiaceae. XXI.

Ein mannshoher Strauch Ost- und Westindiens, dessen geschälte Samen beim Pressen das Oel liefern.

Es ist von blassgelber Farbe, so zähflüssig, dass es sich in Fäden ziehen lässt, von eigentümlichem, schwachem Geruche und eigenartigem, etwas kratzendem Geschmacke. Bei 0° trübt es sich unter Ausscheidung krystallinischer Teilchen, bei -15 bis -16° nimmt es die Konsistenz der Butter an. In wasserfreiem und wasserhaltigem Weingeist, sowie in Essigsäure löst es sich leicht auf, wodurch es sich von allen anderen fetten Oelen unterscheidet.

Besteht vorwiegend aus dem Glyceride der Ricinölsäure, welches sich bei der Elaidinprobe wie ein nichttrocknendes Oel verhält, trotzdem Ricinusöl eintrocknet. Enthält Spuren des drastischen Rizins.

Prüf. Beigemengte Oele geben mit dem 2—3fachen Weingeist eine trübe Lösung. Beigemischtes Krotonöl giebt sich auch durch den namentlich beim Erwärmen hervortretenden Geruch und Geschmack zu erkennen. Schüttelt man 3 Cc Ricinusöl mit 3 Cc Schwefelkohlenstoff und 1 Cc Schwefelsäure kurze Zeit, so darf die Mischung nicht schwarzbraun werden;

diese Färbung würde auf einen Gehalt an Harz deuten, wie ihn das mittelst Schwefelkohlenstoff aus dem Ricinussamen ausgezogene Oel meist besitzt und welcher dem Oel eine zu starke Wirksamkeit erteilt.

Anw. Mildes Laxans, auch bei Darmentzündungen; für sich oder mit schleimiger Abkochung oder in Emulsion oder Latwerge; auch zu Klystieren. Pferd 250—500,0, Rind 500—1000,0, Fohlen, Kalb, Schaf 50—250,0, Hund 15—60,0.

* Solvin. Polysolve.

Wird durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Ricinusöl erhalten und besteht aus Ricinölsulfosäure neben ricinölsaurem Natrium und Ricinusöl. Es bildet eine klare, gelbliche, ölige Flüssigkeit, welche mit Wasser, Alkohol, Aether, Fetten mischbar ist und für viele schwer lösliche Körper (Jodoform, Salicylsäure etc.) ein ziemliches Lösungsvermögen besitzt und leicht von der Haut aufgenommen werden soll, weshalb es als Salbenkonstituens empfohlen wird. Nach neueren Untersuchungen besitzt es aber giftige rizinähnliche Eigenschaften.

B. Organisierte Stoffe.

Unterirdische Pflanzenteile.

Wurzeln, Radices, Wurzelstöcke, Rhizomata, Zwiebeln, Bulbi und Knollen, Tubera.

Echte Wurzeln, Radices sind ausgezeichnet durch den Mangel an Blättern und Blattansätzen, sowie regelmässig angeordneten Knospen und Zweigen.

Wurzelstöcke, Rhizomata, sind unterirdische Stengel, erkennbar durch Blattreste oder ringförmige Blattansätze, sowie durch seitliche Stengel oder deren Ueberreste.

Knollen, Tubera, sind unterirdische, verdickte Stengel von mehligter Beschaffenheit, bei welchen die Blätter klein und schuppenförmig bleiben.

Zwiebeln, Bulbi. Der Stengel bildet nur einen

kleinen, fast scheibenförmigen Teil des Organs, welcher am Umfange Wurzeln treibt, nach oben aber fleischig verdickte Blätter trägt, welche den Hauptbestandteil der Zwiebel bilden.

Alle diese unterirdischen Pflanzenteile wurden früher Radices genannt, z. B. Radix Calami, Radix Scillae u. s. w., während die neueren Pharmakopöen die obigen der Botanik entlehnten Bezeichnungen angenommen haben. Die mit den Wurzeln gesammelten Wurzelstöcke werden jedoch zu den echten Wurzeln gezählt.

Man sammelt diese Teile im Frühjahr, ehe sich die Blätter ausgebildet haben, oder im Herbst, wenn die Pflanze abgestorben ist, oder bei jährigen Pflanzen zuweilen auch nach vollkommener Entwicklung der Pflanze. Die individuelle Beschaffenheit der Pflanzen lässt hier keine allgemeine Regeln zu, und es soll daher bei Beschreibung der einzelnen Pflanzen auf die Zeit ihrer Einsammlung aufmerksam gemacht werden. Sie müssen so schnell wie möglich, am besten durch künstliche Wärme, die aber die Kochhitze des Wassers noch nicht erreicht, ungefähr bei 40—50° C. getrocknet und in wohlgeschliessenden Gefässen an trockenen Orten aufbewahrt werden.

1. Wurzeln.

Radix Althaeae, Eibischwurzel.

Althaea officinalis. *Malvaceae* XVI. 2.

Perennierendes Kraut im wärmeren Europa. In Deutschland kultiviert.

Lange, fingerdicke, abgeschälte und daher weisse Wurzel, mit etwas dicker, stark biegsamer, faseriger Innenrinde und etwas fleischigem, trocken zerbrech-

lichem, mehligem Holze. Geschmack süsslich, schleimig. Sie wird im Frühjahr oder Herbst von 2jährigen Pflanzen gesammelt und vor dem Trocknen von der Epidermis befreit. Man bemerkt dann noch die braunen Narben der Seitenwürzelchen.

Prüf. Sie muss weiss sein und frei von dicken, holzigen Köpfen; mit dem Alter wird sie braun und verliert an Schleimgehalt. Die Wurzeln von *Althaea Narbonensis* und *A. rosea* sind mehr holzig und gelb oder dunkler gefärbt. Bestandteile. Schleim, Stärke, Zucker, Asparagin.

Anw. Einhüllendes Mittel bei Entzündungen des Magens und Darms, hustenmilderndes Expektorans, als Decoct oder Infusum. Da beim Kochen der Wurzel ein trüber Auszug erhalten wird, so schreibt das Arzneibuch vor, sog. Decoctum oder Infusum *Althaeae* durch halbstündiges Uebergiessen der geschnittenen Wurzel mit 10 Teilen kaltem Wasser ohne Umrühren herzustellen. In Pulverform das beste schleimige Konstituens für Latwergen und Pillen. Pferd 50—100,0; Rind 100—250,0; Schaf 25—50; Hund 5—10,0.

Species pectorales. S. 63.

Radix Angelicae, Engelwurzel.

Archangelica officinalis. Umbelliferae. V. 2.

Zweijähriges hohes Doldengewächs, in Thüringen und Sachsen kultiviert, dessen Wurzel man im Frühlinge des zweiten Jahres ausgräbt.

Der kurze mit Blattresten versehene, bis 5 cm dicke Wurzelstock samt den sehr zahlreichen bis 3 dm langen, am Ursprunge 1 cm dicken Aesten, welche unter sich verschlungen scheinen, tief längsfurchig und mit zerstreuten, elliptischen Warzen besetzt sind. Die Wurzeln sind aussen graubraun, innen weiss, von wachsartiger, nicht holziger Konsistenz, die Breite ihrer Rinde erreicht höchstens den Durchmesser des gelblichen Holzkerns, auf dem

Querschnitte zeigt die Rinde zahlreiche grosse gelbe Balsamgänge, welche radial geordnet und weiter sind als die Gefässöffnungen im Holzkörper. Geruch und Geschmack stark aromatisch. Werde in Blechkisten aufbewahrt, da sie dem Wurmfrasse ausgesetzt ist.

Prüf. *Radix Angelicae silvestris* ist dünner, kleiner holzig, kaum aromatisch und besitzt nur vereinzelte Balsamgänge.

Radix Levistici ist durch nachstehend beschriebene Merkmale zu unterscheiden.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Harz, Angelikasäure, Angelicin (identisch mit dem indifferenten Hydrokarotin), Zucker.

Anw. Als Infusum und in Pulverform. Stomachicum, reizendes Nervenmittel, krampfstillendes Mittel. Pferd, Rind 10–50,0, Hund 0,5–2.

Spiritus Angelicae compositus.

Aus *Rad. Angelicae* 16 Teilen, *Rad. Valerianae*, *Fruct. Juniperi* je 4 Teilen werden mit verdünntem *Spiritus* 100 Teile abdestilliert und darin *Camphora* 2 Teile gelöst.

Radix Levistici. Liebstöckelwurzel.

Levisticum officinale. *Umbelliferae.* V. 2.

Hohe Doldenpflanze Südeuropas. Bei uns in Gärten.

Eine hellgraubraune, längsfurchige, oben quer geringelte, meist der Länge nach gespaltene, 30 bis 40 *cm* lange, etwa 4 *cm* dicke, oft mit Blattresten gekrönte Wurzel, von fleischiger Konsistenz, aromatischem Geruche und süsslichem, nachher gewürzhaft bitterem Geschmacke. Der Durchmesser des citronengelben Holzkörpers ist kleiner wie der der Rinde, in welcher unregelmässige Kreise orangeroter Balsamgänge liegen. Werde in Blechkisten aufbewahrt, da sie dem Wurmfrasse ausgesetzt und hygroskopisch ist.

Prüf. *Radix Angelicae* ist durch den weniger dichtstrahligen Bau des Kernes und der Rinde, durch die engeren Gefässe,

den grösseren Holzkörper und die weiteren, weniger zahlreichen Balsamgänge zu unterscheiden.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Harz, Zucker, Aepfelsäure, Angelicasäure.

Anw. Stomachicum, Diuretikum, Antisposmodicum, Narcoticum excitans in Species-, Infusum- und Pulverform. Pferd 25—50,0; Rind 50—100,0; Schaf 10—25; Hund 2—5.

†***Radix Belladonnae.** Tollkirschwurzel.

Atropa Belladonna. Solaneae. V. 1.

Einheimisch, namentlich in Bergwäldern.

Eine ästige, lange, bis zu 4 cm dicke, zerbrechliche, mit langen, einfachen Aesten versehene, frisch fleischige, getrocknet mehlig, aussen blassbraune oder gelblichgraue, längsrünzelige, mit halbringförmigen Korknarben versehene Wurzel. Innen ist sie weisslich, mit im Umfange in einem Ringe, nach innen zerstreut stehenden, gelblichen, porösen Holzbündel versehen. Geschmack süsslich, nachher kratzend. Sie werde im Herbst oder Frühjahr von der wildwachsenden, nicht zu alten Pflanze gesammelt, jedoch nicht abgeschält. Häufig kommt sie der Länge nach gespalten vor. Sie werde nicht über ein Jahr aufbewahrt.

Prüf. Eine holzige, zähe, schwärzliche, schimmelige, von Insekten zerfressene Wurzel werde verworfen. — Radix Bardannae ist ohne Quernarben, das Holz deutlich strahlig, wird durch Jodlösung gelb. — Radix Althaeae ist schleimig, mit stahligem Holzkörper. — Radix Helenii ist hornartig, schmeckt aromatisch, wird durch Jodlösung gelb.

Bestandteile. Junge Wurzeln enthalten neben dem Alkaloide Hyoscyamin etwas Atropin, ausgewachsene Wurzeln enthalten nur Hyoscyamin, aus welchem bei der Darstellung der Alkaloide durch Spaltung erst Atropin entsteht. (Siehe Atropin.) Ferner findet sich Metatropin, Belladonnin, Asparagin, Calciumoxalat und Stärkemehl (daher durch Jod blau werdend).

Anw. Innerlich als Infusum und in Pulverform wie Atropin, welches vorzuziehen; äusserlich als schmerzstillende Abkochung mit Leinsamenmehl.

Radix Colombo. Kolombowurzel.

Jateorrhiza Calumba (Cocculus palmatus). Menispermaceae.
XXII. 6.

Kletterstrauch der ostafrikanischen Küstenländer, auf Malabar kultiviert, dessen lange, fleischige Nebenwurzeln, meist in Querscheiben geschnitten, die Handelsware bilden.

Querscheiben von stark bitterem Geschmacke, geruchlos, bis über 5 cm im Durchmesser und 2 cm Dicke erreichend, seltener Längsviertel. Die Rinde ist etwa 5 mm breit, bedeckt von einem runzeligen, bräunlichgrünen Korke; die nach aussen zu zitronengelbe Rinde ist vom blässeren Holze durch einen dunkleren Kambiumring geschieden, beide aber von braunen Strahlen gestreift und ohne konzentrische Kreise. Die Mitte der Scheiben, oft sehr dickfaserig, pflegt auf beiden Seiten ungleichmässig eingesunken zu sein.

Prüf. Die amerikanische Kolombowurzel von *Frasera Carolinensis* (Fr. Walteri) ist mehr fahlgelb, aussen queringelt, wird durch Jodlösung nur gelb, der Aufguss durch Eisenchlorid schwärzlich gefällt. — Mit Kurkuma gelb gefärbte *Radix Bryoniae* zeigt konzentrische Kreise (Jahresringe). Echte Kolombowurzel wird durch Jodlösung gebläut (Stärke), durch Eisenchlorid nicht gefärbt (Mangel an Gerbstoff).

Bestandteile. Kolumbin (Glykosid), Berberin (Alkaloid), Kolumbosäure, Stärkemehl.

Anw. Bittermittel, namentlich bei gleichzeitigem Durchfall und Erbrechen. Pferd 10—25,0; Rind 25—50,0; Schaf etc. 5—10,0; Hund 0,5—2,0.

Radix Gentianae. Enzianwurzel.

Gentiana lutea. G. purpurea, G. punctata, G. pannonica.
Gentianeae. V. 2.

Perennierende Kräuter der Alpenwiesen.

Die Wurzeln und Wurzelstöcke kommen gewöhnlich der Länge nach gespalten in den Handel, sind schwach verästelt, sehr stark längsrunzelig, besitzen am oberen Teile, namentlich der Hauptwurzel, dichte Querringe und markig fleischige, im trocknen Zustande durchaus nicht holzige und faserige Beschaffenheit, auf dem Bruche sind sie gelb- oder rötlichbraun, der Holzkörper zeigt keine Strahlung und ist durch einen dunklen Kambiumring von der dicken Rinde geschieden. Geruch süßlich, gewürzhalt, Geschmack sehr bitter. Im Frühlinge zu sammeln.

Prüf. Die ebenfalls bittere Wurzel von *Gentiana asclepiadea* unterscheidet sich durch ihre mehr holzige Beschaffenheit und den deutlich strahligen Holzkörper. Bestandteile. Gentiopikrin (bitteres Glykosid), Gentisin (Farbstoff), Zucker (bis 15%), Schleim. Stärkemehl fehlt.

Anw. Bei Dyspepsien und Magendarmkatarrhen, in Pillen-Latwergen- oder Pulverform. Pferd 10–15,0; Rind 20–50,0; Schaf, Schwein 5–10,0; Hund 0,5–2,0. Zu Tinctura Aloes comp. Tinct. Chinae comp. Elixir amarum.

Tinctura Gentianae.

Radix Gentianae 1 Teil, Spiritus dilutus 5 Teile werden maceriert und koliert. Gelbbraune, sehr bittere Tinktur.

Tinctura amara.

Radix Gentianae 3 Teile, Herba Centaurii 3 Teile, Cortex Fructus Aurantii 2 Teile, Fructus Aurantii immaturi 1 Teil, Rhizoma Zedoariae 1 Teil, Spiritus dilutus 50 Teile, werden maceriert und koliert.

Extractum Gentianae. (Band I. S. 134).

*Radix Helenii. Radix Enulae. Alantwurzel.

Inula Helenium. Compositae. XIX. 2.

Hohes perennierendes Kraut, in Deutschland kultiviert. Der Wurzelstock und die Wurzeläste, nicht geschält, meist der Länge nach geschnitten, von hornartiger nicht holziger Beschaffenheit, also glattem Bruche, schmutzigweisser oder grauer

Farbe und eigentümlich aromatischem Geruche und schwach-bitterem Geschmacke. Auf dem grauweissen Querschnitte findet man in der Rinde sowie im radialgestreiften Holzkörper zahlreiche zerstreute Oelräume mit gelbgrauem Balsam, zuweilen auch mit farblosen Krystallnadeln (Helenin) erfüllt. Die Wurzel werden von der 2- und 3jährigen Pflanze im Frühjahr oder Herbst gesammelt.

Prüf. Von Radix Belladonnae lässt sich die Alantwurzel schon durch ihren eigentümlichen Geruch und Geschmack, sowie den Mangel an Stärkemehl (wird durch Jod nicht gebläut) leicht unterscheiden.

Bestandteile. Inulin (bis 36%), Helenin (Alantkampfer), Alantol, Alantsäure. Stärkemehl fehlt.

Anw. Antisepticum bei Tuberkulose etc., Expectorans, Stomachicum, Diureticum, auch äusserlich als Antiparasiticum.

† Radix Ipecacuanhae. Brechwurzel.

Psychotria Ipecacuanha (*Cephaelis Ipec.*) *Rubiaceae*. V. 1.

Kleiner Strauch in den Wäldern Brasiliens.

Wurmförmig gekrümmte Nebenwurzeln bis 15 cm lang, in der Mitte höchstens 5 mm dick, nach beiden Seiten etwas dünner, meist unverzweigt, von hornartiger Beschaffenheit, glattem Bruche und bitterem Geschmacke. Die hellgraue Rinde ist dicker wie der Holzkörper, ring- oder halbringförmig, oft bis auf den gelben Holzkörper eingeschnürt und lässt sich von diesem leicht trennen.

Prüf. Radix Ipecacuanhae undulata (alba, farinosa) von Richardsonia scabra, nur schwach geringelt, dicker, weisslichgrau, mit mehligter Rinde, nicht bitter; enthält wie die echte Brechwurzel Stärkemehl.

Radix Ipecacuanhae striata (nigra) von Psychotria emetica ist gerade walzenförmig, längsstreifig, nicht geringelt sondern in weiten Zwischenräumen bis aufs Holz eingeschnürt, grauschwarz, von süsslichem Geschmacke und ohne Stärkemehl.

Rad. Ipecac. flava von *Jonidium Ipecacuanha* ist hellbraungelb, fast ohne Wülste und Querrisse, innen weiss, ohne Stärkemehl.

Schüttelt man die gepulverte echte Wurzel mit Salzsäure, so zeigt eine wässrige Jodlösung im Filtrate durch intensive Bläuung Stärkemehl an; giebt man zu einem anderen Teile des Filtrats etwas Chlorkalk, so färbt sich dasselbe schönrot. (Emetinreaktion, die falschen Brechurzeln enthalten kein Emetin.)

Bestandteile. Emetin (heftiges Brechen erregendes Alkaloid), Ipecacuanhasäure (amorph.), Stärkemehl und Spuren eines ekelhaft riechenden ätherischen Oeles.

Anw. Als Pulver und Infusum. In kleinen Dosen als Expektorans. Hund 0,01—0,05; Schwein 0,1—0,3; Katze 0,01, als Brechmittel bei Schwein und Hund 0,5—3,0; Katze 0,25—0,7.

*Pulvis Ipecacuanhae opiatu*s. Seite 23.

Radix Liquiritiae. Süssholz.

Glycyrrhiza glabra. *Papilionaceae.* XVII. 3.

Ein perennierendes Kraut des südlichen Europas und Russlands, in Deutschland kultiviert.

Offizinell sind die Wurzeln und Ausläufer der russischen Abart als

Radix Liquiritiae mundata, geschältes Süssholz.

Kommt in viel dickeren, lockeren, leichteren und süsseren Stücken als das spanische Süssholz, sonst aber mit demselben übereinstimmend vor.

Auf dem strahligen Querschnitte zeigt sich unter der dünnen braunen Epidermis die gelbe Rinde durch einen bräunlichen Ring von dem etwas dunkler gelben, faserigen Holzkerne geschieden. Geruch schwach, Geschmack süss, etwas kratzend.

Bestandteile. Glycyrrhizin (das Ammoniumsalz eines säureartigen Glykosids), Farbstoff, Asparagin, Aepfelsäure etc.

Anw. Expektorans, Bindemittel für Pillen und Latwergen und zugleich Geschmackskorrigens. Zu Pulv. gummosus. Succus Liquiritiae, Spec. Lignorum. Pferd, Rind 25—50,0; Schaf 5—10,0; Hund 0,5—2,0.

Species pectorales. Brustthee.

Radix Althaeae 8 Teile, Radix Liquiritiae munda 3 Teile, Rhizoma Iridis 1 Teil, Folia Farfarae 4 Teile, Flores Verbasci 1 Teil, Fructus Anisi 1 Teil.

Pulvis Liquiritiae compositus.

Kurellasches Brustpulver.

Saccharum 6 Teile, Folia Sennae 2 Teile, Radix Liquiritiae 2 Teile, Fructus Foeniculi 1 Teil, Sulfur depuratum 1 Teil, werden in fein gepulvertem Zustande gemischt.

Extractum Liquiritiae. (Band I. S. 134.)

Radix Ononidis, Hauhechelwurzel.

Ononis spinosa. Papilionaceae. XVII. 3.

Ein perennierendes, durch ganz Europa verbreitetes Kraut. Wurzel mehrköpfig, mehrfach um ihre Achse gedreht, tief-längsfurchig, aussen dunkelbraun, innen weiss, sehr zähe und holzig. Geruch süssholzähnlich, Geschmack kratzend, etwas herber. Der Querschnitt von unregelmässiger Form zeigt eine höchstens 1 mm dicke Rinde und einen fächerartig strahlenden Holzkörper mit weissen Markstrahlen, welche von einem mehr oder weniger exzentrischen, sehr kleinem Marke ausgehen.

Prüf. Die Wurzel von *Ononis repens* ist fast rund, ohne tiefere Furchen und besitzt ein sehr grosses Mark.

Bestandteile. Ononin (Glykosid), Ononid (amorpher, glycyrrhizinähnlicher Körper), Harz, Stärke, Gerbsäure.

Anw. Wie Rad. Levistici, namentlich als Diureticum.

Species Lignorum. Holzthee.

Lignum Guajaci 5 Teile, Radix Ononidis 3 Teile, Radix Liquiritiae munda, Lignum Sassafras, je 1 Teil.

Species diureticae.

Rad. Levistici, Rad. Ononidis, Rad. Liquiritiae, je ein Teil werden in grob geschnittenem Zustande mit 1 Teil zerquetschten Fruct. Juniperi gemischt.

Radix Pimpinellae. Bibernellwurzel.*Pimpinella saxifraga* und *magna*. *Umbelliferae*. V. 2.

Perennierende Doldengewächse Mitteleuropas. Die braunen Wurzelstöcke und Wurzeln von fleischiger Konsistenz, starkem bockartigem Geruche und brennend scharfem, etwas gewürzigem Geschmacke.

Der Wurzelstock ist geringelt, mehrköpfig und geht nach unten in die runzeligen und höckerigen, bis 2 *dm* langen und 15 *mm* dicken Wurzeln über. Der Querschnitt zeigt eine weisse Rinde, welche das gelbliche, kaum gestrahlte Holz an Breite fast noch übertrifft, und in welcher sich rötliche Balsamgänge grobstrahlig verteilt befinden.

Prüf. Die Wurzel von *Pastinaca sativa* hat eine höchstens $\frac{1}{6}$ des Durchmessers betragende Rinde. Die Wurzel von *Heracleum Sphondylium* besitzt einen abweichenden, mehr bitterlichen Geschmack. Die Rinde ist viel breiter als der Durchmesser des Holzkerns und von diesem leicht zu trennen. Bestandteile. Aetherisches Oel, Harz, Zucker, Stärke. Anw. Stomachicum und Expectorans, namentlich als Volksheilmittel. Dosis wie Rad. Levistici.

Tinctura Pimpinellae.

Radix Pimpinellae 1 Teil, **Spiritus dilutus** 5 Teile.

Radix Ratanhiae. Radix Ratanhae. Ratanhiawurzel.*Krameria Triandra*. *Polygalaceae*. IV. 1.

Ein kleiner Strauch Perus.

Das braunrote, innen weissliche Holz der Wurzel ist von einer dünnen tiefbraunroten, nicht warzigen, leicht abtrennbaren, kurzfasrigen Rinde umgeben, welche auf Papier einen braunen Strich giebt, deren Geschmack sehr herbe ist und welche eine Dicke von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{7}$ des Holzkörpers besitzt. Der Holzkörper ist blassrötlich, feinstrahlig, sehr holzig und fast geschmacklos. Man unterscheidet die kurze oder knollige Ratanhia, welche aus der Hauptwurzel, einem bis faustgrossen, knorrigen, vielköpfigen Stocke

besteht, und die lange Ratanhia, aus den walzenförmigen hin- und hergebogenen Seitenästen bestehend.

Prüf. Nicht verwendet sollen werden Savanilla oder Granada Ratanhia von *Krameria Ixina*, deren Rinde $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ des Holzkörperdurchmessers ausmacht. Die Rinde haftet fest am Holz.

Texas Ratanhia von *Krameria secundiflora* hat eine $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ des Holzdurchmessers betragende Rinde.

Bestandteile. Eisengrünende Ratanhiagersäure (bis 26% in der Rinde), Ratanhiarot.

Anw. Wie Cort. *Quercus*, innerlich und äusserlich, namentlich als Dekokt.

Tinctura Ratanhiae.

Mit 5 Teilen verdünntem Weingeist zu bereiten.

Radix Sarsaparillae.

R. *Sassaparillae*, R. *Salsaparillae*. Sarsaparillenwurzel.

Smilax officinalis, *S. syphilitica*, *S. papyracea*, *S. cordato-ovata*.
S. medica etc. *Asparageae*. XXII. 6.

Armsdicke bis über 100 Fuss hoch kletternde Stechwinden, über das ausgedehnte Gebiet der nördlichen Hälfte Südamerikas durch Centralamerika bis nach Mexiko an beiden Oceanen einheimisch. Man kennt über 150 Arten, welche meist noch nicht genau bestimmt sind.

Sehr lange bis zu 6 mm dicke, gestreifte, aussen graubraune oder braunrote Wurzeln, mit fester, etwas dicker, entweder mehlig und weisser, oder hornartiger und bräunlicher Mittelrinde, mit einem geschlossenen Holzringe, nicht mit vollständigen Markstrahlen versehen. Das Mark ist meist weiss und mehlig. Geschmack schleimig, hinterher kratzend. Aussenfarbe zuweilen durch anhängende Erde verdeckt, zuweilen durch Räuchern verändert, welches vorgenommen wird, um eine beliebtere dunklere Färbung zu erzielen oder um die Wurzel vor Insekten und Pilzen zu schützen. Man unterscheidet 1. Honduras Sarsaparille. 2. Caracas Sarsaparille. 3. Para Sarsaparille. 4. Veracruz oder Tampico Sarsaparille.

Prüf. Die Anwendung der Veracruz-Sarsaparille ist nicht statthaft. Fremde, beigemengte Wurzeln sind infolge des charakteristischen Querschnittes der Sarsaparilla leicht zu unterscheiden.

Bestandteile. Smilacin (ein Glykosid, auch Parillin, Parillinsäure oder Salseparin genannt, dem Saponin nahestehend), Stärkemehl, Harz.

Anw. Meist als Dekokt. Das Decoctum Zittmanni, ein in der Medizin einst berühmtes Mittel bei Syphilis, ist in der Hauptsache ein Decoctum Sarsaparillae.

Radix Senegae. Senegawurzel.

Polygala Senega. Polygaleae. XVII.

Ein perennierendes Kraut des östlichen Nordamerikas.

Der knollige, mit zahlreichen Stengelresten und rötlichen Blattschuppen versehene Wurzelkopf samt der oberwärts geringelten, höchstens 1,5 *cm* dicken Wurzel und ihren wenigen bis 2 *dm* langen, einfachen Aesten. An der gelblichen Rinde befindet sich meist eine kielartig vorspringende Leiste, welche um den Wurzelast spiralig herabläuft. Auf den gegenüberliegenden Seiten erheben sich meist Querschwülste. Entfernt man die nicht über 1 *mm* dicke Rinde, so zeigt sich der marklose Hauptkörper an zahlreichen Stellen gespalten und ausgehöhlt. Geruch etwas ranzig, Geschmack scharf kratzend.

Prüf. Radix Ninsi seu Ginseng von *Panax quinquefolius*, ferner die Wurzel von *Vincetoxicum officinale* und von *Jonidium Ipecacuanha*, das Rhizom von *Cypripedium pubescens* finden sich zuweilen der Senega beigemischt, entbehren aber alle der charakteristischen Merkmale derselben.

Bestandteile. Das Glykosid Senegin, Polygalasäure, Sapotoxin (Saponin), Spuren von äth. Oel, Harz, Zucker. Stärkemehl fehlt.

Anw. Reizendes Expektorans, als Infusum. Hund 0,5—1,5; Schafe, Schweine 2—5.

Radix Taraxaci. Löwenzahnwurzel.

Taraxacum officinale. Compositae XIX. 1.

Die ganze bei uns wachsende, im Frühjahr vor

der Blütezeit gesammelte Pflanze ist das officinelle Präparat.

Eine spindelförmige, meist unverzweigte, fleischige, trocken brüchige, braune Wurzel mit einem Schopf schrotsägezähner Blätter. Auf dem Querschnitte fällt nach dem Aufweichen die Dicke der weissen, hornartigen Rinde auf, welche mindestens dem Durchmesser des nichtstrahligen, marklosen, gelben Holzkörpers gleichkommt. Das Parenchym der von einer dünnen Korkschicht umschlossenen Rinde ist ausgezeichnet durch 10 bis 30 konzentrische Kreise. Geschmack süsslich-bitter.

Bestandteile. Sind nach der Sammelzeit ganz verschieden.

Das officinelle Frühlingspräparat enthält namentlich neben Zucker, Taraxacin (Bitterstoff) aber kein Inulin, während im Herbste Inulin vorherrscht. In den Blättern und Stengeln, nicht den Wurzeln, kommt Inosit vor.

Anw. Wie Rad. Gentianae.

Radix Valerianae. Baldrianwurzel.

Valeriana officinalis. Valerianeae. III. 1.

Ein perennierendes Kraut Europas.

Ein etwas knolliger, bis 4 cm langer und 2 cm dicker, oben mit Stengel- und Blattresten beschopfter Wurzelstock, am unteren Ende abgestorben, ringsum dicht besetzt mit höchstens 2 mm dicken, bis über 2 dm langen Nebenwurzeln. Farbe dunkelgraubraun, Konsistenz fleischig, trocken, spröde, aber durchaus holzig. Querschnitt des Wurzelstockes gleichmässig braun, mit einem Kreise von undeutlichen, isolierten, etwas helleren Gefässbündeln, die dickeren Wurzelstöcke sind häufig querfächerig; der Querschnitt der Wurzeln zeigt einen sehr dünnen Holzcyylinder, von einer 3 bis 4 mal breiteren Rinde umschlossen. Geschmack gewürzhaft süsslich-

bitter, Geruch höchst eigenartig, erst beim Trocknen sich entwickelnd. Im Herbste zu sammeln.

Prüf. Die Wurzel von *Valeriana Phu* ist bis 15 cm lang, nur nach unten bewurzelt, widerlich riechend. Zuweilen beigemengte Wurzeln von *Ranunkulusarten* sind hellfarbig, innen weisslich, geruchlos.

Bestandteile. Aetherisches Oel (namentlich in der äusseren Rinde und in Pflanzen von trockenen Standorten), Baldriansäure, Zucker, Harz, Stärkemehl.

Anw. Nervinum, aromat. Magenmittel, Antispasmodicum; als Latwerge, Pulver und Infusum. Pferd, Rind 25–100; Schaf, Schwein 5–15,0; Hund 1,0–5,0.

Tinctura Valerianae

wird wie Tinct. Pimpinellae bereitet.

Tinctura Valerianae aetherea.

Radix Valerianae 1 Teil, werde mit Spiritus äthereus 5 Teilen, maceriert und koliert.

2. Wurzelstöcke.

Rhizoma Calami. Kalmuswurzel.

Acorus Calamus. Aroideae. VI. 1.

Schilfähnliche einheimische Pflanze an Teichen und langsam fliessenden Gewässern.

Ein horizontaler, walzenförmiger, oben etwas flach gedrückter Wurzelstock, bis 2 dm lang, oberseits durch Blattnarben in dreieckige, graue Felder geteilt, zwischen denen die gelbliche Rinde des Wurzelstockes erscheint; unterseits erheben sich die dunkelbraunen Wurzelnarben in einer Zickzacklinie. Auf dem elliptischen, weissen oder blassrötlichen Querschnitte erscheint der Gefässbündelcylinder von der ungefähr 3mal schmäleren, meist etwas dunkleren, porösen Rinde umschlossen. Geruch eigentümlich aromatisch, Geschmack bitterlich-aromatisch. Im Spätherbste zu sammeln.

Prüf. Geschälter Kalmus, welcher früher officinell war, bildet gleichmässige, weissliche Stücke, an deren Unterseite die zickzackförmigen Narben der Wurzeln sichtbar sind.

Bestandteile. Aetherisches Oel (namentl. in der Rinde), Akorin (bitteres Glykosid), Kalamin (Alkaloid), Stärkmehl.

Anw. Bitteres Aromaticum für alle Haustiere. Als Latwerge, Pulver und Infusum. Pferd, Rind 10—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 0,5—2,0.

Tinctura Calami

werde wie Tinctura Pimpinellae bereitet.

Extractum Calami. (Band I. S. 134.)

Rhizoma Filicis. Wurmfarne Wurzel.

Aspidium (Polystichum) Filix mas. Filices. XXIV.

In ganz Europa wildwachsendes, hohes Farrenkraut.

Der horizontal verlaufende, ungeschälte, dicht mit bogig aufsteigenden, glänzend dunkelbraune Wedelresten besetzte, unterseits feine Nebenwurzeln tragende Wurzelstock, allenthalben mit rostfarbenen Spreuschuppen besetzt. Die Wedelreste sind kantig, gekrümmt und zeigen einen grünlich mehligem Querschnitt mit etwa 8 deutlich begrenzten Gefässbündeln im einfachen Kreise liegend, eine grössere Anzahl, in doppeltem Kreise, zeigt der Wurzelstock. Geschmack süsslich-herb, kratzend, Geruch schwach. Werden im Spätherbste gesammelt, ungeschält aufbewahrt und jährlich erneuert. Vor dem Gebrauche entferne man alles bis auf das zu benutzende markig-grüne Innere.

Prüf. Innen braun gewordenes Rhizom ist als wirkungslos zu verwerfen.

Bestandteile. Filixsäure (Filicin), Filixgerbsäure (Glykosid), fettes Oel (bis 6%), Harz, Zucker, Aeth. Oel.

Anw. Bandwurmmittel. Pferd, Rind 100—250; Schaf, Ziege 50—100,0; Schwein 20—50,0; Hund 5—15,0. Besser das

Extractum Filicis.

Rhizoma Filicis 5 Teile werden übergossen mit Aether 15 Teilen und 3 Tage lang maceriert. Nach dem Abgiessen

des Aethers wird der Rückstand nochmals 3 Tage mit Aether 10 Teilen maceriert und ausgepresst. Die gemischten Flüssigkeiten werden zu einem dünnen, völlig vom Aether befreiten Extrakte eingedampft. Vor der Dispensation ist das Extrakt gut umzuschütteln. Wird am besten in Gelatine kapseln eingegeben. Grosse Hunde erhalten 2—5,0; kleine Hunde 0,5—1,0; Katzen 0,2—0,5. Ist in grösseren Dosen giftig.

Rhizoma Galangae. Galgantwurzel.

Alpinia officinarum. Scitamineae. I. 1.

Schilfähnliche Pflanze Chinas.

Knieförmig gebogener, cylindrischer, 1—1,5 cm dicker, verästelter Wurzelstock, fingerlang, rotbraun, von zäher, faserig-holziger Beschaffenheit, durch ringförmige Blattnarben gegliedert. Der grösste Teil des braunen Querschnitts besteht aus der Rinde, welche den Durchmesser des dunkleren Gefässbündelcylinders übertrifft. Geruch und Geschmack scharf aromatisch.

Prüf. Rhizoma Galangae majoris von Alpinia Galanga auf Java, viel grösser, innen weisslich.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Galangin, Alpinin, Kämpferid, Harz, Stärkemehl.

Anw. Wie Fruct. Capsici, als Pulver oder Infusum. Zu Tinct. aromatica.

Rhizoma Hydrastis. Kanadische Gelbwurzel.

Hydrastis canadensis. Ranunculaceae. XIII. 2.

Perennierende Pflanze Nordamerikas.

Der bis 4 cm lange, etwa $\frac{1}{2}$ cm dicke, hin und her gebogene, wenig verästelte Wurzelstock, mit kurzen dicken Stengelresten besetzt, längsrunzelig, dicht quergeringelt, stellenweise fast knollig, aussen braun, innen schön gelb. Die zahlreichen spröden, nur 1 mm dicken Wurzeln sind oft mehrere cm lang.

Prüf. Der wässrige Auszug ist gelb, bitterschmeckend und giebt mit der Hälfte Schwefelsäure und einigen Tropfen Chlorwasser versetzt eine dunkelrote Färbung. Im Infusum (1:10) bilden sich auf Zusatz von $\frac{1}{10}$ Volum Salpetersäure nach 6—10stündigem Stehen gelbe Krystalle.

Bestandteile. Die Alkaloide Hydrastin und Berberin.
Anw. Bei Anschwellungen, Entzündungen, Blutungen des
Uterus am besten in Extraktform.

Extractum Hydrastis fluidum.

Nach der Perkulationsmethode (Band 1. S. 135) darzustellen.

***Rhizoma Imperatoriae.** Meisterwurzel.

Imperatoria Ostruthium. Umbelliferae. V. 2.

Perennierende Gebirgspflanze Deutschlands.

Der ästige, graubraune, etwas knollige, längsrunzelige, meist flachgedrückte Wurzelstock ist bis 1 dm lang und 1,5 cm dick, vielfach geringelt und warzig; er treibt zahlreiche dünne Ausläufer. Auf dem Querschnitte trennt ein schmaler Holzring das sehr grosse Mark von der Rinde, welche beide zahlreiche grosse Balsamgänge enthalten.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Ostruthin (bis 6%),

Imperatorin (identisch mit Peucedanin), Stärkemehl.

Anw. Wie Rhiz. Calami.

Rhizoma Iridis. Veilchenwurzel.

Iris germanica; I. pallida, I. florentina. Irideae. III. 1.

In Oberitalien kultiviert, in Deutschland als Zierpflanze.

Die braungelben Wurzelstöcke werden im Herbstes gesammelt, von den Stengeln, Blättern, Wurzeln, sowie von der Aussenschicht befreit, gewaschen und in der Sonne getrocknet. Die geschälten Wurzelstöcke sind weiss, horizontal, flachgedrückt, verästelt und durch Einschnürungen in die einzelnen Jahrestriebe geteilt. Oberseits sind diese durch Blattnarben dicht geringelt, unterseits mit unregelmässigen braunen knotigen Narben der Nebenwurzeln besetzt. Geruch veilchenartig, Geschmack wenig gewürzhaft, etwas bitter. Konsistenz spröde und hart, nicht holzig.

Prüf. Die grössten und wertvollsten Rhizome kommen als Livorneser, die geringeren als Veroneser in den Handel. Manchmal ist die Ware des besseren Aussehens wegen mit Kreide oder Bleiweiss eingerieben.

Bestandteile. Etwas ätherisches Oel neben Myristicinsäure, Harz, Stärkemehl, etwas Gerbsäure.

Anw. Wie Rad. Levistici. Auch als Geruchs- und Geschmacks-korrigens. Zu Species pectorales.

Radix Rhei. Rhabarberwurzel.

Rheum officinale und *Rheum palmatum* Var. *Tanguticum*. *Polygonaceae*. IX. 3.

Perennierende Kräuter Tibets und der angrenzenden chinesischen Provinzen.

Die sogen. Rhabarberwurzel ist das geschälte, ungleich zerschnittene Rhizom und kommt in runden, cylindrischen, kugeligen, plankonvexen oder ganz flachen Stücken in den Handel, welche meist noch die schwärzlichen Bohrlöcher besitzen, an welchen sie aufgefädelt war, um das Trocknen zu erleichtern. Die Rhabarber ist gelbbraun, markig, nicht holzig, auf dem Bruche körnig, weiss, durch unregelmässig verlaufende orangegelbe und rote Markstrahlen marmoriert, welche namentlich als flammige Zeichnungen, sog. Masern hervortreten und nur in der schmalen äussersten Schicht regelmässig radial verlaufen. Auf der Aussenfläche zeigt die Wurzel bei genügender Entfernung der Rinde rhombische Maschen aus weissen Adern (Parenchym und Gefässbündel) mit dazwischenliegenden rot gestreiften und punktierten Feldern (die Markstrahlen); Geruch und Geschmack sind höchst eigentümlich, beim Kauen knirscht die Wurzel infolge der zahlreichen Kryställchen von Calciumoxalat und färbt den Speichel gelb. Ihr Pulver ist rötlichgelb. Bis 1860 kam die Rhabarber auf 2 Wegen nach Europa:

Als russische Rhabarber über Kiachta durch Sibirien nach Moskau, die vorzüglichste durch Auslesen erhaltene Sorte. Seitdem China seine Seehäfen dem Auslande erschloss, findet keine Einfuhr auf dem Landwege mehr statt und das Monopol der russischen Regierung erlosch 1863.

Als chinesische Rhabarber, die einzige jetzt noch existierende asiatische Handelsware.

Prüf. Europäische Rhabarber in England, Frankreich, Ungarn, Mähren von verschiedenen kultivierten Rheumarten erhalten, der asiatischen an Farbe, Geruch, Geschmack und Bestandteilen ähnlich, unterscheidet sich aber durch walzenförmige Gestalt, den Mangel an Masern und den auf dem Querschnitte deutlichen strahligen Bau.

Bestandteile. Purgierende Kathartinsäure, styptisch wirkende Rheumgerbsäure, die Harze Emodin, Phäoretin, Erythroretin, Chrysophan (orangefarbiges Glykosid, in Zucker und Chrysophansäure spaltbar), Stärke, Calciumoxalat.

Anw. In kleinen Dosen aromatisches Magenmittel, in mittleren Dosen (Kalb, Fohlen, Schwein 5—10,0; Hund 1—2,0; Geflügel 0,5—1,0) Antidiarrhoicum, in grossen Dosen bei kleineren Tieren Laxans (Hunde 5—15,0). In Pulverform und als Infusum.

Extractum Rhei.

Durch mehrmaliges Ausziehen von Rhabarber mit verdünntem Weingeist und Abdampfen der Flüssigkeit zur Trockne erhalten.

Extractum Rhei compositum.

Extractum Rhei 30 Teile, Extractum Aloës 10 Teile, Resina Jalapae 5 Teile, Sapo medicatus 20 Teile, werden zerrieben, mit Weingeist befeuchtet, im Dampfbade erhitzt und zur Trockne verdampft.

Tinctura Rhei vinosa.

Radix Rhei 8 Teile, Cortex Aurantii 2 Teile, Semen Cardamomi 1 Teil, Vinum Xerense 100 Teile, werden maceriert und in der Kolatur der siebente Teil ihres Gewichtes Zucker aufgelöst.

Tinctura Rhei aquosa.

Radix Rhei 100 Teile, Borax 10 Teile, Kalium carbonicum 10 Teile, übergiesse mit Aqua fervida 900 Teilen, mische nach $\frac{1}{4}$ Stunde hinzu Spiritus 90 Teile, koliere noch 1 Stunde und füge hinzu Aqua Cinnamomi 150 Teile.

Pulvis Magnesiae cum Rheo.

Rad. Rhei 15 Teile, Magnes. carbon. 60 Teile, Elaeosacoh Foeniculi 40 Teile.

Tinct. Aloes. compos. S. 15.

***Rhizoma Tormentillae.** Tormentillwurzel. Blutwurzel.
Potentilla Tormentilla. Rosaceae. XII. 3.

Einheimisches, perennierendes Kraut.

Ein unregelmässig knolliger oder mehr gestreckt-cylindrischer, oft gebogener, tiefbrauner Wurzelstock, grösstenteils befreit von den langen dünnen Wurzeln, sehr fest und hart, geruchlos, von zusammenziehendem Geschmacke. Der Querschnitt zeigt unter einer schmalen Rindenschicht ein rothbraunes Gewebe, in welchem ein oder mehrere Kreise getrennter gelber Holzbündel liegen. Im Frühjahr zu sammeln.

Bestandteile. Gerbsäure, Tormentillrot (wahrscheinlich identisch mit Ratanhiarot), Chinovasäure, Ellagsäure.

Anw. Tonicum und Adstringens bei Erschlaffungszuständen des Magens und Darms, Durchfällen, Darmblutungen, Ruhr. Pferd 20—30,0; Rind 25—50,0; Kalb, Schaf, Schwein 5 bis 15,0; Hund 1—5,0. Als Pulver und Dekokt.

†Rhizoma Veratri.

Radix Hellebori albi. Weisse Niesswurzel.

Veratrum album. Colchicaceae. Vu. 3.

Hohes perennierendes Kraut der Alpenwiesen.

Der dunkelbraune, aufrechte Wurzelstock ist etwas knollig, verkehrt kegelförmig, oben geschopft mit scheidigen Blatt- und Stengelresten, ringsum dicht besetzt mit langen, hellbraunen Nebenwurzeln. Geschmack anhaltend kratzend und bitter; das Pulver des geruchlosen Rhinzoms erregt gefährliches Niessen.

Auf dem weissen Querschnitte trennt eine braune Kernscheide die Rindenschicht von stärkemehlreichem Innengewebe, in welchem unregelmässig verlaufende, zerstreute Gefässbündel.

Bestandteile. Die 5 Alkaloïde Jervin, Pseudojervin, Rubijervin, Veratralbin. Das Glykosid Veratramirin, ferner Jervasäure, Veratrin nur in Spuren.

Anw. Antirheumatikum, Anregungsmittel für das Nervensystem; Ruminans bei Parese des Wanstes; bei Herzschwäche in Fiebern; Brechmittel für Schweine (0,5—2,0 mit Wasser

verschüttelt oder geschnitzt in platten Stücken zum Einschieben unter die Haut). Aeusserlich gegen Ungeziefer. In Pulver- oder Dekoktform. Pferd 5—15; Rind 10—20,0; Schaf, Ziege 2—6,0; Hund 0,01—0,03.

Tinctura Veratri.

Mit 10 Teilen Spiritus dilutus zu bereiten.

Rhizoma Zedoariae. Zittwerwurzel.

Curcuma Zedoaria. Scitamineae. I. 1.

Schilfähnliche, öfters kultivierte Pflanze Ostindiens.

Der in Querscheiben oder Längsviertel zerschnittene Wurzelstock, mit fast grauer, etwas glänzender Korkschicht und einer dünnen Mittelrinde, welche durch eine feine Kernscheide scharf von dem rötlichgrauen Holzkern geschieden ist. Geruch und Geschmack kampherartig etwas bitter, Konsistenz hornartig hart.

Prüf. Der Wurzelstock von *Curcuma aromatica* unterscheidet sich durch die gelbe Farbe des inneren Gewebes.

Bestandteile: Aetherisches Oel, Harz, Stärke, Gummi.

Anw. Wie Fruct. Capsici. Zu Tinct. amara, Tinct. Albes comp.

Rhizoma Zingiberis. Ingwerwurzel.

Zingiber officinale. Scitamineae. I. 1.

In Ostindien einheimisch, in China, Westindien, Südamerika kultiviert.

Die handförmig verzweigten, seitlich zusammengedrückten, von der gelblichgrauen Korkschicht nur an den meist knollig gewölbten Seitenflächen befreiten Neben-Wurzelstöcke. Auf dem Querschnitte zeigt das weissliche Gewebe sowohl in der schmalen Rinde wie im elliptischen Holzkörper mit den zerstreuten Gefässbündeln sehr viele gelbe oder braune Harzzellen. Geruch und Geschmack sehr aromatisch, brennend. Konsistenz mehlig oder hornartig, nur schwach faserig.

Prüf. Der weisse Ingwer wird durch Einlegen des ganz geschälten Rhizoms in Kalkwasser, der schwarze Ingwer durch Abbrühen des Rhizoms vor dem Trocknen erhalten. Beide Sorten werden nicht angewendet.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Gummi, Stärke (bis 18%), scharfes Harz, Gingerol (halbfüssige, unbeständige, aromatische Substanz).

Anw. Wie Fruct. Capsici. Zu Tinct. aromatica.

Tinctura Zingiberis

mit 5 Teilen Spir. dilutus zu bereiten (Band I. S. 131).

3. Zwiebeln und Knollen.

Bulbus Scillae. Meerzwiebel.

Urginea maritima. Liliaceae. VI. 1.

Mannshohe Pflanze an den Gestaden des Mittelmeers.

Officinell sind die aus dem mittleren Teile der Zwiebel geschnittenen Streifen, ungefähr 3 mm dick, gelblichweiss, durchscheinend, mit dicken Querstreifen durchzogen, von widerlich bitterem Geschmacke. Sie werden scharfgetrocknet in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt, da sie sehr hygroskopisch sind. Sie sind frisch ein Gift für Mäuse und Ratten.

Prüf. Es giebt auch Zwiebeln mit innen roten Schalen, welche in England und Frankreich, nicht aber in Deutschland officinell sind.

Bestandteile. Sinistrin (dem Dextrin ähnliches Kohlenhydrat), Zucker, Schleim, etwas übelriechendes ätherisches Oel, ferner Scillaïn (Scillitoxin, Herzgift), Scillipicrin (amorphe Glykoside) und Scillin (krystallinisches Glykosid).

Anw. Selten, wie Herb. Digitalis, als Aufguss, Pulver, Pille. Pferd, Rind 5—10,0; Schaf, Schwein 1—2,0; Hund 0,2—0,5.

Acetum Scillae.

Bulbus Scillae 5 Teile, Spiritus 5 Teile, Acid. aceticum dilutum 9 Teile, Aqua 36 Teile, werden 3 Tage maceriert und koliert.

Tinctura Scillae.

Wird mit 5 Teilen Spiritus dilutus bereitet (Band I. S. 131).

Oxymel Scillae, Meerzwiebelhonig.

Acetum Scillae 5 Teile, mische mit Mel depuratum 10 Teilen, und dampfe auf 10 Teile ab.

†**Tubera Aconiti.** Eisenhutknollen.

Aconitum Napellus. *Ranunculaceae.* XIII. 2.

Ein Kraut auf höheren Gebirgen. Gartenpflanze.

Meist zwei gepaarte Knollen, deren eine noch die Stengelreste besitzt, während die andere, im laufenden Jahre entstandene, oben mit einer Knospe schliesst, welche im kommenden Jahre zum Stengel wird. Die Knollen sind schwärzlichbraun, stark längsrunzelig, etwa 6 g schwer, bis 2 cm dick und 3–8 cm lang, mit zahlreichen Narben der Nebenwurzeln versehen. Geschmack anfangs schwach, später anhaltend scharf, zusammenziehend. Auf dem weissen Querschnitte zeigt sich ein weites sternförmiges Mark mit vorgestreckten Strahlen, von einem schmalen Gefässbündelkreis umgeben. Während der Blüte zu sammeln.

Prüf. Die meist grösseren Knollen der kultivierten Pflanze sind weniger wirksam. — *Aconitum variegatum* besitzt kleinere Knollen. — *Aconitum Stoerkianum* besitzt meist mehr wie zwei zusammenhängende und mehr längliche Knollen. Bei diesen Arten ist das Mark auf dem Querschnitte undeutlich strahlig, die Strahlen nicht vorgestreckt.

Bestandteile. Das Alkaloid Aconitin.

Anw. Zur Herabsetzung von Temperatur und Puls in Fieber, sowie erhöhter Sensibilität peripherer Nerven (Rheumatismus etc.); äusserlich zuweilen gegen Ungeziefer als Streupulver oder Dekokt. Pferd 2–5,0; Rind 5–10,0; Hund 0,1–0,5. Wegen der in ihrem Verhalten so sehr verschiedenen Handelssorten des Alkaloides Aconitin und wegen des hohen Preises des neuerdings chemisch rein hergestellten *Aconitum crystallisatum* begnüge man sich mit der Verordnung der *Tubera Aconiti*. Auch zu äusserem Gebrauche ist die Anwendung von Aconitin wegen des Ableckens der Tiere nicht ratsam.

Tinctura Aconiti.

Mit 10 Teilen Spiritus dilutus zu bereiten (Band I. S. 131).

†**Tubera Jalapae.** Jalapenknollen.

Ipomoea (Convolvulus) Purga. *Convolvulaceae.* V. 1.

Eine Schlingpflanze der mexikanischen Anden,

deren Knollen über Feuer getrocknet und über Jalapa nach Vera-Cruz in den Handel kommen.

Kugelige, birnenförmige oder länglich-runde, verschieden grosse, ganze oder durchschnittene, feste, schwere Knollen. Aussen braun und runzlig, in den Runzeln mit schwärzlichem Harze überzogen, weder Blattnarben noch Nebenwurzeln besitzend. Das sehr dichte Gewebe hat einen glatten, mehligen oder hornartigen, weder holzigen noch faserigen Bruch, welcher in der weisslichen oder graubräunlichen Grundfarbe dunkle, konzentrische, gereihte, nicht durch strahlige Gefässbündel unterbrochene Harzzellen zeigt. Geschmack fade, kratzend, Geruch eigenartig.

Prüf. Die nussgrossen, rundlichen und birnförmigen Knollen sind die besten (harzreichsten, 12—17%), dann kommen die mehr gestreckten (10% Harz) und die stark eingeschrumpften, gedörrten Birnen ähnlichen Knollen (8% Harz). Teilweise extrahierte Knollen sind gleichmässig, nicht nur in den Runzeln glänzend. — Tampico - Jalapenwurzel, von *Ipomoea simulans*, ist der echten Jalapa sehr ähnlich, zeigt aber weniger konzentrische Schichten und ist aussen mehr runzlig. — *Stipites Jalapae*, leichte Jalapa, die Wurzel von *Ipomoea Orizabensis*, ist mehr länglich und zeigt einen strahligen Holzkörper und faserigen Bruch. Das Harz dieser beiden Sorten ist im Gegensatz zum Harze der echten Jalapa in Aether löslich.

Bestandteile. Das purgierende Harz Konvolvulin (in Aether unlöslich), Stärke, Zucker, Farbstoff, Jalapin.

Anw. Starkes Abführmittel, meist mit Kalomel. In Pulver- oder Pillenform. Zu *Resina Jalapae* (S. 37), welches einen Bestandteil von *Extractum Rhei compositum* und *Sapo Jalapinus* ausmacht. Schwein 5—15,0; Hund 0,5—4,0.

Tubera Salep. Salep.

Orchis mascula. O. militaris. O. Morio. O. ustulata, Anacamptis pyramidalis, Platanthera bifolia. Orchideae. XX. 1.

Bei uns und im Orient einheimische Kräuter, deren zur Blütezeit oder kurz nachher auszugrabenden Knollen, nach Ent-

fernung der stengeltragenden, in siedendes Wasser getaucht, abgerieben und getrocknet werden. Sie sind eirund oder länglich, oft bis zolllang, durch das Abbrühen hornartig und durchscheinend, von schmutzig weisser oder blassbräunlicher Farbe, ohne Geruch, von fadem, schleimigem Geschmacke.

Prüf. Die geschälten Zwiebelnollen von *Colchicum autumnale* werden durch ihre braune Oberfläche, mehlig Beschaffenheit und den bitteren Geschmack leicht unterschieden. Die platten, handförmig geteilten Knollen von *Orchis maculata* und *latifolia* sind von geringerem Werte, da sie ärmer an Schleim sind.

Bestandteile. Schleim (bis 48⁰/₀), Stärke (bis 27⁰/₀), Zucker, Eiweiss.

Anw. Wie *Gi. arabicum*.

Mucilago Salep.

Tubera Salep pulv. 1 Teil, wird durch Umschütteln mit *Aqua frigida* 10 Teilen fein verteilt und dann *Aqua fervida* 90 Teile hinzugefügt und nahezu bis zum Erkalten geschüttelt.

B. Oberirdische Pflanzenteile.

1. Hölzer, Ligna.

Das Holz, *Lignum*, ist die zwischen Rinde und Mark liegende Schicht des Stammes, welche aus getrockneten Zellen und Gefässen besteht. Man erkennt am Holze den Splint oder das Safftholz, das jüngere, äussere, weiche, und das Kernholz, das ältere, innere, härtere. Durch die alljährlichen Neubildungen lagern sich um das Mark die Kernholzschichten konzentrisch und bilden die sogenannten Jahresringe. Ausserdem ist das Holz noch mit Markstrahlen radienartig durchsetzt.

Mitunter benutzt man das Holz der Wurzel. Stengel, *Stipites*, sind dünne, mit der Rinde bedeckte Stämme, meist von krautartigen Gewächsen, die zu eigentlichem Holze nicht auswachsen. Die Einsammelungszeit ist meistens im Herbste.

Lignum Guajaci, Franzosenholz, Pockholz.*Guajacum officinale*. *Zygophylleae*. X. 1.

Ein immergrüner Baum der westindischen Inseln.

Das Holz ist schwer, dicht, hart, mit harzigem, grünlich-braunem Kernholze und einem leichteren, blassgelben Splinte. Es lässt sich weder gerade spalten, noch leicht zerschneiden.

Beim Erhitzen verbreitet es einen benzoëartigen Geruch, der Geschmack ist etwas kratzend. Es kommt gewöhnlich in zerschnittenem Zustande in den Handel.

Weingeist mit dem Holze geschüttelt, hinterlässt beim Verdampfen einen gelbbraunen Rückstand, welcher mit einer Lösung von Eisenchlorid in 100 Teilen Weingeist besprengt, vorübergehend eine schöne blaue Färbung annimmt.

Bestandteile. Guajakharz (bis 30%), Guajacin, Guajaksäure, Benzoësäure.

Anw. Diuretikum und Diaphoretikum in Dekoktform. Zu *Species Lignorum* (S. 63).

Lignum Quassiae. Bitterholz. Fliegenholz.

Ist von weisslicher Farbe, weicher Beschaffenheit, feinfaserig und leicht zu spalten; auf dem Querschnitte lassen sich mit der Lupe Jahresringe und Markstrahlen erkennen. Der Geschmack ist rein und anhaltend bitter, der Geruch fehlt. Es kommen zwei Sorten des Holzes in den Handel und sind officinell:

1. Surinamensisches Quassiaholz von *Quassia amara*, *Simarubeae*. X. 1., einem strauchartigen Bäumchen. Kommt in zolldicken Ast- und armsdicken Stammstücken vor. Rinde papierdick, leicht sich lösend, gelblich grau; Holz dicht.

2. Jamaikanisches Quassiaholz von *Picraena excelsa*, *Simarubeae*. X. 1., einem hohen Baum Westindiens. Fussdicke Stammstücke. Rinde sehr dick (1 cm), braunschwarz, leicht zu zerschneiden, von faserigem Bruche; Holz locker, mehr gelblich wie das andere.

Bestandteile. Quassiin (bitteres Glykosid).

Anw. Wie Rad. *Gentianae*.

Lignum Sassafras. Fenchelholz.*Sassafras officinalis.* Laurineae. IX. 1.

Bäume und Sträucher Nordamerikas, deren zerschnittene starke Wurzeln die Handelsware bilden; Holz leicht, etwas schwammig, leicht zu spalten, bräunlich oder rötlich, Geruch fenchelartig, Geschmack ähnlich, zugleich süsslich.

Prüf. Das Stammholz ist dunkler, schwerer, nur von schwachem Geruche und nicht zu verwenden.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff.

Anw. Als Diuretikum und Diaphoretikum in Infusform. Zu Species Lignorum (S. 63).

2. Rinden, Cortices.

Die Rinde, Cortex, die äussere Umgebung des Stammes oder der Aeste und Zweige dikotyledonischer Gewächse, besteht aus drei Lagen, der Aussenrinde, Mittelrinde und Innenrinde (Bast). Anfangs ist die Aussenrinde von der Epidermis gebildet, welche aber nach und nach verschwindet und bei älteren Rinden eine Korkschicht bildet. Die Aussenrinde und Mittelrinde sind dann öfters nicht mehr zu unterscheiden und bilden die Borke, welche, weil in ihr kein eigentlicher Neubildungsprozess stattfindet, beim Ausdehnen des Stammes zerreisst und runzlig und rissig wird.

Der Bast ist die jüngere Rindenschicht, welche aus gestreckten Zellen und Baströhren besteht und alljährlich aus dem Kambium entsteht. Der Bast ist mehr oder weniger grün, gelb oder rot.

In der Rinde sind die eigentümlichen Stoffe der Pflanzen oft am reichhaltigsten abgelagert.

Zu den eigentlichen Rinden rechnet man auch die Rinden der Wurzeln. Dagegen gehören die Schalen der Früchte, z. B. die Pomeranzenschale, Cortex Aurantii, unter die Fruchtteile.

Die Einsammelungszeit der Rinden ist das Frühjahr oder der Herbst. Sie müssen in der Regel von jungen

kräftigen Pflanzen genommen werden. Das Trocknen und Aufbewahren der Rinde ist ohne Schwierigkeit.

Cortex Cascarillae. Kaskarillrinde.

Croton Eluteria. Euphorbiaceae. XXI. 1.

Strauchartiges Bäumchen Westindiens.

Harte Röhren von meistens unter 1 *dm* Länge und 1 *cm* Breite, oder rinnenförmige 1—2 *mm* dicke Stücke. Zum teil mit hellgrauem Kork bedeckt, an den korkfreien Stellen graugelblich oder braun, längsgestreift und querrissig; Innenseite bräunlich, gleichmässig feinkörnig, Bruch hornartig, fast glatt, glänzend und durchaus nicht splittrig. Geruch namentlich beim Erwärmen aromatisch, Geschmack stark aromatisch und bitter.

Prüf. Beigemengte Holzstücke sind vor dem Gebrauche zu entfernen. Zuweilen ist Kopalchirinde von *Croton nireus* beigemengt, welche aus doppelt so breiten und langen Stücken besteht, innen heller braun ist, einen grobstrahligen Bruch und schärferen Geschmack besitzt.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Kaskarillin (bitteres Glykosid), Harz, Gerbstoff.

Anw. Wie Rad. Gentianae.

Cortices Chinae. Chinarinden.

Cinchona succirubra, Cinchona Calisaya, Cinchona micrantha, Cinchona lancifolia, Cinchona officinalis.

Rubiaceae. V. 2.

Hohe, schlanke Bäume, welche auf dem Ostabhange der südamerikanischen Andenkette einheimisch sind und deren Rinden von eigens zu diesem Zwecke ausgerüsteten Leuten (Cascarilleros) gesammelt und nach den Hauptstapelplätzen Cusco, Huanoco, Jaën etc., gebracht werden, woselbst dieselben sortiert und von den Ausfuhrhäfen Arica, Lima, Payta, Callao etc. in den Handel gebracht werden.

Im Jahre 1854 begann die Cinchonakultur auf Java, 1860 begannen die Engländer die Kultur im südlichen Teile Vorderindiens, und auch auf Ceylon und den Südabhängen des Himalayas sind sie jetzt angepflanzt. Durch die sorgfältige Forstkultur sind diese Anpflanzungen schon zu stattlichen Wäldern ausgewachsen und liefern eine bei weitem gleichmässigere und alkaloïdreichere Rinde, so dass die Zukunft des Chinarindenhandels schon jetzt nicht mehr im Vaterlande derselben, sondern in den Ländern der Cinchonakultur ruht. Aus diesem Grunde empfiehlt die Pharmakopöe die kultivierten Chinarinden, vorzüglich die von *Cinchona succirubra*, der auf Java vorwaltenden Art.

Die Handelsware bildet teils einfach, teils doppelt gerollte Röhren (Zweigrinden), teils rinnenförmige (Ast-rinden), teils flache Stücke (Stammrinden). Zweigrinden sind stets mit dem Korke versehen, die älteren Ast-rinden und Stammrinden meistens vom Korke befreit.

Vor allem charakteristisch ist für die Chinarinden die Bastschicht. Dieselbe ist nicht durch eine scharfe Grenzlinie gegen die parenchymatische Schicht abgegrenzt, sondern beide gehen ineinander über. — Der Bast zeigt keine keilförmige Zeichnung und ist nicht von regelmässigen Markstrahlen durchsetzt. — Die Bastzellen liegen entweder vereinzelt oder zum teil in unregelmässigen Gruppen oder in unterbrochenen radialen Reihen und sind niemals in peripherischen Reihen angeordnet. Wegen dieser isolierten Stellung lässt sich nur schwierig ein dünner zusammenhängender Querschnitt darstellen.

Die Bastzellen selbst sind die dicksten aller officinellen Rinden und erscheinen unter dem Mikroskope mit bis zum Verschwinden des Lumens verdickter Wand, mit deutlichem Schichtenbau und feinen Porenkanälen.

Handelssorten. Die Pharmakopöe legt weniger Wert auf eine bestimmte Handelssorte, sondern gestattet, dass jede Chinarinde, welche 5% Alkaloide enthält, zur Anwendung gelangen kann. Vor Einführung der kultivierten Chinarinden, welche im Aussehen den Zweigrinden der nachstehenden Sorten entsprechen, teilte man die Chinarinden in folgende 3 Gruppen ein:

a. Gelbe Chinarinde (Königschinarinde, *Cortex Chinae flavus*, seu *regius*), die geschätzteste Rinde von *Cinchona Calisaya*, kommt teils in mit Borke bedeckten Röhren (Zweigrinde), meistens aber von der Borke befreit in fast nur aus Bast bestehenden Platten (Stammrinde) in den Handel. Ihr Bast ist sehr mürbe und zeichnet sich durch seine rötlich-gelbe Farbe aus. Enthält namentlich Chinin (bis 4%), neben wenig Cinchonin (0,4%) und Chinidin (0,6%); der Geschmack ist mehr bitter wie herbe.

b. Rote Chinarinde (*Cortex Chinae ruber*) von *Cinchona succirubra* kommt ebenfalls in Röhren (Zweigrinde) und flachen Stücken (Stammrinde) vor und ist durch die braunrote Farbe des Bastes charakterisiert. Chinin- und Cinchoningehalt der südamerikanischen Rinden ist etwas geringer, wie der der gelben Chinarinden, während der Chiningehalt der kultivierten ostindischen Rinden noch grösser ist, wie der der gelben Rinden.

c. Braune Chinarinde (*Cortex Chinae fuscus*) von *Cinchona micrantha*, *lanceifolia*, *officinalis* etc., kommt nur in aussen graubraunen, innen zimmtbraunen Röhren (Zweigrinden) in den Handel. Geschmack mehr herbe wie bitter. Alkaloid- und namentlich Chiningehalt ist bedeutend geringer wie bei den vor genannten Sorten.

Prüf. Der Bruch sämtlicher Chinarinden ist kurz- und steifsplitterig, jedoch niemals bandfaserig oder blättrig. — Jede echte, alkaloidhaltige Chinarinde giebt, wenn etwa 0,1 g derselben in einem Probiereylinder erhitzt wird, ein im kälteren Teile der Röhre sich verdichtendes, theerartiges Destillat von schön karminroter Farbe.

Die Chinarinde liefert ein rotbraunes Pulver, welches nach dem Arzneibuche für das deutsche Reich 5% Alkaloide enthalten muss, zu deren quantitat. Bestimmung das Arzneibuch eine ausführliche Vorschrift giebt.

Bestandteile. Die Alkaloide Chinin, Chinidin, Cinchonin, Cinchonidin in wechselnden Verhältnissen, ge-

bunden an Chinagerbsäure und Chinasäure; der Farbstoff Chinarot etc., das bittere Glykosid Chinovin und dessen Spaltungsprodukt, die Chinovasäure; ausserdem sind noch über 30 mehr oder minder genau bekannte alkaloidartige Körper in geringerer Menge aufgefunden worden.

Anw. Stomachicum und Tonicum bei Schwächezuständen, Diarrhöen, Adstringens bei Nephritis und Cystitis. Pferd 10—20,0; Rind 25—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 1—5,0. Als Dekokt, in Latwergen und Pillenform.

Extractum Chinae aquosum.

1 T. Chinarinde wird 48 Stunden lang mit 10 T. Wasser maceriert. Nach dem Auspressen wird der Rückstand abermals mit 10 T. Wasser 10 Stunden lang maceriert. Die abgepressten Flüssigkeiten werden auf 2 T. abgedampft, nach dem Erkalten filtriert und zu einem dünnen Extrakte abgedampft.

Extractum Chinae spirituosum.

1 T. Chinarinde wird mit 5 T. verd. Weingeist 6 Tage lang maceriert. Nach dem Abpressen wird der Rückstand nochmals 3 Tage mit 5 T. Weingeist maceriert. Die abgepressten Flüssigkeiten werden gemischt und zu einem trocknen Extrakte abgedampft.

Tinctura Chinae.

1 T. Chinarinde, 5 T. verd. Weingeist (Band I. S. 131).

Tinctura Chinae composita. Elixir roborans Whytti.

Cortex Chinae 6 T., Cortex Fructus Aurantii 2 T., Cortex Cinnamomi 1 T., Radix Gentianae 2 T., maceriere mit Spiritus dilutus 50 T.

Cortex Cinnamomi. Cortex Cinnamomi Cassiae.

Chinesischer Zimmt. Zimmtkassia.

Cinnamomum Cassia. Laurineae. IX. 1.

Ein im südlichen China und Cochinchina wild und kultiviert wachsender Baum.

Fusslange Röhren oder Halbröhren von 0,5 bis 3 cm Weite 1—3 mm Dicke, innen braun, mit einem bräunlichgrauen, innen etwas rissigen Kork bedeckt oder fast vollständig vom Korne befreit und dann nur etwa 1 mm dick und von hellbrauner, längsgeaderter

Oberfläche. Soll das ihm eigene Aroma in hohem Grade besitzen und ohne schleimigen Beigeschmack sein.

Prüf. Der Holzzimmt (Holzkassia, Malabar-Zimmt, *Cassia lignea*) von einer nach Malabar verpflanzten Abart des Zeylonischen Zimmtbaumes (siehe unten) stammend, bildet flachere und dickere Stücke, die meist noch mit einer grünlichgrauen Korkschiicht bedeckt sind. Geschmack schleimig und mehr herbe wie gewürzhaft.

Der Zeylon-Zimmt von dem auf Zeylon kultivierten *Cinnamomum Ceylanicum* stammend, ist die geschätzteste Handelsware und bildet sehr dünne in einander gesteckte Röhren, deren Rindenparachym fast ganz entfernt ist. Geschmack süsslich, sehr kräftig und fein.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Harz, Gerbstoff, Stärke.
Anw. Aromatisches Magen- und Geschmacksverbesserungsmittel, bei Schwächezuständen, gegen Uteruskrämpfe. Pferd, Rind 10—20,0; Schaf 5—10; Hund 0,2—1,0 als Pulver oder Latwerge.

Ferner wird Zimmt verwendet zu: *Aqua Cinnamomi*, *Elixir Aurantiorum compositum*, *Syrupus Cinnamomi*, *Syrupus Rhei*, *Tinctura Chinae composita*, *Tinctura Opii crocata*, *Tinctura Rhei aquosa*, *Tinctura amara*.

Tinctura Cinnamomi.

Mit 5 T. *Spiritus dilutus* zu bereiten (Band I. S. 131).

Tinctura aromatica.

Cortex Cinnamomi 5 T., *Rhizoma Zingiberis* 2 T., *Rhizoma Galangae*, *Semen Cardamomi*, *Caryophylli*, je 1 T., werden mit *Spiritus dilutus* 50 T., maceriert.

Cortex Frangulae. Faulbaumrinde.

Rhamnus Frangula. *Rhamnaceae*. V. 1.

Einheimischer, schlanker Strauch, von dessen stärkeren Zweigen im Frühjahr die Rinde gesammelt wird.

Bis 3 dm lange, 1,5 mm dicke Röhren mit bräunlichem bis grauem, leicht ablösbarem Korke, welcher ganz regelmässig mit quergestreckten, weisslichen Korkwarzen besetzt ist. Innenfläche glatt, braunrot, Bruch faserig mit citronengelben,

weichen Fasern. Geschmack schleimig, etwas süsslich und bitterlich, beim Kauen färbt sich der Speichel gelb. Im Kalkwasser eingeweicht nimmt die Rinde schönrote Farbe an; der wässerige Aufguss wird durch Eisenchlorid dunkelbraun gefärbt und nicht getrübt, da Gerbstoff fehlt. Da frische Rinde brechen-erregend wirkt, darf nur zweijährige, abgelagerte Rinde gebraucht werden.

Prüf. Die Rinde der Ahlkirsche (*Prunus Padus*) ist weniger regelmässig mit Korkwarzen besetzt und hat nicht gelben, sondern weisslichen Bast. Die Rinde der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) hat keine Korkwarzen und einen unebenen, nicht faserigen Bruch.

Bestandteile. Frangulin oder Rhamnoxanthin (gelber Farbstoff), Kathartin (purgierendes Glykosid), Emodin (Harz), Frangulasäure und Frangulinsäure.

Anw. Als abführendes Dekokt.

Extractum Frangulae fluidum.

Nach dem Perkulationsverfahren (Band I. S. 135) zu bereiten.

Cortex Condurango. Kondurangorinde.

Gonolobus Cundurango. Asclepiadeae. V. 2.

Ein Schlingstrauch Südamerikas.

Rinnenförmige Stücke oder verbogene Röhren von 1 dm Länge und 1 bis 7 mm Dicke. Oberfläche schwach längs runzelig, bräunlich oder braungrau; Innenfläche längsgestreift, hellgrau. Querschnitt zeigt unter dem dünnen, braunen Korce ein gleichmässiges, weisses, schlängelig-strahliges Gewebe mit zahlreichen, bräunlichgelben Steinzellen und reichlichen Mengen Stärkemehl, wesshalb Jodlösung die Schnittfläche blau färbt. Die Rinde ist leicht zu zerschneiden; aus ihrem körnigen Bruche ragen zerstreute Fasern hervor. Geschmack bitterlich, schwach kratzend.

Bestandteile. Kondurangin (giftiges Glykosid.), Harz.

Anw. *Stomachicum amarum*; als Spezifikum gegen Magenkrebs empfohlen.

Vinum Condurango.

Cort. Condurango conc. 1 Teil, Vinum Xerense 10 Teile werden maceriert und koliert.

Extractum Condurango fluidum.

Wird nach dem Perkolationsverfahren (Band I. S. 135) hergestellt.

Cortex Granati. Granatrinde.

Punica Granatum. Myrtaceae. XII. 1.

Eine strauch- und baumartige Pflanze der Mittelmeerländer, deren Stamm- und Wurzelrinde officinell ist.

Die Stammrinde besteht aus Röhren oder rinnenförmigen, meist weniger als 1 dm langen, 1—3 mm dicken, oft verbogenen Stücken. Oberfläche mattgrau, von hellen Korkleisten der Länge nach regelmässig durchzogen und mit schwarzen Flechten (der Form nach sog. Schriftflechten) überzogen. Nach dem Abschaben der Aussenrinde ist die grüne Mittelrinde deutlich wahrzunehmen.

Die Wurzelrinde besitzt einen mehr bräunlichen Kork mit muldenförmigen Vertiefungen, ist niemals mit Flechten besetzt, zeigt keine regelmässigen Längskorkleisten, die Mittelrinde nach dem Abschaben der Aussenschicht gelb.

Beide Rinden sind gleich wirksam, färben beim Kauen den Speichel gelb und schmecken herbe.

Prüf. Der wässrige Auszug färbt sich nach Zusatz von Ferrichloridlösung blau. Buxbaum- und Berberitzenrinde sind in ihrem anatomischen Bau sehr verschieden von Granatrinde, schmecken nicht herbe, sondern bitter, färben beim Kauen nicht den Speichel und geben ein Macerat, welches durch Ferrisalze nicht gebläut wird. Aus dem kalten, wässrigen, gelbgefärbten Auszuge werden durch Kalkwasser rote Flocken abgeschieden.

Bestandteile. Punicin (Pelletierin, flüchtiges Alkaloid), Gerbsäure, Mannit.

Anw. Bandwurmmittel. Als Dekokt, selten als Pulver oder Latwerge. Hund nach Grösse 5—50,0; Katze 5—10,0.

Cortex Quercus. Eichenrinde.*Quercus sessiliflora. Quercus pedunculata.**Cupuliferae. XXI.*

Die Rinde der jungen Aeste und Stämme (sog. Spiegelrinde). Sie ist auf der Oberfläche weiss, grau oder bräunlich, glatt und glänzend oder etwas rissig und uneben, auf der Innenseite braun und grobfaserig, der Geschmack sehr herbe. Auf dem Querschnitt zeigt sich unter der dünnen Korkschicht eine grünliche Mittelinrinde, welche von einem geschlossenen Ringe von Steinzellen durchzogen ist. 100 Teile Wasser mit der Rinde geschüttelt geben einen bräunlichen Auszug, in welchem durch Eisenchloridlösung ein schwarzblauer Niederschlag hervorgerufen wird.

Bestandteile. Eisenbläuende Gerbsäure (bis 20 %).

Anw. Antiseptisches Adstringens und Tonikum. Innerlich und äusserlich als Dekokt und in Pulverform. Pferd, Rind 25—50; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 1—5,0.

Cortex Quillaiae. Seifenrinde.*Quillaia Saponaria. Rosaceae. XIII. 2. Chili. Peru.*

Die offiz. Innenrinde bildet flache bis 10 cm breite, 1 cm dicke und bis 1 m lange Stücke von nahezu rein weisser Farbe und zähem, splitterigem Bruche, auf welchem mit der Lupe zahlreiche glänzende Krystalle von Calciumoxalat wahrzunehmen sind; Geschmack schleimig kratzend; das Pulver erregt Niesen.

Bestandteile. Saponin, Sapotoxin und Quillaiasäure.

Anw. Wie Rad. Senegae. Billiger als diese. Als Abkochung.

***Cortex Salicis,** Weidenrinde.*Salix fragilis, S. purpurea, S. rubra, S. pentandra, S. alba.**Salicineae. XXII. 2.*

Lange, dünne, zähe, biegsame röhrenförmige oder bandartige Stücke, die sich beim Trocknen zusammenrollen. Oberfläche grünlichgrau oder rötlichbraun, ziemlich glatt und netzartig runzelig. Bast feinfaserig, im frischen Zustande gelblich oder grünlichweiss, beim Trocknen dunkler, zuletzt rötlichbraun. Frisch riecht die Rinde angenehm, balsamisch, trocken fast gar

nicht. Geschmack adstringierend bitter. Auf der Unterfläche mit Schwefelsäure betupft, färbt sie sich carmoisinrot durch ihren Gehalt an Salicin. Der wässerige Aufguss wird durch Eisenchlorid grünschwarz. Im April und Mai von 2—3 jährigen Zweigen zu sammeln.

Bestandteile. Gerbstoff und Salicin.

Anw. Wie Cortex Quercus.

3. Blüten. Flores.

Hierher gehören nicht nur die eigentlichen Blüten, sondern auch ganze Blütenstände, Blütenknospen und einzelne Blütenteile. Das Einsammeln geschehe bei trockener Witterung, da bei feuchtem Wetter gesammelte Blüten beim Trocknen an Ansehen verlieren und oft ganz verderben. Das Trocknen geschieht bei gewöhnlicher Temperatur auf einem luftigen Boden.

Flores Arnicae. Wohlverleihblüten.

Arnica montana. Compositae. XIX. 2.

Hohe Staude auf Gebirgswiesen, deren Blütenköpfchen vom Kelche und Blütenboden befreit officinell sind.

Die weiblichen Strahlblüten sind zungenförmig, mit einer etwa 4 mm breiten, vorn dreizähligen, 7—10nervigen Zunge; die Scheibenblütchen sind röhrig, zwitтерig, an der Spitze 5zählige. Alle zeichnen sich aus durch die orangegelbe Farbe und die rauhe, haarförmige Federkrone, welche auch noch auf dem Scheitel der borstigbehaarten Früchtchen zu finden ist. Geruch aromatisch, Geschmack bitterlich.

Prüf. Ähnlich gefärbte Blüten von *Anthemis tinctoria*, *Calendula officinalis*, *Doronicum Pardalianches* haben keinen Pappus, Inulaarten haben zwar einen Pappus, aber stets weniger Längsnerven der Zunge.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Arnicin (Bitterstoff), Gerbstoff, Harze.

Anw. Innerlich wie Rad. Angelicae, äusserlich als Tinktur, zu reizenden, zerteilenden Einreibungen, besonders bei Quetschungen, aber nicht bei Wunden.

Tinctura Arnicae

mit 10 Teilen Spiritus dilutus zu bereiten (Band I. S. 131).

Flores Chamomillae. Kamillen.

Matricaria Chamomilla. Compositae. XIX. 2.

Die officinellen Blütenköpfchen sind in allen ihren Teilen kahl; die trockenhäutig-berandeten Hüllblättchen umschliessen einen kegeligen, im Gegensatz zu allen verwandten Pflanzen nicht markigen, sondern hohlen Blütenboden. Randblüten weisslich zungenförmig, Strahlblüten gelb, röhrig, zwittrig. Geruch kräftig aromatisch, Geschmack aromatisch bitterlich.

Prüf. Sehr ähnlich sind einige Anthemis- und Chrysanthemumarten, von denen allen sich *Matricaria* durch den kegeligen, hohlen Blütenboden unterscheidet; ausserdem ist derselbe bei der Gattung *Anthemis* mit Spreublättchen besetzt.

Bestandteile. Blaues ätherisches Oel, Bitterstoff.

Anw. Carminativum, Krampfmittel, Diaphoreticum, als Infusum von 3—5 $\frac{1}{2}$ %. Aeusserlich als Mundwasser und zu Kataplasmen. Pferd, Rind 25—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 1—5,0.

Species ad Cataplasma.

Species emollientes, Erweichende Kräuter.

Folia Malvae, Herba Meliloti, Folia Althaeae, Flores Chamomillae, Semen Lini, je gleiche T., gröblich gepulvert, werden gemischt.

*Oleum Chamomillae infusum. Gekochtes Kamillenöl.

Flores Chamomillae, 2 Teile. Spiritus, 1 Teil. Oleum Olivarum, 20 Teile.

Die Chamillen, mit dem Spiritus gemischt, werden im verschlossenen Gefässe eine Zeit lang bei Seite gestellt. Darauf

wird das Oel hinzugefügt und das Ganze im Wasserbade unter bisweiligem Umrühren digeriert, bis der Spiritus verflüchtigt ist und ausgepresst.

Flores Cinae. Semen Cinae. Semen Santonici.
Wurmsamen. Zittwersamen.

Artemisia maritima (*Artemisia Cina Berg*), kahle
Varietät. Compositae. XIX. 2. Turkestan.

Die länglichen, höchstens 1,5 mm breiten Blütenköpfchen, über Russland als sog. Levantischer Wurmsamen in den Handel kommend, sind völlig kahl, etwas glänzend bräunlich-grün und bestehen aus 12—18 stumpf eiförmigen, schwach gekielten Hüllblättchen, welche oben dicht zusammenschliessen. Geruch höchst eigenartig, Geschmack unangenehm, gewürzhaft bitterlich.

Prüf. Blätter, Stengel, Blütenstiele sollen nicht beigemischt sein. — Indischer Wurmsamen von *Artemisia pauciflora* und monogyna ist breiter, grünlich-grau, filzig. Berberischer Wurmsamen von *Artemisia ramosa* halbkugelig, weissgrau, filzig.

Bestandteile. Santonin (Säureanhydrid), Aetherisches Oel, Harz, Bitterstoff.

Anw. Gegen Rundwürmer; besser Santonin. Pferd, Rind 100—250; Schwein 10—25,0; Hund 2—10,0.

Flores Koso.

Flores Brayerae. Kusso. Kosoblüten.

Hagenia abyssinica. Rosaceae. XXII.

Hoher Baum Abyssiniens, dessen weibliche Rispen nach dem Abblühen gesammelt, in $\frac{1}{2}$ Meter langen, mit Schilf umwickelten Bündeln als roter Koso in den Handel kommen. Vor der Anwendung werden die zottig behaarten, vielverzweigten Stiele entfernt. Die dicht gedrängt sitzenden Blüten sind von 2 rundlichen,

häutigen, netzadrigen, rötlichen Deckblättchen unterstützt und besitzen zwei Reihen von rötlichen Kelchblättern, von denen die äusseren die inneren und diese wiederum die Blumenblätter bedeutend überragen. Geschmack schleimig, dann kratzend bitter und zusammenziehend. Vor Luft und Licht geschützt in gut verschlossenen Gefässen aufzubewahren.

Prüf. Brauner Koso besteht aus den jüngeren weiblichen Blüten, stark vermisch mit männlichen Blüten, bei denen die äusseren Kelchblätter kleiner wie die inneren sind, weshalb die Ware mehr braun wie rot erscheint. Kommt nicht in Bündeln in den Handel.

Bestandteile. Kosin (Kussin, ein dem Santonin ähnlicher krystallinischer Körper), festes ätherisches Oel, Gerbsäure.

Anw. Bandwurmmittel als Schüttelmixtur oder Latwerge. Schafe, Lämmer, 5—50,0; Hunde 10—30,0.

Flores Lavandulae. Lawendelblüten.

Lavandula vera. Labiatae. XIV. 1.

Ein Halbstrauch Südeuropas, bei uns in Gärten gezogen.

Die vor dem vollkommenen Aufblühen gesammelten, von Stengeln und Blättern gereinigten Blüten haben einen röhrigen, bläulich-violetten, zottigen Kelch, dessen fünfter Zahn auffallend kürzer, wie die 4 übrigen. Die bräunliche oder bläuliche Blumenkrone ragt aus dem Kelche hervor und erweitert sich in zwei Lippen. Geruch angenehm gewürzig, Geschmack bitter.

Prüf. Die Blüten von *Lavandula Spica* sind von blasserer

Farbe, mit nur zart sternhaarigen, nicht zottigen Kelchen.

Bestandteile. Aetherisches Oel (bis 3%).

Anw. Wie *Flor. Chamomillae*.

Spiritus Lavandulae

wie *Spiritus Juniperi* zu bereiten.

Species aromaticae, Aromatische Kräuter.

Herba Majoranae, *Folia Menthae piperitae*, *Folia Rosmarini*, *Herba Serpylli*, *Flores Lavandulae* je 2 T., *Caryophylli*, *Cubebae* je 1 T., mische zu einem groben Pulver.

Flores Malvae. Käsepappelblüten.*Malva silvestris. Malvaceae. XVI. 2.*

Bis meterhohes, perennierendes, einheimisches Kraut.

Der fünfpaltige Kelch ist von 3 Hüllblättchen (Aussenkelch) unterstützt. Die 5 Blumenblätter sind 4 bis 5 mal länger wie der Kelch (über 2 cm lang), ausgerandet, am Grunde mit der Staubfadensäule verwachsen, frisch hellpurpurrot, getrocknet violettblau. Geschmack schleimig.

Prüf. Die Blüten von *Malva rotundifolia* und *neglecta* (*vulgaris*) sind kleiner, blasser, die Blumenblätter nur wenig länger wie der Kelch. Die Blüten von *Malva Alcea* und *moschata* sind blassrosenrot.

Bestandteile. Schleim.

Anw. Wie Rad. *Althaeae*.***Flores Pyrethri.**Flores *Chrysanthemi*. Insektenblüten.

Chrysanthemumarten aus Persien. Chrysanthemum cinerariaefolium aus Dalmatien. Compositae. XIX. 2.

Die Blütenköpfchen mit dachziegelförmigen, stumpfen, braunen, randhäutigen Hüllschuppen, 20—30 blassroten zungenförmigen Randblüten und zahlreichen gelben, zwittrigen Röhrenblüten.

Anw. Kommen meist im gepulvertem Zustande unter dem Namen *Pulvis Persicus*, *Pulvis contra Insecta*, persisches Insektenpulver, in den Handel und sind als Insekten tödtendes Mittel beliebt.

Bestandteile. Aetherisches Oel.

Flores Sambuci. Hollunderblüten.*Sambucus nigra. Caprifoliaceae. V. 3.*

Strauch Mitteleuropas. Blüten im Juni zu sammeln.

Die kleinen, radförmig ausgebreiteten, weissen, beim Trocknen gelblich werdenden Blüten stehen in einer flachen, zuerst 5-, dann 3-, dann 2teiligen Trugdolde. Staubbeutel 5, gelb. Geruch schwach, eigenartig, Geschmack unbedeutend.

Prüf. Sie dürfen keine braune Farbe haben und müssen von den Stielen befreit sein. Das Zwergghollunder oder Attich (*Sambucus Ebulus*) besitzt ähnliche Blütendolden, deren Hauptäste nur dreizählig und deren Staubbeutel rot, später schwärzlich sind.

Bestandteile. Etwas ätherisches Oel, Gerbstoff.

Anw. Wie Flor. Chamomillae. Als schweisstreibendes Mittel in Infusum 5—10%; zu Kataplasmen. Zu Species laxantes.

Flores Tiliae. Lindenblüten.

Tilia parvifolia und grandifolia. Tiliaceae. XIII. 1.

Einheimische Bäume, wild und angepflanzt.

Trugdolden, deren Blütenstiel mit dem papierdünnen, deutlich durchscheinenden, blassgelb-grünen Deckblatte verwachsen ist. Staubgefässe zahlreich, Fruchtfächer, Kelchblätter, Blumenblätter zu je 5, letztere dunkel, gelblichbraun. Geruch schwach, aromatisch, Geschmack etwas schleimig.

Prüf. Die Blüten von *Tilia tomentosa* sind grösser, die Kelchblätter mit sternhaarigem Filze bedeckt, zwischen Blumenblättern und Staubgefässen sind 5 Nebenblumenblätter vorhanden.

Bestandteile. Wenig ätherisches Oel, Schleim, Gerbstoff, Zucker.

Anw. Wie Flor. Chamomillae.

Flores Verbasci. Wollblumen.

Verbascum phlomoides und thapsiforme. Scrophulariaceae.

V. 1.

Einheimische, zweijährige Kräuter.

Die goldgelben Blumenkronen (von den Kelchen befreit), bis zu 1,5 cm weit, besitzen etwas ungleich 5 spaltigen Saum und 5 Staubgefässe, von denen 2 längere kahl, mit herablaufenden Staubbeuteln versehen sind, während die 3 kleineren weisswollig sind. Geruch honigartig, Geschmack schleimig.

Prüf. Die Blüten der anderen Verbascumarten sind viel kleiner, weisswollige Staubfäden nur bei *V. Thapsus*, *Lych-nitis* und *floccosum* vorhanden, deren längere Staubfäden nichtherablaufende Staubbeutel tragen. *V. nigrum* hat violette Staubfadenwolle.

Bestandteile. Zucker, Gummi, Schleim.

Anw. Wie Rad. Althaeae. Zu Species pectorales, S. 63.

Caryophylli. Gewürznelken.

Eugenia caryophyllata (*Caryophyllus aromaticus*).

Myrtaceae. XII. 1.

Auf den Molukken einheimischer im heissen Amerika überall kultivierter Baum, dessen noch unentfaltete Blüten die Handelsware bilden.

Der braune, rundlich-vierkantige Fruchtknoten breitet sich in 4 Kelchzipfel aus, über welchen sich 4 hellere, kugelig zusammenschliessende Blumenblätter erheben. Geruch und Geschmack kräftig aromatisch.

Prüf. Die besten Gewürznelken sind die von Amboina und Zanzibar, geringere die von Cayenne und Bourbon. Geben die Nelken beim Aufdrücken des Längsschnittes auf Fliesspapier keinen Oelfleck, oder lassen sie beim Eindrücken des Fingernagels kein Oel austreten, so sind sie bereits des Oeles beraubt. Schlechte Sorten schwimmen auf Wasser wagrecht, gute Sorten sinken darin unter oder schwimmen wenigstens senkrecht, sind glatt und nicht runzelig.

Bestandteile. Aetherisches Oel (15–18%).

Anw. Wie Cort. Cinnamomi. Zu Species aromaticae, Tinctura aromatica, Tinctura Opii crocata.

Crocus. Stigmata Croci. Safran.

Crocus sativus. Irideae. III. 1.

Zwiebelgewächs des Orients, im südlichen Europa kultiviert, dessen hellgelbe Griffel 3 rote Narben tragen, welche abgeschnitten und rasch getrocknet die Handelsware bilden.

Die dunkelbraunroten Narben erscheinen nach dem Aufweichen in Wasser als 3 cm lange, oben erweiterte und gezähnte und einerseits aufgeschlitzte Röhren. Geruch kräftig, Geschmack gewürzhalt, bitterlich. Wohlverschlossen im dunklen aufzubewahren.

Prüf. Die blassgelben Griffel sollen nur in geringer Menge zugegen sein. Die Verfälschungen des Safrans werden wegen seines hohen Preises sehr vielfach, aber namentlich nach 2 Richtungen ausgeführt. Einerseits sucht man das Gewicht der Ware durch mineralische Zusätze, wie Gyps, Baryt zu erhöhen, indem man dieselben vermittelt Honig, Glycerin etc. den Narben anklebt, anderseits werden Blüten und Blütenteile anderer Pflanzen oder sonstige organische Substanzen beigemischt. Der Aschengehalt betrage nicht mehr wie 7,5 Prozent.

Bestandteile. Polychroit (Crocine, Farbstoff), Zucker und etwas ätherisches Oel.

Anw. Wie Cort. Cinnamomi. Zu Tinct. Aloes comp., Tinct. Opii crocata.

4. Blätter, Folia.

Folia Althaeae. Eibischblätter.

Althaea officinalis. *Malvaceae.* XVI. 5.

Eirunde am Rande kerbig gezähnte, drei- oder fünflappige Blätter von derber, brüchiger Beschaffenheit, charakterisiert durch den dicken graugrünen Filz, der auf breiten Flächen sitzt und den Blättern ein sammtartiges Anfühlen giebt. Geschmack schleimig. Sie werden vor Beginn der Blütezeit gesammelt.

Bestandteile. Schleim.

Anw. Zu Kataplasmen. Zu Species emmollientes.

† **Folia Belladonnae.** Tollkirschenblätter.

Atropa Belladonnae. *Solaneae.* V. 1.

Elliptische, ganzrandige, dünne Blätter in den Blattstiel verschmälert, vornen spitz, oberseits grünbräunlich, unterseits mehr grau, am Blattstiele und den Nerven der Unterseite drüsig-flaumhaarig, auf beiden Flächen mit weissen Punkten (Calcium-oxalat) besetzt. Geschmack widerlich, bitterlich. Zur Blütezeit zu sammeln.

Bestandteile. Hyoscyamin, in der jungen Pflanze auch etwas Atropin, Metatropin, Belladonnin, Asparagin, Calcium-oxalat.

Arzneimittellehre I.

Anw. Als Pulver und Dekokt, meist äusserlich als schmerzstillendes Mittel. Ausserdem ist Atropin vorzuziehen.

Extractum Belladonnae.

Aus frischem, beim Beginn des Blühens der Pflanze gesammelten Kraute bereitet; (Band I. S. 134). Hat die Konsistenz eines dicken Extraktes, und ist im Wasser mit brauner Farbe fast klar löslich.

***Emplastrum Belladonnae.**

Cera flava, 4 Teile, Kolophonium und Oleum Olivarum commune je 1 T. werden geschmolzen und der halb erkalteten Masse hinzugemischt Folia Belladonnae pulverata, 2 T. Wird in Stangen ausgerollt.

***Tinctura Belladonnae.**

5 T. frische Blätter werden in einem Mörser zerstoßen und dann mit 6 T. Weingeist maceriert. Dosis das 5fache der trocknen Blätter.

†Folia Digitalis. Fingerhutblätter.

Digitalis purpurea. *Scrophulariaceae.* XIV. 2.

Zweijähriges Kraut der west- und mitteldeutschen Gebirgswälder.

Dünne, eiförmig-längliche Blätter, die untersten in den langen, geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend; am Rande ungleich gekerbt, auf der Fläche runzelig, flaumhaarig, unterseits graufilzig, sammtartig; charakteristisch das feine graufilzige Adernetz auf der Unterseite, in dessen Maschen bei durchfallendem Lichte ein noch feineres durchscheinendes Netz sichtbar wird. Geruch eigentümlich aromatisch, Geschmack unangenehm bitter. Zur Blütezeit nur von der wildwachsenden Pflanze zu sammeln und jährlich zu erneuern.

Prüf. Die Blätter der Verbascumarten besitzen dicke, brüchige Beschaffenheit, gelblichen Filz von Sternhaaren, schleimigen, nicht bitteren Geschmack. — Ebenso die ähnlich geformten aber ganzrändigen Blätter von *Symphytum officinale* und *Conyza squarrosa*.

Bestandteile. Als wirksamen Stoff hat man das aus den Blättern dargestellte, stickstofffreie Präparat Digitalin angesehen, dasselbe ist aber kein chemisch reiner Körper und daher nicht anzuwenden. Bis jetzt sind aus dem Digitalin des Handels 4 giftige Substanzen isoliert worden: Digitonin und Digitalein (amorphe Glykoside), Digitalin und Digitoxin (krystallisierend, nur ersteres glykosidischer Natur). Ferner enthalten die Blätter Digitalsäure und Antirrhinsäure (identisch mit Baldriansäure?), sowie Digitalosmin (ein nach Digitalis riechender, ekelhaft schmeckender Körper).

Anw. Herzkäftigungs- und Beruhigungsmittel bei akuten und chronischen Herzleiden; Diuretikum bei kardialer Wassersucht. In Pulver-, Pillen- und Infusform. Pferd, Rind 2—5,0; Schaf, Schwein 0,5—1,0; Hund 0,1—0,3. Als Fiebermittel bei grosser Herzschwäche in doppelt so grossen Dosen. Als Pulver und Infusum.

Tinctura Digitalis.

Wie Tinctura Belladonnae zu bereiten.

Folia Farfarae. Huflattigblätter.

Tussilago Farfara. *Compositae.* XIX. 2.

Perennierendes, einheimisches Kraut.

Die langgestielten, handgrossen, dicklichen, trocken zerbrechlichen Wurzelblätter, rundlich - herzförmig, buchtig-eckig, gezähnt. Die Zähne in knorpelige, schwärzliche Spitzchen endigend, der Ausschnitt an der Basis spitzwickelig. Oberseite dunkelgrün, Unterseite mit einem dichten, weissen, leicht abwischbaren Filze bedeckt, welcher aus sehr langen, dünnen, nicht verzweigten Haaren besteht. Geschmack schleimig bitterlich. Im Juni, nachdem sie ausgewachsen sind, zu sammeln.

Prüf. Die Blätter von *Petasites officinalis* sind mehr als handgross, nur schwachfilzig, an der Basis nierenförmig. — *Petasites tomentosus* hat grosse nierenförmige, unterseits weissfilzige Blätter.

Bestandteile. Schleim, Gerbstoff, Bitterstoff.
Anw. Wie Rad. Althaeae. Zu Species pectorales.

Folia Jaborandi. Jaborandiblätter.

Pilocarpus pennatifolius. Rutaceae. X. 1.

Ein in Brasilien einheimischer Strauch.

Die langgestielten, meist völlig kahlen Fliederblätter, bestehend aus 2 bis 3, seltener 4, sitzenden oder kurzgestielten Paaren derb lederartiger, ganzrandiger Teilblättchen und einem unpaarigen ziemlich langgestielten Endblatte. Fliederblättchen, lanzettlich oder eiförmig, bis 16 cm lang und 4—7 cm breit, Spitze mehr oder weniger ausgerundet; oberseits grün, unterseits blässer und daselbst rothbraune Oelräume zeigend, welche durchscheinend sind, so dass sie gegen das Licht gehalten wie perforiert aussehen. Geruch beim Zerreiben aromatisch, Geschmack mehr scharf. (Pernambuco- oder Para-Jaborandiblätter).

Prüf. Brasil Jaborandiblätter von *Serronia Jaborandi* (Piperaceae) besitzen keine durchscheinenden Oelräume.

Bestandteile. Pilokarpin und Jaborin (Alkaloide), Aetherisches Oel.

Anw. Als Infusum; besser das Pilokarpin. (Siehe dieses).

Folia Juglandis. Wallnussblätter.

Juglans regia. Juglandaceae. XXI. 1.

Bei uns allgemein kultivierter Baum.

Der nahezu fusslange Blattstiel ist mit 1—4, gewöhnlich mit 3 Paaren nicht genau gegenüberstehender Fiederblättchen und einem meist grösseren Endblatte versehen. Alle Blätter ganzrandig, eiförmig, kahl, bei durchfallendem Lichte betrachtet nicht punktiert. Geschmack kratzend, kaum gewürzig, Geruch aromatisch. Im Juni vor Vollendung des Wachstums zu sammeln.

Bestandteile. Juglandin (Alkaloid), Inosit (früher als besondere Zuckerart, Nucit, betrachtet), Gerbsäure.

Anw. Innerlich und äusserlich als Adstringens; als Antiparasitikum; gegen Eingeweidewürmer. Pferd, Rind 50—100,0; Schaf 10—25; Hund 1—5,0.

Folia Malvae. Malvenblätter.*Malva vulgaris und silvestris. Malvaceae. XVI. 2.*

Einheimische, perennierende Kräuter.

Die handnervigen, nahezu rundlichen Blätter haben lange Blattstiele, einen gesägt-gekerbten Rand und sind beiderseits zerstreut behaart. *M. vulgaris* hat kleinere, undeutlich gelappte Blätter, *M. silvestris* grössere, fast bis zur Mitte gelappte Blätter. Geschmack schleimig. Zur Blütezeit zu sammeln.

Bestandteile. Schleim.

Anw. Zu Dekokten und Kataplasmen wie Rad. Althaeae.

Zu Species emollientes.

Folia Melissae. Melissenblätter.*Melissa officinalis, var. a, citrata. Labiatae. XIV. 1.*

Im südlichen Europa wildwachsend, bei uns kultiviert.

Blätter, breiteiförmig oder herzförmig, stumpf zugespitzt, unterseits dünn, am Rande grob kerbig gesägt, auf der Oberfläche, dem Rand und den weisslich hervortretenden Nerven der Unterfläche schwach behaart. Geruch citronenähnlich, Geschmack gewürzhaft, bitter. Zur Blütezeit zu sammeln.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Gerbstoff.

Anw. Als Infusum wie Fol. Menth. pip.

Spiritus Melissae compositus.

Folia Melissae 14 T., *Cortex Citri* 12 T., *Semen Myristicae* 6 T., *Cortex Cinnamomi* 1 T., *Caryophylli* 1 T., werden zerkleinert mit *Spiritus* 150 T., und *Aqua* 250 T., übergossen und 200 T. abdestilliert.

Folia Menthae piperitae. Pfefferminzblätter.*Mentha piperita. Labiatae. XIV. 1.*

In England wildwachsendes, in Deutschland kultiviertes, perennierendes Kraut.

Die Blätter sind gestielt, länglich bis lanzettlich, spitz, ungleich scharf gesägt, meistens kahl und drüsig punktiert. Geruch und Geschmack stark gewürzig, kühlend. Bei Beginn der Blüte zu sammeln.

Prüf. Die Blätter von *Mentha viridis* und *silvestris* sind sitzend.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Gerbstoff.

Anw. Wie Flor. Chamomillae. Zu Species aromaticae.

Aqua Menthae piperitae.

Folia Menthae concisa 1 T., wird mit der nötigen Menge Wasser übergossen und 10 T. abdestilliert.

Spiritus Menthae piperitae.

Oleum Menthae 1 T., Spiritus 9 T.

† **Folia Nicotianae.** Tabaksblätter.

Nicotiana Tabacum. Solanaceae. V. 1.

Einjähriges Kraut aus Amerika, bei uns kultiviert.

Die länglichen oder länglich lanzettlichen Blätter sind trocken braun, ganzrandig, in den kurzen Blattstiel herablaufend. Die Seitennerven verlaufen unter einem spitzen Winkel vom Mittelnerv. Geruch narkotisch, Geschmack bitter, scharf.

Prüf. Offizinell sind nur die unpräparierten Blätter, wie sie als virginischer Rollenkanaster in den Handel kommen. Der Marylandtabak von *Nicotiana macrophylla* hat fast herzförmige Blätter, deren Seitennerven vom Mittelnerv unter einem rechten Winkel verlaufen. — Der Bauerntabak von *Nicotiana rustica* hat stumpfeirunde, langgestielte Blätter. Beide können in der Tierheilkunde ebenfalls angewendet werden.

Bestandteile. Nikotin, Nikotianin (Tabakskampfer) Gerbstoff.

Anw. Verdauungsbelebendes, Pansen und Darm kräftig anregendes Mittel; als Pulver oder 5% Infusum; äusserlich als Klystier, Mastdarminfusion und Tabaksrauchklystier; gegen Läuse und zu Räudebädern. Pferd 10—25,0; Rind 25—50,0; Schaf 2—5,0; Schwein 1—2,0.

*Gerlach-Roloff'sches Räudebad.

a. Vorbereitungsbad: 2 T. Pottasche, 1 T. Aetzkalk, 50 Teile Wasser.

b. Eigentliches Bad: 5 T. Tabakblätter werden mit 100 T. Wasser gekocht.

***Nikotina**

ist ein aus Tabakabfällen hergestelltes, extraktförmiges Präparat des Handels, das an Stelle von Tabakabkochung zu Räudebädern verwendet wird und etwa 4% Nikotin enthält.

***Modifiziertes Zündelsches Räudebad.**

Siehe „Acid. Carbolicum“.

***Gewöhnliches Räudebad.**

7,5 Kilogr. Tabak werden mit 50 Liter Wasser gekocht und nachher auf 200 Liter verdünnt und mit 1 Kilogr. Karbolsäure und 1 Kilogr. Pottasche versetzt.

Folia Salviae. Salbeiblätter.

Salvia officinalis. Labiatae. II. 1.

Halbstrauch des südlichen Europas, bei uns kultiviert.

Die Blätter sind ziemlich lang gestielt, eiförmig, länglich oder lanzettlich, am Rande fein gekerbt, bisweilen am Grunde mit Oehrchen versehen. Das Adernetz ist sehr verzweigt, runzelig, engmaschig, graufilzig behaart. Geruch gewürzhaltig, Geschmack bitterlich. Vor der Blütezeit zu sammeln.

Prüf. Die Blätter von *Salvia pratensis* sind am Rande doppelt gekerbt, am Grunde herzförmig; von *Salvia sclarea* grösser, eihertzförmig, grobgezähnt, wollig.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Bitterstoff, Gerbsäure.
Anw. Leichtes Adstringens als Infusum; äusserlich zu Katalpasmen. Pferd, Rind 25–50; Schaf 5–10; Hund 2–5,0.

Folia Sennae. Sennesblätter.

Cassia acutifolia und angustifolia. Caesalpiniaceae. X 1.

Strauchartige Gewächse des nordöstlichen Afrikas und Arabiens, in Vorderindien kultiviert, deren Fliederblättchen die Handelsware bilden.

Lanzett- oder eiförmige, am Grunde etwas unsymmetrische, dünne, papierartige, ganzrandige Blätter, mit kurzem, schiefe Stielchen, gelblich- oder grün-

grau, fast kahl oder schwach behaart. Die Nerven, namentlich der meist als steife Spitze endigende Mittelnerv, treten auf beiden Flächen hervor. Geruch schwach aber eigentümlich, Geschmack schleimich-süßlich, hinterher bitterlich und kratzend. Man unterscheidet:

a. Alexandrinische Sennesblätter von *Cassia acutifolia* (C. *lenitiva*), oval bis länglich, in der Mitte am breitesten; stets beigemennt die lanzettlichen Blätter von *Cynanchum* (*Solenostemma*) *Arghel* mit steiflederigen, verbogenen, höckerigen Blättchen, grau-flaumhaariger Bekleidung, undeutlichen Seitennerven, symetrischer Basis und geradem Stiel.

b. Tripolitanische Sennesblätter von derselben Pflanze, aber ohne *Arghel*blättchen; dieser Sorte sind oft beigemennt die Fliederblättchen von *Cassia obovata*, kenntlich an ihrer verkehrt eiförmigen Form.

c. Tinnevelly (ostindische) Sennesblätter von in Vorderindien kultivierter *Cassia angustifolia* (C. *medicinalis*) sind lanzettlich, zugespitzt, gegen die Basis zu am breitesten.

d. Mecca (arabische) Sennesblätter, von derselben in Arabien wildwachsenden Pflanze.

Prüf. Die Blätter dürfen nicht gelblich oder bräunlich sein und nicht zu viel vermischt mit Stengeln, Hülsen und Blattfragmente sowie den oben angeführten Blättern.

Bestandteile. Kathartinsäure (frei und gebunden), Kathartomannit (Zuckerart), Sennapikrin und Sennakrol (Harze), gelber Farbstoff (*Chrysophansäure?*), Spuren äth. Oeles. Kalter Alkohol zieht die harzigen Bestandteile aus, jedoch nicht die Kathartinsäure.

Anw. Sicheres drastisches Abführmittel, als Infusum, seltener als Pulver. Schwein 10,0—25,0; Hund 5—15,0; Schaf 5—15,0.

Electuarium e Senna.

Folia Sennae pulverata 10 T., Syrupus simplex 40 T., Pulpa Tamarindorum 50 T., werden gemischt und auf dem Dampfbade erwärmt.

Infusum Sennae compositum. Wiener Trank.

Folia Sennae consica 5 T., sind mit Aqua fervida 35 T. zu übergiesen und 5 Minuten lang den Dämpfen des siedenden Wasserbades auszusetzen. Nach dem Erkalten werde koliert und in der Kolatur Tartarus natronatus 5 T., Manna 15 T., aufgelöst und nach dem Absetzen nochmals koliert.

Species Laxantes. St. Germainthee.

Folia Sennae 16 T., Flores Sambuci 10 T., Fructus Anisi 5 T., Fructus Foeniculi 5 T., Tartarus depuratus 4 T. Zuerst werden die zerschnittenen Sennesblätter mit Alkohol befeuchtet, dann mit dem Weinstein möglichst bestreut und gemischt. Nachdem sie getrocknet sind, gebe man das Uebrige dazu.

Pulvis Liquiritiae compositus. (S. 63).

Folia Stramonii. Stechapfelblätter.

Datura Stramonium. Solanaceae. V. 1.

Einjähriges einheimisches Kraut an unbebauten Orten.

Handgrosse, eiförmige, langgestielte, zugespitzte Blätter, buchtig gezähnt, spitzlappig, fast ohne Behaarung, oberseits dunkelgrün. Geschmack salzig-bitter, Geruch schwach narkotisch. Zur Blütezeit zu sammeln und jährlich zu erneuern.

Prüf. Die Blätter von *Solanum nigrum* sind viel kleiner, nicht zugespitzt. *Chenopodium hybridum* hat ähnliche Blätter, welche aber völlig kahl und in eine spießförmige Spitze ausgezogen sind.

Bestandteile. Atropin und Hyoscyamin, Salpeter.

Anw. Wie Fol. Belladonn. als Pulver und Infusum. Der Rauch des glimmenden Blattes gegen Asthma.

Folia Trifolii fibrini. Bitterklee. Fieberklee.

Menyanthes trifoliata. Gentianeae. V. 1.

Perennierendes, einheimisches Kraut an sumpfigen Orten.

Die dreigeteilten, hellgrünen kahlen Blätter, auf einem bis 1 dm langen Blattstiele, mit oben rundlich-

eiförmigen, stumpfen, ganzrandigen oder etwas gekerbten Teilblättern. Geschmack rein bitter. Zur Blütezeit zu sammeln.

Bestandteile. Menyanthin (bitteres Glykosid).

Anw. Wie Rad. Gentianae, als Pulver, Dekokt oder Infusum.

Extractum Trifolii fibrini. Band I. S. 133.

Folia Uvae Ursi. Bärentraubenblätter.

Arctostaphylos Uva Ursi. Ericaceae. X. 1.

Ein Halbstrauch der norddeutschen Haiden und Fichtenzwälder. Die beiderseits grünlichen Blätter sind lederartig, glänzend, mit einem deutlichen Adernetze versehen, höchstens 2 cm lang, verkehrt-eiförmig, ganzrandig, kahl, an der Spitze abgerundet und etwas zurückgebogen, keilförmig in den kurzen Blattstiel verschmälert. Geschmack sehr herbe, etwas bitterlich. Zur Blütezeit zu sammeln.

Prüf. Die Blätter von *Vaccinium Vitis Idaea* (Preisselbeere) sind unterseits mit braunen Punkten besetzt und am schwach gesägten Rande umgerollt. Die Blätter von *Buxus sempervirens* sind vorn verschmälert, nicht abgerundet, leicht in zwei Schichten spaltbar.

Bestandteile. Arbutin und Erikolin (Glykoside), Urson (indifferent), etwas äth. Oel, eisenbläuernde Gerbsäure.

Anw. Gegen Nieren- und Blasenleiden als Pulver, Latwerge, Dekokte. Pferd, Rind 25—60,0; Schaf, Schwein 5—20,0; Hund 2—5,0.

5. Kräuter. Herbae.

Herba Absinthii. Wermutkraut.

Artemisia Absinthium. Compositae. XIX. 2.

Hohes, perennierendes Kraut Europas, dessen Blätter und blühende Spitzen gesammelt werden.

Der Stengel ist rispig verästelt, unten holzig und zumal bei der wildwachsenden Pflanze nebst den Blättern seidenhaarig. Die Blätter sind dreifach bis einfach fiederschnittig mit spatelförmigen Endzipfeln. Die nahezu kugeligen und nickenden Blütenköpfchen be-

stehen nur aus gelben Röhrenblüten. Geruch und Geschmack stark gewürzhalt, letzterer zugleich sehr bitter. Bei beginnender Blüte zu sammeln.

Prüf. Allen anderen ähnlichen Artemisiaarten fehlt das eigentliche Aroma und die Bitterkeit.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Absinthin (Bitterstoff), Gerbstoff, Apfel- und Bernsteinsäure, Nitrate.

Anw. Bitteres Aromatikum, besonders für Wiederkäuer. Als Pulver, Infusum, Latwerge. Pferd, Rind 25—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hunde 5—2,0.

Extractum Absinthii

Tinctura Absinthii

mit 5 T. Spiritus dilutus zu bereiten.

*Species resolventes. Zerteilende Kräuter.

Herba Absinthii, Herba Origani je 6 T., Flores Chamomillae, Flores Lavandulae, Flores Sambuci je 2 T., gröblich gepulvert, werden gemischt.

Herba Cardui benedicti. Kardobenediktenkraut.

Cnicus benedictus. Compositae. XIX. 1.

Einjähriges bei uns in Gärten gezogenes Kraut, dessen Blätter und blühende Zweige gesammelt werden.

Die fast fusslangen, grundständigen Blätter sind buchtig gefiedert, mit rundlichen, stacheligen Sägezähnen und einem geflügelten Blattstiele versehen, die oberen Blätter sind sitzend. Die grossen, endständigen Blütenköpfchen sind ganz eingehüllt von dornig gezähnten, spinnwebig behaarten Deckblättern und besitzen in einem gefiederten Dorn endigende Hüllblättchen. Alle Blüten sind zwittrig, röhrig, gelb. Geschmack bitter.

Bestandteile. Knicin (Bitterstoff), apfel- und oxalsaure Salze.

Anw. Wie Rad. Gentianae.

Herba Centaurii. Tausendguldenkraut.

Erythraea Centaurium. Gentianeae. V. 1.

Fuss Hohes, einheimisches, zweijähriges Kraut, dessen oberirdische Teile zur Blütezeit gesammelt werden.

Die kantigen bis über 2 dm langen Stengel sind aufrecht doldenartig verzweigt; die roten Blumenzipfel schliessen sich

nach dem Trocknen; die sitzenden, ganzrandigen Blätter sind paarweise gegenständig, ovallänglich. Die ganze Pflanze ist kahl. Geschmack bitter.

Bestandteile. Erythrocentaurin (indifferent), Harz, Bitterstoff.

Anw. Wie Rad. Gentianae. Zu Tinctura amara (S. 60).

Herba Cochleariae. Löffelkraut.

Cochlearia officinalis. Cruciferae. XV. 1.

Zweijähriges Kraut an den deutschen Küsten, dessen oberirdische Teile bei beginnender Blüte gesammelt werden.

Die sehr langgestielten Wurzelblätter sind 2 bis 3 cm breit, fast herzförmig rundlich, ganzrandig. Die Stengelblätter sind kurzgestielt, grobgezahnt, die obersten länglich, mit pfeilförmiger Basis sitzend. Blüten klein, weiss, in Trauben. Geruch besonders beim Zerreiben scharf senfartig, Geschmack scharf und salzig. Nach dem Trocknen wird es geruch- und geschmacklos.

Bestandteile. Aetherisches Oel (Isosulfocyanbutyl) erst beim Zerquetschen des Krautes mit Wasser entstehend; getrocknetes Kraut giebt kein Oel, da das Ferment beim Trocknen unwirksam wird.

Anw. Stomachikum und Diuretikum wie Sem. Sinapis. Aeusserlich als Spir. Cochleariae bei Stomatitis ulcerosa.

Spiritus Cochleariae.

Durch Versetzen von 8 T. zerquetschem frischem Kraute mit je 3 T. Spiritus und Wasser und Abdestillieren von 4 T. darzustellen. Besitzt Geruch und Geschmack des frischen Krautes.

† Herba Conii. Schierlingskraut.

Conium maculatum. Umbelliferae. V. 2.

Zweijähriges, einheimisches Kraut an unbebauten Stellen, dessen Blätter und blühende Spitzen gesammelt werden.

Stengel ästig, stielrund, unten rotbefleckt, kahl, hohl. Blätter 2—3fach fiederschnittig, die Blättchen eiförmig, fiederspaltig in eine kurze, trockenhäutige Spitze auslaufend. Die hohlen stielrunden Blattstiele und die Blätter sind mattgrau und völlig kahl. Die Dolden besitzen eine vielblättrige Hülle, die Döldchen kurze mehrblättrige Hüllchen. Geruch des frischen Krautes widerlich, wie Mäuseharn, bei trockenem Kraut wird der Geruch, zumal beim Verreiben mit Natronlauge deutlich. Geschmack widerlich narkotisch.

Prüf. Chaerophyllum temulum und bulbosum, Stengel und Blatt behaart. Hülle fehlend — Anthriscus silvestris, Stengel gestreift, Blätter etwas behaart, Blattstiel rinnig, Hülle fehlend. — Aethusa Cynapium, Blattstiel rinnig, nicht hohl, Hülle fehlend, Hüllchen kurz.

Bestandteile. Koniin, Methylkoniin, Konhydrin (Alkaloide).

Anw. Selten. Aeusserlich als Narkotikum zu Kataplasmen.

† **Herba Hyoscyami.** Bilsenkraut.

Hyoscyamus niger. Solanaceae. V. 1.

Zweijähriges, einheimisches Kraut, dessen Blätter und blühende Stengel im Juni und Juli gesammelt werden.

Die grossen, grundständigen Blätter sind gestielt, in den Blattstiel verschmälert, die Stengelblätter sitzend und halbstengelumfassend, eiförmig bis länglich, buchtig gezähnt. Blüte ansehnlich, achselständig, trichterig, schmutziggelb, violettgeadert. Stengel und Blattnerven der Unterfläche sind reichlicher mit weichen Haaren bekleidet, als die oft beinahe kahle Blattfläche. Geruch und Geschmack nach dem Trocknen schwach.

Bestandteile. Hyoscyamin und Hyoscin (zwei unter sich und mit Atropin isomere Alkaloide), Kaliumnitrat.

Anw. Wie Herba Belladonnae.

Extractum Hyoscyami.

Wird wie Extr. Belladonnae aus der ganzen, blühenden, frischen Pflanze dargestellt (Band I. S. 134).

Oleum Hyoscyami.

Folia Hyoscyami concisa 4 T., werden mit Spiritus 3 T., übergossen einige Stunden maceriert, dann nach Zumischung von Oleum Olivarum 40 T., im Dampfbade bis zum Verjagen des Alkohols erwärmt und ausgepresst.

Herba Lobeliae. Lobelienkraut.*Lobelia inflata.* *Lobeliaceae.* V. 1.

Einjähriges Kraut Nordamerikas, dessen oberirdische Teile in viereckigen Paketen stark zusammengepresst nach Europa kommen.

Stengel aufrecht, krautig, kantig, unten rauhaarig, oben kahl. Blätter wechselständig, eiförmig länglich, am Rande mit Drüsen und Börstchen besetzt und etwas wellig, die unteren kurzgestielt, die mittleren und oberen sitzend; die Blüten, in der Waare seltener wie die Früchte, sind klein, blassblau, mit linealen Kelchblättern, welche fast ebenso lang sind, wie die fast zweilippige Blumenkrone. Die zahlreich vorhandenen Kapsel-früchte sind aufgeblasen, vom Kelche gekrönt und tragen in 2 Fächern zahlreiche, braune Samen.

Bestandteile. Lobelin (flüssiges Alkaloid) gebunden an Lobeliasäure, Lobelakrin (Glykosid), äth. Oel.

Anw. Opiumähnliches Narkotikum. Die Blätter werden gegen Asthma geraucht.

Tinctura Lobeliae.

Mit 10 Teilen Spiritus dilutus darzustellen.

Herba Meliloti. Steinklee.*Melilotus officinalis und altissimus.* *Papilionaceae.* XVII. 3.

Zweijährige Kräuter an unbebauten Orten durch ganz Europa, deren Blätter und blühende Zweige gesammelt werden.

Die etwa 1 cm langen Blattstiele tragen dreizählige Blätter, deren Endblättchen etwas länger gestielt ist, als die beiden seitlichen; die Blättchen sind gestutzt lanzettlich und spitz gezähnt. Die zahlreichen gelben Schmetterlingsblumen hängen in verlängerten Trauben nur einseitig herab. Geruch stark, angenehm, nach Kumarin, Geschmack bitterlich-salzig.

Bestandteile. Kumarin, Kumarsäure, Melilotsäure.

Anw. Seltener, zu Kataplasmen. Zu Species emollientes.

***Herba Millefolii.** Schafgarbenkraut.*Achillea Millefolium.* *Compositae.* XIX. 2.

Einheimische, perennierende, krautartige Pflanze, deren oberirdische Teile zur Blütezeit gesammelt werden.

Strahlenblüten weiss, zungenförmig, Scheibenblüten gelb, röhrig, Pappus fehlend, Blütenboden spreublättrig, Wurzel-

blätter gestielt, lanzettförmig, Stengelblätter sitzend, mit fast stengelumfassender Basis, lanzettförmig oder fast lineal, alle je nach dem Standorte der Pflanze mehr oder weniger stark grau behaart, doppelfiederspaltig, die Fiederchen 2- bis 5 spaltig, die Zipfel lineal oder eiförmig, zugespitzt, weich-stachelig Geruch schwach aromatisch, Geschmack bitter salzig.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Achillein, Achilleasäure (identisch mit Akonitsäure), Gerbsäure, Harz.

Anw. Selten, als Stomachikum wie Rad. Gentianae.

Herba Serpylli. Quendelkraut.

Thymus Serpyllum. Labiatae. XIV. 1.

Rasenbildendes, niederliegendes, einheimisches Halbsträuchlein, dessen beblätterte, blühende Zweige gesammelt werden.

Der gestreckte, dünne, stumpfvierkantige Stengel trägt gegenständige, rundlich-eiförmige und kahle, oder schmal lanzettliche fast kahle, bei einer Varietät jedoch weisszottige Blätter, welche am Grunde stets lang gewimpert sind; dieselben sind höchstens 1 cm lang, in den kurzen Blattstiel verschmälert, ganzrandig. Die kleinen rötlichen Lippenblüten stehen an den Zweigenden in kopfförmig zusammengedrängten Steinquirnen. Geruch und Geschmack stark aromatisch.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Gerbstoff, Bitterstoff.

Anw. Wie Flor. Chamomillae. Zu Species aromaticae.

Herba Thymi. Thymian.

Thymus vulgaris. Labiatae. XIV. 1.

Immergrünes Sträuchlein Südeuropas, bei uns in Gärten, dessen beblätterte, blühende Zweige zu sammeln sind.

Der dünne, stumpf-vierkantige, grau-flaumige Stengel trägt bis 9 mm lange, gegenständige, sitzende oder gestielte, am Rande umgerollt, fast stumpfnadelige Blätter, welche mit Oeldrüsen versehen, ganzrandig und mehr oder weniger behaart sind. Die hellvioletten zweilippigen Blumen stehen in den oberen Blattwinkeln in genäherten Scheinquirnen.

Prüf. Teucrium Marum besitzt einseitige Blütentrauben und einlippige Blumen.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Thymol, Harz.

Anw. Wie Flor. Chamomillae. Zu Spezies aromaticae.

Herba Violae tricoloris. Herba Jaceae. Stiefmütterchen.*Viola tricolor.* Violaceae. V. 1.

Ein- bis zweijähriges, einheimisches Kraut, dessen oberirdische Teile zur Blütezeit zu sammeln sind.

Der vierkantige ästige Stengel ist bis zur Mitte mit abwechselnden, langgestielten, breiten, am Rande ausgeschweiften Blättern besetzt, die oberen Blätter sind länglich eiförmig, vorn stumpf, am Grunde in den kürzeren Stiel verschmälert, mehr gesägt. Die Blätter werden begleitet von je 2 grossen fiederspaltigen, leierförmigen Nebenblättern. Die langen, oben gekrümmten Blütenstiele tragen eine ungleich fünfblättrige, gespornte, beinahe lippenförmige Blume, welche entweder dreifarbig oder weisslich-gelb ist. Geschmack süsslich, schleimig.

Bestandteile. Schleim, Salicylsäure in Spuren.

Anw. Wie Rad. Althaeae. Selten, fast nur als Hausmittel.

***Summitates Sabinae.** Seven- oder Sadebaumkraut.*Juniperus Sabina.* Cupressineae. XXII.

Immergrüner Strauch oder Bäumchen des südlichen Europas, bei uns kultiviert, dessen Zweigspitzen gesammelt werden.

Die Zweigspitzen sind schuppig eingehüllt, von 3—4 Reihen angedrückter und stumpfer, länglich rautenförmiger oder etwas absteher und zugespitzter, bis 3 mm langer Blättchen, welche auf dem Rücken eine längliche, vertiefte Oeldrüse tragen. Geruch eigenartig, kräftig. Geschmack bitter, herbe.

Prüf. Die Blätter von *Juniperus Virginia* sind den zugespitzten Blättern der *Sabina* ähnlich, besitzen jedoch nur an der Basis eine kleinere, oft undeutliche Oeldrüse und viel schwächeren Geruch. — *Juniperus Phoenicea* hat stielrunde Zweige und sechszeilig gestellte Blätter. *Cupressus sempervirens* hat dichtanliegende, eiförmige, fast geruchlose Blättchen.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Gerbstoff, Harz, Zucker.

Anw. Harntreibendes und Wehen beförderndes Aromatikum; als Latwerge oder Infusum. Pferd 15—30,0; Rind 30—50,0; Schaf, Ziege 5—10,0; Hund 0,5—2,0. Aeusserlich als antiseptisches Streupulver; zu Uterusausspülungen als 2—5% Infusum.

***Unguentum Sabinae.**

Extractum Sabinae i T., Unguentum cereum 9 T.

6. Früchte. Fructus.

Fructus Anisi. Anis.

Pimpinella Anisum. Umbelliferae. V. 2.

Einjähriges, bei uns kultiviertes Kraut.

Breiteiförmige, leicht teilbare Spaltfrucht, nach der Spitze zu verschmälert, graugrün, von 10 geraden, glatten, etwas helleren Streifen durchzogen und mit Börstchen dicht besetzt. Geruch und Geschmack eigenartig kräftig aromatisch.

Bestandteile. Aetherisches Oel in den Oelstriemen, fettes Oel im Kern.

Anw. Aromatisches, antiseptisches Magendarmmittel, reizendes Expectorans, Galaktogogum. Pferd 10—25,0; Rind 25—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 0,5—2,0. Aeusserliches Pulver oder Infusum als Antiparasitikum für Vögel. Als Pulver und Infusum. Zu Species laxantes und Species pectorales.

Fructus Aurantii immaturi. Unreife Pomeranzen.

Citrus vulgaris. (C. Aurantiacum.) Aurantiaceae. XVIII. 9.

Im südlichen Europa kultivierter Baum, dessen freiwillig abfallende, getrocknete Früchte die Handelsware bilden.

Erbsen- bis kirschgrosse, kugelige, dunkelgrüne, harte, runzelige Früchte von bitterem, gewürzigen Geschmacke. Auf dem Querschnitte zeigen sich 8—10, selten 12 in der Mittelsäule zusammentreffende Fächer, sowie dicht unter der Oberfläche zahlreiche Oelräume.

Prüf. Unreife Citronen sind länglich, nicht kugelig.

Bestandteile. Aetherisches Oel, Bitterstoffe.

Anw. Zu Tinctura amara.

* Fructus Cannabis. Hanfsamen.

Cannabis sativa. Urticaceae. XXII. 5.

Eirunde, etwas zusammengedrückte, an den beiden Rändern weisslich gekielte Schliessfrucht, welche in einer glatten, etwas glänzenden, graugelben Schale einen weissen, öligen Kern einschliesst. Geschmack süsslich-ölig. Wird leicht ranzig.

Bestandteile. Fettes, trocknendes Oel (bis 35%) und Schleim.

Anw. Wie Samen Lini als Infusum, Emulsion und zu Katalasmen.

Fructus Capsici. Spanischer Pfeffer.

Capsicum annuum et longum. Solanaceae. V. 1.

Einjährige, in allen warmen Ländern kultivierte Kräuter, deren Früchte dort als Gewürz (türkischer Pfeffer, Paprica) dienen.

Fingerlange, kegelförmige Beeren von einem flachen Kelche unterstützt, Fruchtschale dünn, Oberfläche gelb oder braunrot, innen hohl, nur die untere Hälfte birgt zahlreiche, scheibenförmige, gelbliche Samen, welche reihenweise auf einem dicken Samenträger sitzen. Geschmack brennend scharf.

Prüf. Cayenne-Pfeffer von *Capsicum frutescens* und *fastigiatum* ist nur bis 2 cm lang.

Bestandteile. Kapsicin und Kapsikol.

Anw. Innerlich als reizendes Stomachicum u. Aphrodisiacum, äusserlich als Tinktur zu scharfen, ableitenden Einreibungen. Pferd 5—10,0; Rind 10—20,0; Schaf 2—6,0; Hund 0,1—0,2.

Tinctura Capsici.

Mit 10 T. Spiritus herzustellen.

***Hertwigs Restitutionsfluid.**

Tinct. Capsici 60 T., Liquor Ammonii, Spirit. camphorat., Spirit. aether., Spiritus je 120 T., Natr. chlorat. 100 T., Aqua 500 T.

Fructus Cardamomi. Kleiner oder Malabar-Kardamom.

Elettaria Cardamomum. Scitamineae. I. 1.

Schilfartige Pflanze in den Wäldern von Malabar.

Stumpfdreikantige, längsstreifige, strohgelbe Kapseln von ovaler Form und 1—2 cm Länge.

Die dünne, papierartige Fruchtschale umschliesst in 3 Fächern je 5—6 kleine, braune, runzlige Samen, welche allein Anwendung finden, und denen der starke, milde, kampferartige Geruch und Geschmack zukommt.

Prüf. Kardamomarten, welche schwächer aromatische, ähnliche Samen besitzen (weshalb den Kapseln entnommene Samen nicht gekauft werden dürfen) sind:

Langer oder Zeylon-Kardamom von einer Varietät derselben Pflanze, bildet 4 cm lange, graubraune Kapseln.

Runder oder javanischer Kardamom von *Amomum Cardamomum*, bildet kugelig-dreikantige, graue Kapseln.

Bestandteile. Aetherisches und fettes Oel, Harz.

Anw. Selten als Stomachicum und Carminativum. Dosis wie *Fruct. Capsici*. Zu *Tinctura aromatica* und *Rhei vinosa*.

Fructus Carvi. Kümmel.

Carum Carvi. Umbelliferae. V. 2.

Zweijähriges, einheimisches Kraut.

Braune, meist in ihre Hälften getrennte Teilfrüchte, fast sichelförmig, nach oben und unten verschmälert. Querschnitt: jedes der 4 Tälchen, welche von 5 hellen Rippen begrenzt werden, enthält einen Oelgang, die Berührungsfläche zwei. Geruch und Geschmack eigenartig, kräftig aromatisch.

Bestandteile. Aetherisches Oel (bis 6 %), fettes Oel.

Anw. Wie *Fruct. Anisi*; als Infusum und Pulver.

†Fructus Colocynthis. Koloquinten.

Citrullus Colocynthis. Cucurbitaceae. XXI.

Einjähriges, rankendes Kraut Syriens und Nordafrikas, mit goldgelben Früchten, welche geschält und getrocknet in den Handel kommen.

Die geschälten Früchte sind apfelgross, kugelig, aus sehr leichtem, schwammigen und weisslichen Fruchtfleische, welches eine Teilung in drei Fächer zeigt, in denen zahlreiche, bräunlich-gelbe, flache Samen reihenweise liegen. Geschmack bitter.

Bestandteile. Kolocynthin (bitteres Harz).

Anw. Drastikum; die Lebersekretion anregend. Schweine 6–8,0; Hund 0,3–2,0. Nur das Fruchtfleisch werde angewendet, die wirkungslosen Samen sind zu entfernen. Zu Pulvern, Pillen und Infusionen.

Extractum Colocynthidis:

Colocynthides 2 T. werden 6 Tage lang mit Spiritus dilutus 15 T. maceriert und der nach dem Abpressen bleibende Rückstand nochmals mit Spiritus dilutus und Aqua je 5 T. 3 Tage maceriert, die abgepressten Flüssigkeiten werden zu einem trockenen Extrakte abgedampft.

Tinctura Colocynthidis

mit 10 T. Spiritus zu bereiten.

Fructus Cubebae. Kubeben.

Cubeba officinalis. Piperaceae. XXII. 2.

Kletterstrauch der ostindischen Inseln.

Die unreifen, erbsengrossen, kugeligen Steinfrüchte, deren saftige Aussenschicht beim Eintrocknen dunkel graubraun, netzgrunzig geworden ist. Die helle zerbrechliche Innenschale umschliesst einen einzigen braunen, runden, meistens eingeschrumpften Samen. Charakteristisch ist der dünne Fruchtstiel, in welchem die Frucht sich verschmälert; derselbe ist länger als die Frucht und nur schwer ablösbar. Geruch und Geschmack eigenartig, gewürzhaft, etwas bitterlich, nicht scharf.

Prüf. Die Früchte von *Rhamnus cathartica* haben 4 Steinkerne und einen leicht ablösbaren Stiel. — Die Früchte vom *Eugenia Pimenta* (*Fructus Amomi*) sind grösser, nelkenbraun, ungestielt, ein- bis zweisamig.

Bestandteile. Aetherisches Oel (bis 15%), Kubebin (bittere Nadeln), harzartige, amorphe Kubebensäure.

Anw. Gegen Blasen- und Harnröhrenkatarrh, gewürzhaftes Stomachicum; reizendes Expektorans. Pferd, Rind 50—100,0; Schaf 10—25,0; Hund 1—6,0. Pulver- und Pillenform. Zu *Species aromaticae*.

Extractum Cubeborum.

Die Kubebenfrüchte werden wiederholt mit der dreifachen Menge Aether-Alkohol maceriert und die Flüssigkeit zu einem dünnen Extrakte verdampft.

Fructus Foeniculi. Fenchel.*Foeniculum capillaceum (vulgare).* *Umbelliferae.* V. 2.

Ein- bis zweijähriges Kraut Südeuropas, bei uns kultiviert.

Grüne oder bläulich-grüne Teilfrucht, länglich, Querschnitt rundlich, meist in ihre beiden Hälften zerfallen, deren jede 5 starkhervortretende, gekielte helle Rippen besitzt. Unter jedem Tälchen verläuft eine Oelstrieme, auf der Berührungsfläche zwei. Geruch und Geschmack süsslich, gewürzhaft.

Bestandteile. Aetherisches Oel, fettes Oel, Zucker.

Anw. Wie Fruct. Anisi; als Pulver und Infusum. Zu Pulvis Liquiritiae compositus und Species laxantes.

Aqua Foeniculi.

Gestossener Fenchel werde mit Wasser übergossen und das dreissigfache seines Gewichtes abdestilliert.

Elixire Succo Liquiritiae.

Succ. Liquir. dep. 10 T., löse in Aqua Foenic. 30 T., und füge hinzu Liquor Ammonianisatus. 10 T.

Fructus Juniperi. Wachholderbeeren.*Juniperus communis.* *Cupressineae.* XXII.

Einheimischer Strauch, dessen Beeren erst im zweiten Jahre reifen.

Die kugeligen, blaubereiften Beeren sind Sammel Früchte durch Verwachsung von drei Fruchtblättern zu einer gemeinschaftlichen Frucht entstanden. (Zapfenbeere.) Der Scheitel ist mit 3 Nähten, der Grund mit zwei dreizähligen Wirbeln brauner Blättchen versehen. Das stark gewürzhaft und süssschmeckende Fruchtfleisch birgt 3 aufrechte, harte, scharfkantige, mit Oeldrüsen besetzte Samen.

Bestandteile. Aetherisches Oel (in den Samen), Zucker (im Fruchtfleisch), Juniperin (gelblicher Farbstoff), Harz.

Anw. Aromatisches Stomachikum. Expectorans, Carminativum, Milchmittel, Diuretikum. Pferd 25—50,0; Rind 50—100,0; Schaf 5—10,0; Hund 1—5,0.

Spiritus Juniperi

durch Uebergiessen der gestossenen Früchte mit je 15 T. Spiritus und Wasser und Abdestillieren von 20 T. erhalten.

Succus Juniperi inspissatus. (Roob Juniperi).

Zerstossene frische Beeren werden mit 4 T. heissen Wassers übergossen, nach 12 Stunden ausgepresst und die Kolatur zu einem dünnen Extrakte eingedampft.

Fructus Lauri. Lorbeeren.

Laurus nobilis. Laurineae. IX. 1.

Immergrüner Strauch des südlichen Europas.

Die Steinfrüchte sind kirschengross, länglichrund, braunschwarz, mit kaum $\frac{1}{2}$ mm dicker, zerbrechlicher, aussen braunschwarzer, innen brauner Schale, welche fast ausgefüllt wird von den loseliegenden, bräunlichen, leicht in seine beiden Samenlappen zerfallenden Samen. Geruch aromatisch, Geschmack gewürzhalt, bitter.

Bestandteile. Aetherisches Oel (1%), fettes Oel (Laurin 35%), Zucker, Gummi, Chlorophyll.

Anw. Gewürzhaftes Stomachicum und Diureticum. Pferd, Rind 20—60,0; Schafe, Ziegen 5—10,0; Hunde 0,5—2,0.

Fructus Papaveris immaturi. Unreife Mohnköpfe.

Papaver somniferum. Papaveraceae. XIII. 1.

Einjähriges, bei uns als Oelpflanze kultiviertes Kraut.

Die unreif gesammelten und getrockneten Früchte bilden eirundkugelige Kapseln von Wallnussgrösse mit graugrüner Fruchtschale, welche von einer grossen, flachen, vielstrahligen Narbe gekrönt ist. Am Grunde gehen sie mit einem ringförmigen Wulst in den Stiel über. Die einfächerige Kapsel wird durch 10—15 wandständige Samenleisten scheinbar viel-fächerig. Geschmack bitter, der betäubende Geruch verschwindet beim Trocknen. Vor der Anwendung sind die Samen zu entfernen.

Bestandteile. Spuren der Opiumalkaloide.

Anw. Zu Kataplasmen. Zu Syrupus Papaveris.

***Fructus Petroselini.** Petersiliensamen.

Petroselinum sativum. Umbelliferae. V. 2.

Zweijähriges Kraut Südeuropas, Kleinasiens, bei uns kultiviert.

Die eiförmigen, 2 mm langen und leicht in die Teilfrüchte trennbaren Spaltfrüchte sind fünfriefig, grünlich oder graubraun, nach innen konkav, nach aussen gewölbt. Sie riechen stark, eigentümlich, und schmecken gewürzhaft.

Bestandteile. Aetherisches Oel (3⁰/₀), fettes Oel (22⁰/₀), Apioi (Petersilienkampfer).

Anw. Stomachicum und Carminativum; harntreibendes Mittel mit Kaliumkarbonat; in Pillen, Latwergen oder Infusen. Aeusserlich gegen Ungeziefer, namentlich bei Vögeln. Pferd 10—25,0; Rind 25—60,0.

***Fructus Piperis nigri.**

Piper nigrum. Schwarzer Pfeffer.

Piper nigrum. Piperaceae. II. 1.

Kletterstrauch Malabars und der ostindischen Inseln; in den Tropenländern kultiviert. Die nicht völlig reifen Beeren. Grauschwarze, kugelige Körner von etwa 4 mm Durchmesser. Das grobrunzelige, schwärzliche Fruchtfleisch umschliesst einen einzigen, innen weisslichen und hohlen Samen. Geruch und Geschmack eigenartig, brennend gewürzig.

Prüf. Wird in gepulvertem Zustande mit gerösteten Eicheln, Mais, Wickensamen etc. viel verfälscht, daher am besten selbst zu pulvern. Mit Wasser mazeriert, darf das Filtrat durch Ferrichlorid nicht dunkel gefärbt werden; der alkoholische, im Wasserbade verdampfte Auszug muss 12—15⁰/₀, der Aschengehalt des getrockneten Pulvers nur 4—5⁰/₀ betragen.

Bestandteile. Aetherisches Oel (1—2⁰/₀), scharfes Harz (10—12⁰/₀), Piperin (Alkaloid, 3—5⁰/₀).

Anw. Reizendes Stomachicum und Aphrodisiacum. Pferd 5—15,0; Rind 10—25,0; Schaf 2—5,0; Hund 0,2—0,5.

***Fructus Phellandrii**, Rossfenchel, Wasserfenchel.
Oenanthe Phellandrium. (*Phellandrium aquaticum*). *Umbelliferae*. V. 2.

Einheimische zweijährige oder ausdauernde Pflanze.

Die ausgereiften, selten in ihre Hälften zerfallenen, stielrunden, braunen Früchte sind nach oben verschmälert und mit dem Kelche gekrönt, haben beiderseits 5 breite, stumpfe, wenig hervortretende Rippen, welche auf dem Querschnitte weiss und holzig erscheinen. Thälchen als schmale Furchen von je einem Oelstriemen ganz ausgefüllt, auf der Berührungsfläche ebenfalls je 2 schmale Oelstriemen. Geruch und Geschmack unangenehm, scharf gewürzhaft.

Prüf. Die Früchte von *Cicuta virosa* seitlich zusammengedrückt, rundlich; von *Sium latifolium* grün, länglich-oval, 3 Oelgänge in jedem Thälchen; von *Aethusa cynapium* eirundlich, grünlich; von *Berula angustifolium* rundlich, mehrere Oelgänge in jedem Thälchen.

Bestandteile. Aetherisches Oel, fettes Oel.

Anw. Wie Fruct. Anisi.

Fructus Rhamni catharticae.

Baccaae Spinae cervinae. Kreuzdornbeeren.

Rhamnus cathartica. *Rhamnaceae*, IV. 1.

Einheimischer grosser Strauch.

Runde Steinbeeren von Erbsengrösse, beim Trocknen runzelig werdend, fast schwarz, etwas glänzend, an der Basis öfters ein in eine Scheibe ausgebreiteter Rest des leicht ablösbaren Stieles. Innen 4 holzige Fächer mit je einem stumpfdreikantigen Steinkerne. Geschmack süsslich bitter.

Prüf. *Ligustrum vulgare* hat echte Beeren, also ohne Steinkerne; *Rhamnus Frangula* hat Früchte mit 2, seltener 3 flachen Steinkernen.

Bestandteile. Purgierendes Rhamnokathartin, Rhamnin und Rhamnetin (gelbe, geruch- und geschmacklose Krystalle), Rhamnogerbsäure, Zucker.

Anw. Abführmittel für kleinere Haustiere.

Syrupus Rhamni catharticae. Kreuzdornsafft.

Syrupus Spinae cervinae, Syrupus domesticus. Frische reife Beeren werden zerquetscht, der Saft ausgepresst und bei Seite gestellt, bis er durch Gährung klar geworden ist, dann filtriert. In 5 T. des Saftes werden durch Kochen aufgelöst 9 T. Zucker. Nach dem Aufkochen wird koliert.

***Fructus Tamarindi.** Tamarinde.

Tamarindus Indica. *Caesalpiniaceae.* XVI. 1.

Hoher Baum, in Ost- und Westindien, Brasilien, Aegypten, Arabien angepflanzt.

Die bis 2 dm lange und 3 cm breite, zerbrechliche, gräuliche oder gelblichbraune Hülse ist flach, nicht aufspringend, abwechselnd eingeschnürt und besitzt eine innere von der äusseren sich leicht trennende Schicht aus einem braunen oder schwarzen, von derben Fasern durchzogenen, rein sauren Mus bestehend, in welchem die ovalen Fächer mit je einem glänzend braunroten, glatten, vierkantigen Samen liegen. Die Handelsware bildet das zusammengeknetetete zum Teil von den Samen und Fasern getrennte Mus, welches als *Pulpa Tamarindorum cruda* officinell ist.

Bestandteile. Weinstein, Zucker (13 %), Gummi, Schleim, Apfel-, Wein- und Citronensäure.

Anw. Leicht abführend als Infusum und Latwerge, in der Tiermedizin kaum. Zu Electuarium e Senna.

Pulpa Tamarindorum depurata.

Reines Tamarindenmus wird unter Zusatz von heissem Wasser durch ein Haarsieb gerieben und nach dem Dampfbade in einem Porzellangefässe zu einem dicken Extrakte eingedampft, welchem man noch warm $\frac{1}{5}$ gepulverten Zucker beimischt.

Fructus Vanilla. Vanille.

Vanilla planifolia. *Orchideae.* XX. I.

Auf Bäumen schmarotzende Pflanze Mexikos, daselbst und auf Java kultiviert.

Die vor völliger Reife, sobald sie braun werden, gesammelten Früchte sind langgestreckt, schotenähnlich oft mit weissen Kryställchen (Vanillin) bedeckt. Innen sind sie erfüllt mit unzähligen, glänzend schwarzen, winzigen Samen, welche durch einen gelben Balsam zusammenkleben. Geruch und Geschmack eigentümlich, äusserst angenehm.

Bestandteile. Vanillin (bis 3%), fettes Oel, Zucker etc.
Anw. Wie Cort. Cinnamomi, namentlich als Geschmacks-
 corrigens; in der Tiermedizin kaum.

Cortex Fructus Aurantii. Pommeranzenschale.

Citrus vulgaris. Aurantiaceae. XVIII.

In den Mittelmeerländern kultivierter Baum.

Die in Längsvierteln von den reifen Früchten abgezogenen elliptischen Schalenstücke haben eine höckerige, bräunliche, bitter aromatische Oberfläche, unter der viele Oelräume in das innere, locker-schwammige, geschmacklose, weisse Gewebe hineinragen, welches möglichst zu entfernen ist.

Prüf. Apfelsinenschalen (von Citrus Aurantium Risso) sind dünner, nach dem Trocknen nicht so runzelig, heller, mehr rotgelb, von schwächerem Aroma und nur wenig bitter.
Bestandteile. Aetherisches Oel (Ol. Corticis Aurantii), Hesperidin (Bitterstoff), Aurantiamarin, Aurantiamarinsäure.
Anw. Als aromatisches Bittermittel namentlich zu Tinctura chinae comp., Tinctura amara, Tinctura Rhei vinosa, Syrupus Aurantii Corticis.

Elixir Aurantiorum compositum.

Cortex Fructus Aurantii concisus 50 T., Cortex Cinnamomi concisus 10 T., Kalium carbonicum 2,5 T., Vinum Xerense 250 T. werden 8 Tage maceriert. In der abgepressten auf 230 T. gebrachten Flüssigkeit löse Extractum Gentianae, Extractum Absinthii, Extractum Trifolii fibrini und Cascarillae, je 5 T.

Tinctura Aurantii

mit 5 T. Spiritus dilutus darzustellen.

Cortex Fructus Citri. Citronenschale.

Citrus Limonum. Aurantiaceae. XVIII.

Im Mittelmeergebiet wegen der Früchte kultivierter Baum.

Die in Spiralbänder geschnittenen und getrockneten Schalen der reifen Früchte sind dünn, aussen hellgelb und durch die gedrängt stehenden Oelbehälter höckerig-drüsig, von angenehmem, etwas bitterlichem Geschmacke.

Bestandteile. Aetherisches Oel (Ol. Citri), Hesperidin (Bitterstoff).

Anw. Aromatisches Bittermittel, namentlich zu Spiritus Melissae compos.

Glandulae Rottlerae. Kamāla.

Mallotus Phillippinensis. (*Rottlera tinctoria.*) *Euphorbiaceae.* XXII.

Kleiner Baum auf Malabar und Ceylon, dessen Frucht aus niedergedrückten, dreiknöpfigen, dreisamigen, erbsengrossen Kapseln besteht, die mit roten Drüsen und sehr kleinen Sternhaaren dicht besetzt sind. Die Drüsen werden durch Abbürsten gewonnen und bilden vermengt mit den Haaren die Kamāla.

Ziegelrotes Pulver, von schwach aromatischem Geruch, benetzt sich schwierig mit Wasser, färbt das Wasser schwachgelb, Weingeist, Aether und kaustische Alkalien ziehen den Farbstoff mit tiefroter Farbe aus.

Prüf. Unter dem Mikroskope besteht Kamala aus einem Gemenge sternförmig verästelter Haare und kleiner, kugelförmiger Drüsen. Bruchstücke von Blättern oder Stengeln sollen nicht beigemennt sein. Beim Verbrennen hinterlasse die Kamala nicht über 6 Prozent Asche.

Bestandteile. Rottleraharz (Rottlerarot), Kamalin (Rottlerin, Mallatoxin).

Anw. Gegen Bandwürmer; als Latwerge oder Schüttelmixtur. Hund 2—15,0; Katze 1—3,0.

7. Samen, Semina.

Semen Amygdali. *Amygdalae*, Mandeln.

Prunus Amygdalus. (*Amygdalus communis.*) *Amygdaleae.* XII. 1.

Im südlichen Europa kultivierter Baum.

Die eiförmige, etwas zusammengedrückte, wallnussgrosse Steinfrucht enthält unter der mit filzig behaarter Oberhaut versehenen Fleischhaut die harte, mit grubigen Vertiefungen versehene Steinschale, in welcher der Same, die Mandel, eingeschlossen ist. Man unterscheidet:

a. *Amygdalae amarae*, bittere Mandeln, von *Amygdalus communis*, var. *amara*. Sie sind bitter, geruchlos, entwickeln aber beim Zerstossen mit Wasser einen starken Geruch nach Blausäure. Sie sind giftig.

Bestandteile. Fettes Oel, Emulsin, Gummi und Amygdalin. Letzteres kann durch Behandeln der durch Pressen vom fetten Oel befreiten Mandeln mit Alkohol gewonnen werden; durch das Emulsin zerfällt es bei Gegenwart von Wasser in Blausäure und Bittermandelöl.

Anw. Zur Darstellung von Aqua Amygdalarum. (Siehe dieses.)

b. *Amygdalae dulces*, süsse Mandeln, von *Amygdalus communis* var. *dulcis*. Sollen einen milden öligen, zugleich etwas süssen und schleimigen, aber nicht ranzigen Geschmack besitzen.

Bestandteile. Fettes Oel, (*Oleum Amygdalarum*), Zucker, Emulsin, Gummi.

Anw. Zu Mandelmilch. (Band 1. Seite 111).

Semen Arecae. Nuces Arecae. Areka- oder Betelnüsse.

Areca Catechu. Palmae. XXI. Ostindien. Philippinen.

Die Samen sind eiförmig, bis 3 cm lang, am Grunde abgeplattet und enthalten unter der dünnen, braunen, von helleren Adern durchzogenen Samenhaut einen sehr harten, hornartigen, weissen, braun marmorierten Eiweisskörper.

Bestandteile. Arekolin (Arekan, dem Pelletierin ähnlicher, giftiger, wurmtreibender Körper), indifferentes Arekain und eine dritte noch nicht studierte Base, Gerbsäure, kein Katechin.

Anw. Fein gepulvert gegen Rund- und Bandwürmer. Hund 10—20,0; Lämmer 5—15,0; Katzen 2—5,0; Geflügel 1—3,0.

*** Semen Coffeae. Kaffeesamen.**

Coffea arabica. Rubiaceae. V. 1. Tropenländer.

Bestandteile. Dieselben sind in gebranntem und ungebrauntem Kaffee verschieden. Letzterer enthält durchschnittlich 0,5 % Koffein, ferner Kaffeol (äth. Oel), Gerbsäure, brenzliche Stoffe.

Anw. Wird in gebranntem Zustande verwendet als Excitans bei Kollaps, als Gegengift bei narkotischen Vergiftungen, als Stypticum. Geruchskorrigens für Jodoform.

† **Semen Colchici.** Zeitlosensamen.

Colchicum autumnale. *Colchicaceae.* VI. 3.

Ausdauernde Zwiebelpflanze auf feuchten Wiesen.

Von Hirsekorn-Grösse, fast kugelig, mit einem fleischigen Wulst versehen, aussen braun, fein runzlig, innen weiss, fleischig, sehr zähe und schwer zu pulvern. Werden leicht etwas klebrig und backen zusammen. Geruchlos, Geschmack bitter, scharf. Im Juni, wenn völlig reif, zu sammeln.

Bestandteile. Kolchicin, fettes Oel, Zucker.

Anw. Als Pulver oder Tinktur gegen Gicht und Rheumatismus.

Hunden 0,5—1,0 der Tinktur.

Tinctura Colchici

mit 10 T. Spiritus dilutus zu bereiten.

Vinum Colchici

durch 8tägiges Macerieren mit 10 T. Vinum Xerense zu bereiten.

Semen Faenugraeci. Bockshornsamen.

Trigonella Faenum Graecum. *Papilionaceae.* XVII. 3.

Einjährige Pflanze Südeuropas, bei uns kultiviert.

Bis 5 mm lang und 2 mm dick, fast rautenförmig-viereckig, plattgedrückt, auf beiden Seiten mit einer schräg laufenden Furche versehen; unter einer braunen Schale ein gelblicher Kern; sehr zähe und schwer zu pulvern. Geruch eigentümlich, haftend, Geschmack unangenehm gewürzhaft, bitter.

Bestandteile. Schleim, ätherisches Oel und fettes Oel, Bitterstoff.

Anw. Wie Rad. Althaeae; in Pulverform und zu Breiumschlägen. Als Volksmittel bei Tieren vielfach in Anwendung.

Pferd 10—25,0; Rind 25—50; Schaf 5—15,0.

Semen Lini. Leinsamen.

Linum usitatissimum. *Lineae.* V. 3.

Eine einjährige Pflanze des Orients, bei uns kultiviert.

Samen ungefähr 4 mm lang, verkehrt-eiförmig, spitz, zusammengedrückt, enthalten in der braunen, glänzenden Samenhaut einen weissen, öligen Kern. Beim Zerstossen entwickeln sie einen schwachen Geruch, der Geschmack ist ölig, schleimig.

Bestandteile. Fettes Oel (bis 30 %), Schleim.

Anw. Einhüllendes Mittel bei entzündlichen Zuständen als Dekokt, als Pulver innerlich und zu Umschlägen, ferner als Latwergenkonstituens. Zur Bereitung des Leinmehls, Farina Lini, werden die Leinsamen gepulvert. Pferd, Rind 50–100,0; Schaf, Schwein 10–30,0; Hund 2–10,0. Zu Spec. emollientes.

Placenta Seminis Lini. Leinkuchen.

Die nach dem Auspressen des Leinsamens zurückgebliebenen Kuchen, enthaltend die Bestandteile des Leinsamens ausser dem Oel, dienen zu Kataplasmen.

Decoctum (Mucilago) Seminis Lini
wie Dec. Althaeae in der Kälte zu bereiten.

Semen Myristicae. *Nux moschata*. Muskatnuss.

Myristica fragrans. *Myristicaceae*. XXII.

Auf den Molukken einheimischer, auf Sumatra und Westindien kultivierter Baum, dessen gelbe Beeren einen schwarzen Samen enthalten, welcher von einem roten Samenmantel (früher als Macis, Muskatblüte, offiziell) umhüllt ist.

Der schwarze Same wird über Feuer getrocknet, bis der Kern in der Schale klappert, dann werden die Samenschalen zerschlagen, rasch in Kalkmilch getaucht und an der Luft völlig ausgetrocknet. Diese Samenkerne sind eiförmig, braun, etwa 3 cm lang, nach aussen netzartig runzelig, durch Kalk weissgestäubt. Der öligfleischige, weissliche Eiweisskörper ist von den Fortsätzen der inneren Samenhaut durchdrungen. Geruch und Geschmack eigentümlich und stark aromatisch.

Prüf. Die Samenkerne von *Myristica fatua* sind länger und schmaler, weniger aromatisch. Gute Kerne dürfen beim Schneiden nicht zerbröckeln und beim Einstechen mit einer heissen Nadel müssen sie ein gelbliches Oel austreten lassen.

Bestandteile. Aetherisches Oel und fettes Oel (bis 30 %).

Anw. Selten, wie *Cortex Cinnamomi*. Küchengewürz.

Semen Papaveris album. Mohnsamen.*Papaver somniferum. Papaveraceae. XIII. 1.*

Die Samen von den Varietäten des Mohns hat eine verschiedene Farbe; es giebt braunen, schwarzen und weissen. Der letztere ist officinell. Er ist sehr klein, nierenförmig, netz-runzelig, grubig, ölig, geruchlos, von etwas süsslichem Geschmacke, und wird leicht ranzig, weshalb er alljährlich zu erneuern ist.

Bestandteile. Fettes Oel (50 %), Gummi.

Anw. Wie Semen Lini, namentlich zu Emulsionen.

† Semen Physostigmatis. Faba Calabarica. Calabarbohne.Physostigma venenosum. Papilionaceae. XVII. 3.*

Der Gartenbohne ähnliche Kletterpflanze Westafrikas.

Ovale oder längliche, mehr oder weniger nierenförmige, etwas flachgedrückte grosse Samen. Sie sind mit einer braunen körnig runzligen Samenhaut bekleidet, welche zwei länglich runde, weissliche, zerbrechliche Samenlappen einschliesst, mit einem auf der einen Seite convexen, auf der andern Seite mehr oder weniger buchtig gebogenen, tief gefurchten Nabel versehen. Sie sind sehr giftig.

Bestandteile. Physostigmin (Eserin), Eseridin und Kalabarin.

Anw. In der Augenheilkunde, meist in Form von Extract; ausserdem das Physostigmin (siehe dieses).

Semen Sinapis (nigrae). Schwarzer Senf.*Brassica nigra. Cruciferae. XV. 2.*

Einjährige, krautartige, auch kultivierte Pflanze.

Samen etwa von der Grösse eines Hirsekorns, oval-rundlich, sehr fein grubig punktiert, braun, geruchlos, enthalten einen gelben, öligen Kern. Gepulvert und mit Wasser gemengt entwickeln sie alsbald einen reizenden Geruch und röten die Haut. Ihr Geschmack ist ölig, bitterlich scharf und stechend. Von dem Pulver darf nicht zu viel vorrätig gehalten werden, weil es mit der Zeit an Wirksamkeit verliert, namentlich wenn es feucht wird.

Bestandteile. Myrosin, myronsaures Kalium, fettes Oel (35%). Keine Stärke. Das ätherische Senföl ($C_8 H_8 . N$ CS) entwickelt sich erst durch Fermentwirkung des Myrosins auf das myronsaure Kalium.

Anw. Reizendes Stomachicum und leichtes Diureticum in Pulverform. Pferd 25—50,0; Rind 50—100,0; Schaf 5—15,0. Aeusserlich zur Ableitung auf die Haut bei der Entzündung innerer Organe als Sinapismus oder Senfpflaster, indem man Senfpulver mit kaltem oder lauwarmem Wasser zum Brei anrührt. Es darf deswegen zur Bereitung des Senfpflasters kein heisses Wasser gebraucht werden, weil durch Hitze das Ferment zerstört wird; werde stets frisch bereitet. Mit vom fetten Oele befreitem Senfpulver überzogenes Papier ist als Senfpapier. Charta sinapisata, officinell. In der Tiermedizin empfiehlt sich zum äusserlichen Gebrauch bei Pferden eine 5—10%ige, bei Rindern eine 10—20%ige Lösung von Senföl in Spiritus.

† **Semen Strychni.** Nux Vomica. Brechnuss. Krähenaugen.

Strychnos Nux vomica. Strychneae. V. 1.

Ein in Ostindien einheimischer Baum, dessen gelbe Aepfel die Samen in einem weissen Muse enthalten.

Samen kreisrund, plattgedrückt, in der Mitte etwas dünner als am Rande, etwas über 2 cm im Durchmesser, auf der einen Seite etwas vertieft, auf der andern erhaben, in der Mitte genabelt, schmutzig gelbgrau, sammetartig behaart. Enthalten einen geruchlosen, sehr bitteren, grauweissen, zähen, schwer zu pulvernden Kern aus zwei Samenlappen.

Bestandteile. Die Alkaloide Strychnin (0,5—1,5%) und Brucin (1%) an Igasursäure gebunden.

Anw. Wegen des wechselnden Gehaltes an Strychnin sollte nur das letztere angewendet werden. Wirkung bei Strychnin. Pferd, Rind 2—10,0; Schaf 1—3,0; Hund 0,05—0,3, als Pulver oder Tinktur.

Extractum Strychni.

Die Samen werden zweimal mit der doppelten Menge Spiritus dilutus 24 Stunden lang digeriert und die abgepressten Flüssigkeiten zu einem trocknen Extrakte eingedampft.

Tinctura Strychni.

Mit 10 Teilen Spiritus dilutus darzustellen.

† Semen Strophanthi. Strophanthussamen.

Strophantus hispidus. Str. Kombé. Apocynae. V. 1.

Strauch- und schlingende Gewächse Afrikas, aus deren Samen (den sog. Kombifrüchten) die Eingeborenen ein Pfeilgift (Kombée, Inee, Onagee) darstellen.

Haferkorn-grosse Samen, plattgedrückt, an der Basis abgerundet, oben zugespitzt, grünlichbraun, seidenglänzend behaart, auf der einen Seite deutlich gekielt, bitter schmeckend.

Bestandteile. Das glykosidische Herzgift Strophanthin, fettes Oel, Phloroglucin.

Anw. Wie Fol. Digitalis. Am besten als Tinktur, wovon Pferd 10—25,0; Hund 10—25 Tropfen.

Tinctura Strophanthi.

Wird aus dem vorher durch Auspressen entfetteten Samen mit 10 T. Spir. dilutus hergestellt.

Lycopodium.

Semen Lycopodii. Bärlappsamen. Hexenmehl.

Lycopodium clavatum. Lycopodiaceae. XXIV. 1.

Moosähnliches Kraut Mittel- und Nordeuropas, dessen Sporen durch Ausdreschen und Absieben gewonnen werden.

Zartes blassgelbes, geruch- und geschmackloses, sehr bewegliches Pulver; schwimmt auf Wasser und lässt sich nur damit mischen, wenn man es vorher anhaltend reibt; in der Lichtflamme entzündet es sich blitzähnlich ohne Rauch und Geruch.

Prüf. Unter dem Mikroskope besteht das Lycopodium aus fast gleichgrossen dreiseitig-pyramidalen Zellen, die Grundfläche stärker gewölbt, die 3 Seitenflächen ziemlich flach, sämtliche Flächen netzartig gerippt. (Erkennung der anders geformten, zur Verfälschung dienenden Pollen der Kiefer- und Haselnusstauhe). — Schüttelt man eine Messerspitze voll Lycopodium mit einigen Cc. Chloroform, so sinkt beigemischtes Stärkemehl, Dextrin, Sand, Gips zu Boden,

während das *Lycopodium* oben schwimmt. — Schwefel wird durch den Geruch beim Verbrennen erkannt. — Mineralische Beimengungen erhöhen die Aschenmenge, welche höchstens 5 % betragen darf.

Bestandteile. Fetttes Oel, Zucker, Spuren eines flüchtigen Alkaloids.

Anw. Zum Einstreuen auf wunde Stellen als austrocknendes Mittel, ferner zum Bestreuen von Pillen; innerlich selten bei Gastroenteritis als Deckmittel, und bei Blasenkatarrh.

8. Pflanzenauswüchse.

Gallae. Galläpfel. (Türkische oder Levantische).

Quercus Lusitanica. Var. *infectoria.* *Cupuliferae* XXI.

Immergrüne, strauchartige Eiche Kleinasien.

Indem die Gallwespe, *Cynips Gallae tinctoriae*, die Rinde junger Aeste anbohrt und in die Wunde Eier legt, entsteht eine die Brut des Insekts einschliessende Anschwellung, welche völlig ausgebildet und erhärtet den Galläpfel darstellt.

Galläpfel sind kugelförmig, auf der Oberfläche mit mehr oder weniger zahlreichen Höckern versehen, hart, schmutzig grau, braun, schwärzlich oder schmutzig gelb, bis zur Grösse einer starken Kirsche, inwendig hohl, geruchlos, von stark zusammenziehendem Geschmacke. Dunklere Galläpfel werden vor der Ausbildung des Insekts gesammelt; heller gefärbte, sogenannte weisse Galläpfel sind gewöhnlich grösser, weniger höckerig und haben meist ein kleines rundes Loch, durch welches die junge Gallwespe ausgeschlüpft ist. Je dunkelfarbiger die Galläpfel sind, desto besser und teurer sind sie.

Prüf. Von europäischen Eichen stammende Galläpfel sind heller, leichter, ohne oder mit schwachen Höckern und gerbstoffärmer, daher von geringerem Werte.

Bestandteile. Gallusgerbsäure (Tannin, bis 70 %), Gallussäure.

Anw. Namentlich äusserlich in Abkochungen wie Tannin, ferner zur Tanninbereitung.

Tinctura Gallarum

mit 5 Teilen Spiritus dilutus zu bereiten.

Gossypium depuratum. Gereinigte Baumwolle.
Gossypium herbaceum, arboreum, hirsutum, barbadense.
Malvaceae. XVI. 2. Tropenländer.

Die Baumwolle besteht aus den Samenhaaren der Pflanze. Sie wird mit Sodalösung entfettet und nimmt infolge dessen, im Gegensatze zur gewöhnlichen Baumwolle, Wasser leicht auf.

Prüf. Auf Wasser gelegt, muss sich Watte sofort vollsaugen und untersinken, sonst ist sie nicht entfettet. Lackmuspapier darf sie nicht röten. Leinenfaser, Hanffaser und Jute werden unter dem Mikroskope geprüft; Jute wird hierbei durch Jodjodkalilösung und verd. Schwefelsäure dunkelgelb, nicht blau gefärbt.

Anw. Die entfettete und sterilisierte Baumwolle findet mit antiseptischen Stoffen imprägniert eine ausgebreitete medizinische Verwendung, z. B. als Salizyl-, Karbol-, Sublimat-, Borsäure-, Jodoformwatte etc. Auch fein verteiltes Holz wird an Stelle von Watte unter dem Namen Holzwolle und Holzwoillowatte verwendet, ferner Jute (die Bastfasern des araukanischen Hanfes) etc. Band I. S. 136.

9. Mehlartige Stoffe.

Amylum. Stärke.

Gewöhnlich versteht man darunter Stärke aus Kartoffeln, Roggen-, Gersten- oder Weizenkörnern. Sie kommt entweder als Pulver vor oder in Stücken oder in Stängelchen, welche beim Zerdrücken knirschen. Mit kaltem Wasser zerrieben gibt sie eine milchartige Flüssigkeit, mit heissem Wasser einen Kleister, der durch Jod blau wird. In Weingeist und Aether ist sie unlöslich. Man stellt sie durch Auswaschen der betreffenden gepulverten und gesiebten Pflanzenteile (des Mehles) mit kaltem Wasser dar, wobei die Stärke fortgeführt wird und sich dann absetzt. Reine Stärke stellt eine blendendweisse, aus mikroskopischen Körnern bestehende Masse dar.

Prüf. Je nach der Abstammung besitzen die Körner, abgesehen von der wechselnden Grösse, meist verschiedene, oft sehr charakteristische Form, so dass man unter dem Mikroskope in den meisten Fällen die Verfälschung einer Stärkeart mit einer anderen leicht feststellen kann. Beträgt die Asche mehr als 1%, so liegt eine Verfälschung mit mineralischen Stoffen vor. — Schüttelt man etwa 1 g Stärke mit 5 Cc. Chloroform, so sinken mineralische Stoffe darin zu Boden und können nach dem Abgiessen des Chloroforms weiter geprüft werden, während die Stärke oben schwimmt. Bestandteile. Das Kohlenhydrat $C_6 H_{10} O_5$.

Anw. Innerlich in Gaben wie *Gl. arabicum* als einhüllendes, deckendes Mittel; gegen Jodvergiftung; äusserlich zu Klystieren, Kleisterverbänden, ferner in Pulverform als austrocknendes Mittel. Zur Kleisterbereitung wird Stärke mit wenig kaltem Wasser zerrührt, alsdann unter beständigem Rühren das übrige kochende Wasser zugesetzt. 1 T. Stärke und 10 T. Wasser geben einen guten Kleister.

Offizinell ist nur die Weizenstärke, *Amylum Triticum*, von *Triticum vulgare*, Gramineae, III. 2., welche zu *Pulvis salicylicus cum Talco* Anwendung findet.

Drogen des Tierreiches.

**Spongia marina*. Badeschwamm.

Achileum lacinulatum (*Spongia officinalis*). *Coelenterata*, *Spongiae*.

Auf dem Boden des Meeres und an felsigen Gestaden, besonders an der griechischen und syrischen Küste, im roten Meere, an den Küsten von Nordamerika und Brasilien.

Vielgestaltige, grosse, pflanzenähnliche, weiche, festsitzende, faserige, filzige, aus kontraktile Zellen gebildete und von Gallertmasse durchdrungene Körper, welche gewaschen, gepresst und getrocknet werden.

Die Tafel- oder Toilettenschwämme sind von verschiedener Grösse und Gestalt, flach, gewölbt, rundlich, ausgebuchtet-geklappt, stumpfkegig, feinporig, hellgelb, mehr oder minder weich, in warmem Wasser bedeutend aufquellend. Die als Pferdeschwämme (*Spongiae Equorum*) bekannte Sorte ist grösser und

dunkler von Farbe, mehr oder minder flach zusammengedrückt, länglich rundlich, grobporig, zum Teil mit grossen Löchern, häufig mit vielen steinigen Concrementen, Muscheln und dergl. verwachsen (Lapides Spongiarum oder Schwammstein). Zer-rissene und dunkelgefärbte Schwämme, sowie beim Präparieren derselben entstehender Abfälle heissen Spongiae in fragmentis.

Bestandteile. Das Gerüst der Schwämme besteht aus Spongin, einer stickstoffartigen zu den Albuminoiden gehörenden Substanz.

*Spongiae ceratae, Wachsschwämme, werden bereitet, indem feine Schwämme in geschmolzenes Wachs getaucht und darauf zwischen einer Presse stark ausgepresst und vom überflüssigen Wachs befreit werden.

*Spongiae compressae, Pressschwämme, werden aus feinen, in längliche Stücke geschnittenen Schwämmen bereitet, indem man diese mit heissem Wasser feucht macht und durch Umschnüren mit Bindfaden zu fingerlangen Cylindern zusammenpresst, welche getrocknet und unwickelt aufbewahrt werden. Wie die Wachsschwämme zur Wunderweiterung.

†**Cantharides.** Muscae Hispanicae. Spanische Fliegen.

Lytta Vesicatoria. Insecta. Coleoptera.

In Südeuropa, zuweilen auch in den nördlicheren Gegenden auf Eschen, spanischem Flieder, Rainweiden und anderen Sträuchern vorkommend. Man schüttelt sie vor Sonnenaufgang in erstarrtem Zustande von den Bäumen ab, sammelt sie auf untergelegten Tüchern und tödtet sie durch heisse Wasser-, Alkohol- oder Essigdämpfe, auch wohl durch Schütteln mit Terpen-tinöl, Chloroform oder Ammoniakflüssigkeit und trock-net sie dann in gelinder Wärme.

Ein etwa 12 mm langer, 4 mm breiter Käfer von glänzend goldgrüner Farbe, Kopf fast viereckig herzförmig, fein punktiert, am Rande mit Haaren besetzt. Die Fühler sind von halber Körperlänge, beim

Weibchen kürzer. Die Brust fast viereckig punktiert, das Schildchen dreieckig; die länglich-rechteckigen Flügeldecken goldgrün, den Leib ganz bedeckend; Rücken und Bauch blaugrün, die vier vordern Füße fünf-, die beiden hintern Füße viergliedrig. Geruch stark widerlich, Geschmack ätzend, anhaltend. Auf die Haut gebracht, erzeugen sie Blasen.

Prüf. Nur vorsichtig getrocknete, nicht schimmliche oder von Insekten zerfressene Kanthariden werden angewendet; gut getrocknet, halten sie sich am besten in wohl verschlossenen Blechbüchsen oder Gläsern.

Cerambyx moschatus (Moschusbock) ist mehr stahlblau, mit Fühlern, die den Leib an Länge überragen. — *Cetonia aurata* (Gold-Rosenkäfer), ist im Umfange breitquadratisch.

— *Carabus auratus* (Goldlaufkäfer) ist im Umfange oval. Bestandteile. Kantharidin, ein krystallinischer, blasenziehender Stoff, in fetten, ätherischen Oelen, Aether, Weingeist, Wasser löslich.

Anw. Zur Erhöhung des Geschlechtstriebes als Pulver, Pferd 1—2,0; Rind 2—5,0; Schaf, Schwein 0,2—0,5; Hund 0,05—0,2. Aeusserlich als Pulver und in folgenden Präparaten als scharfes, namentlich blasenziehendes Mittel.

Collodium cantharidatum.

Cantharides pulv. 50 T., Aether 80 T., werden 3 Tage lang unter Umschütteln maceriert und noch soviel Aether auf die Kanthariden nachgegossen, dass die Kolatur betrage 42 T. Dann füge hinzu Colloxylin 2 T., Spiritus 6 T. und schüttele bis zur Lösung.

Emplastrum Cantharidum perpetuum.

(E. acre, E. irritans, E. Cantharidum compositum Anglicum).

Immerwährendes Zugpflaster des Arzneibuches ist für den tierärztlichen Gebrauch nicht geeignet; zu letzterem Zwecke enthält das Arzneibuch nachstehende Vorschrift:

Emplastrum Cantharidum pro uso veterinario.

Colophonium 6 T., Terebinthina 6 T., werden zusammengeschmolzen und der halb erkalteten Mischung Cantharides (grobgepulverte) 3 T. und Euphorbium pulv. 1 T. beigemischt.

Oleum cantharidatum.

Cantharides pulv. 3 T., werden mit Oleum Raparum 10 T., 10 Stunden digeriert, dann ausgepresst und filtriert.

***Oleum cantharid. compositum. Blister.**

Cantharides pulveratae 2 T., Euphorbium pulveratum 1 T., Oleum Lini 24 T., Oleum Terebinthinae 5 T., werden zusammen in eine Flasche gegeben und einige Tage digeriert. Dispensieren muss der Bodensatz aufgeschüttelt werden.

Tinctura Cantharidum.

Mit 10 T. Spiritus zu bereiten.

***Unguentum Cantharidum ad usum veterinarium.**

Cantharides pulv. 1 T., Adeps suillus 3 T., werden im Wasserbade eine Stunde digeriert und dann bis zum Erkalten öfters gut umgerührt.

Die officinelle Salbe, welche nur $\frac{1}{5}$ Kanthariden enthält, ist für den tierärztlichen Gebrauch zu schwach.

***Unguentum acre. Scharfe Salbe. Spatsalbe.
Verstärkte Kantharidensalbe.**

Colophonium 50 T., Terebinthinae 80 T., Adeps suillus 30 T., schmelze und mische dazu Cantharides pulv. 50 T., Euphorbium pulv. 10 T.

***Hertwig's verstärkte Kantharidensalbe.**

Cantharid. pulv. 2 T., Hydr. bichlorat. 1 T., Ol. Lauri 12 T.

Mel crudum. Honig.***Apis mellifica. Insecta, Hymenoptera.***

Wird von den Bienen aus den Honigdrüsen verschiedener Blumen gesammelt und in den aus Wachs geformten Zellen oder Waben niedergelegt. Er wird von letztern theils durch freiwilliges Ausfliessen gesondert, theils durch Ausschmelzen und Auspressen des Waxes. Klebrige, dickliche, eigentümlich aromatisch riechende und sehr süß schmeckende gelbe Flüssigkeit; der freiwillig ausgeflossene, sogenannte Jungfernhonig, ist fast farblos. Nach einiger Zeit wird der Honig körnig, krystallinisch und setzt Traubenzucker (Dextrose) ab, gesteht auch

wohl ganz zu einer breiigen Masse, welche auf Zusatz von etwas Wasser und Erwärmen wieder klar und flüssig wird.

In Wasser und Alkohol ist er bis auf einige Unreinigkeiten in jedem Verhältnisse löslich. In der Wärme fängt er leicht an zu gähren und verliert dadurch an Konsistenz.

Man unterscheidet Landhonig, der bei uns gewonnen wird, und Westindischen- oder Cuba-Honig; letzterer ist weisser und weniger aromatisch. Das Aroma des Honigs hängt von den Pflanzen ab, aus denen er von den Bienen gesammelt wird.

Prüf. Ist Honig mit Anilin braun gefärbt, so wird er mit einer gleichen Menge Salmiakgeist blassgelb oder nahezu farblos, ist Kurkuma zum Färben verwendet, so wird er hierbei hochrot. — Entsteht beim Mischen des Honigs mit der doppelten Menge Weingeist eine Trübung, so ist Dextrin beigemischt. — Wässrige Honiglösung darf kaum sauer reagieren und mit Silbernitrat oder Baryumnitrat nur opalisieren (Zuckermelasse ist reich an Chloriden, Stärkesyrup reich an Sulfaten, geben also Füllungen).

Bestandteile. Dextrose (der krystallinisch werdende Teil), Laevulose (der flüssig bleibende Teil).

Anw. Expektorans. Als Geschmackskorrigens und Konstituens zu Mixturen, Latwergen, Mundwässern und auch zuweilen zu Salben.

Mel depuratum. Gereinigter Honig.

Honig wird mit der doppelten Menge Wasser in einem verzinneten Kessel gemischt, unter Vermeidung des Aufkochens bis auf 100° C. erwärmt, eine Stunde in dieser Wärme erhalten, alsdann, wenn die Temperatur auf 50° bis 40° herabgegangen ist, filtriert und zur Syrupsdicke eingedampft.

Oxymel Scillae. Meerzwiebelsauerhonig.

Acetum Scillae 1 T., Mel depuratum 2 T., werden gemischt und in einer Porzellanschale auf dem Dampfbade bis zu 2 T. eingedampft.

*Oxymel simplex. Einfacher Sauerhonig.

Acidum aceticum dilutum 1 T., Mel depuratum 40 T.

Cera flava (citrina). Gelbes Wachs.*Apis mellifica. Insecta, Hymenoptera.*

Man erhält das Wachs aus den Honigwaben durch Schmelzen und Auspressen, nachdem der Honig ausgeflossen ist. Es bildet eine mehr oder weniger gelbe, feste, geschmacklose Masse von angenehmem Geruch, die zwischen den Fingern erweicht und bei 63–64° C. flüssig wird. Stärker erhitzt, lässt es sich entzünden und verbrennt ohne übeln Geruch. In Wasser ist das Wachs unlöslich, von Alkohol, Aether, fetten und flüchtigen Oelen wird es mehr oder weniger leicht aufgelöst, besonders in der Hitze; mit den Alkalien verseift es sich schwer.

Prüf. Hinterlässt Wachs beim Kochen mit 300 T. Weingeist einen nennenswerten Rückstand, so untersuche man denselben auf betrügerisch beigemischte mineralische Bestandteile, Stärkemehl, Erbsenmehl etc. unter dem Mikroskope. — Lässt man die heisse alkoholische Lösung erkalten und filtriert von dem auskrystallisierten Wachse ab, so enthält der Weingeist noch etwa beigemengtes Harz oder Stearinsäure; ersteres verursacht Trübung bei Wasserzusatz, letzteres erteilt dem Weingeiste saure Reaktion. — In einer Mischung von 1 T. Weingeist und 3. T. Wasser (spez. Gew. 0,955 bis 0,967) muss Wachs schwimmen, sinkt es unter, so ist Harz, Stearinsäure oder japanesisches Wachs (Pflanzenwachs) beigemengt; hierauf tröpfelt man solange Weingeist zu, bis das Wachs untersinkt und bestimmt dann das spez. Gew. der Flüssigkeit; liegt dasselbe jetzt unter 0,955, so liegt eine Verfälschung mit Talg oder Paraffin vor.

Bestandteile. Myricin (Myricylpalmitat, 80 %), und freie Cerotinsäure (20 %), Farbstoff (im gelben Wachs).

Anw. Zu den meisten officinellen Pflastern, Salben, auch zu Pillenmassen etc. Es wird fast ausschliesslich gelbes Wachs verwendet.

Unguentum cereum. Ceratum simplex. Einfaches Cerat.

Cera flava 3 T., Oleum Olivarium Provinciale 7 T., werden im Dampfbade geschmolzen und bis zum Erkalten geführt.

Cera alba. Weisses Wachs.

Das weisse Wachs wird aus dem gelben bereitet, indem man dieses in dünne Lamellen ausgiesst und diese unter öfterem Begiessen mit Wasser an der Sonne bleicht, wodurch es zugleich härter, zerbrechlicher und schwerer schmelzbar wird. Es wird darauf geschmolzen und in Formen gegossen.

Prüf. Wie bei gelbem Wachs. Das spez. Gewicht des weissen Wachses ist aber höher = 0,970; es muss daher in einer Mischung von 2 T. Weingeist und 7 T. Wasser schwimmen; spez. Gewicht unter 0,960 deutet auf Beimengung von Talg oder Paraffin.

Oleum Jecoris Aselli. Leberthran.

Gadus morrhua, Kabeljau. (*Gadus callarias*, der Dorsch, ist nur eine jugendliche Form des Kabeljau). *Mala-copterigii*, Gadoïdei.

Fische des atlantischen Oceans, aus deren fettreichen Lebern das Oel gewonnen wird, indem man dieselben im Wasserbade erhitzt oder Wasserdämpfe darauf leitet und so den offizinellen hellblanken oder Dampfleberthran erhält. Derselbe ist klar, dickflüssig, weisslich oder blassgelb, riecht und schmeckt eigenartig, schwach fischähnlich, nicht ranzig und trocknet in der Luft ein. Durch stärkeres Erhitzen und Auspressen des Rückstandes erhält man den braunblanken Leberthran und schliesslich durch Auskochen mit Wasser den braunen Leberthran.

Früher erhielt man die Leberthransorten folgendermassen:

a) Hellblanker Leberthran. Man schichtete die Lebern in hohen Tonnen übereinander, wobei ein Teil des Oels ausgepresst wurde, welches sich oben ansammelte.

b) Braunblanker Leberthran. Fliesst einige Tage später aus, wenn die Lebern schon etwas faulen. Ist kastanienbraun, dickflüssiger, von starkem Geruch und Geschmack, reagiert stärker sauer.

c) Brauner Leberthran. Wenn sich auf die angegebene Weise kein Oel mehr ausscheidet, so wird mit Wasser ausge-

kocht, wobei sich der braune Thran auf der Oberfläche ansammelt. Er ist syrupsdick, dunkelbraun, im durchfallenden Lichte grünlich, schmeckt bitter und reizend, riecht unangenehm brenzlich und zeigt eine stark saure Reaktion.

Prüf. Nach dem Arzneibuche darf nur hellblanker Thran verwendet werden. Zeichen der Güte sind die nur schwach saure Reaktion, Klarheit, helle Farbe und ein durchaus nicht ranziger Geruch oder Geschmack. — Beimengungen von nicht trocknenden Oelen lassen sich durch die Elaidinprobe (S. 48) nachweisen. — 1 Tropfen Leberthran in 20 Cc. Schwefelkohlenstoff gelöst, färbt sich beim Schütteln mit 1 Tropfen Schwefelsäure vorübergehend schönrot. (Identitätsreaktion auf dem Gehalte des Thrans an Gallenstoffen beruhend, die Fischthran des Handels, welche nicht aus Lebern, sondern dem Specke der Robben etc. gewonnen werden, geben diese Reaktion nicht).

Bestandteile. Glyceride der Oel-, Palmitin- und Stearinsäure, freie flüchtige Fettsäuren (Ursache des Geruchs und Geschmacks), Gallenbestandteile (Ursache der leichten Resorption), Spuren von Jod und Brom.

Anw. Diäteticum bei chron. Ernährungsstörungen, gegen Anämie. Pferd, Rind 150—500,0; Schaf, Schwein 50—150,0; Hund 10—50,0.

*Liparin

ist ein Gemenge von Ol. Olivarum mit 6% freien Fettsäuren, das als Ersatzmittel des Leberthrans empfohlen wird.

Cetaceum. Sperma Ceti. Walrat.

Physeter macrocephalus. Mammalia. Ceta.

Bis 20 m lange, fischartige Säugetiere, namentlich in der Südsee. In Höhlungen des gewaltigen Schädels befindet sich flüssiges Fett (bis 50 Zentner), aus welchem beim Erkalten Walrat auskrystallisiert.

Weisse, krystallinisch-blätterige durchscheinende, schlüpfrig anzufühlende Massen, in Aether oder 40 T. kochendem Weingeist löslich, aus letzterem beim Erkalten fast vollständig auskrystallisierend, vom spez. Gewicht 0,943 und bei 45—50° zu einer klaren, fast geruchlosen Flüssigkeit schmelzend.

Prüf. Reagiert die weingeistige Lösung, aus welcher der Walrat auskrystallisiert ist, sauer, oder giebt sie mit Wasser eine starke Fällung, so ist Stearinsäure beigemengt. —

Mit Talg versetzter Walrat giebt auf Papier Fettflecke und beim Verbrennen den Akroleingeruch glimmender Talgkerzen. Bestandteile. Cetylpalmitat.

Anw. Zu Salben, zuweilen innerlich als Pulver oder Emulsion.

Unguentum leniens. Cold-Cream.

Cera alba 4 T., Cetaceum 5 T., werden geschmolzen und dann Oleum Amygdalarum 32 T., und fortwährendem Rühren und Schlagen tropfenweise Aqua 16 T., zugesetzt.

Adeps suillus. Axungia Porci. Schweineschmalz.

Sus Scrofa. Mammalia, Multungula, Setigera.

Durch Ausschmelzen des zerschnittenen Bauchfettes in gelinder Wärme gewonnen. Es muss weiss sein und nicht ranzig riechen.

Prüf. Nimmt mit Schmalz in der Wärme geschüttelter Weingeist saure Reaktion an, so ist das Schmalz ranzig und enthält freie Fettsäure. Beimengungen von Soda, Kochsalz, Stärkemehl etc. geben sich durch ihre Unlöslichkeit in Aether zu erkennen. — Da oft Wasser mit Hilfe von Borax etc. in grosser Menge beigemischt wird, so prüfe man, ob 10 g Fett, welche geschmolzen $\frac{1}{2}$ Stunde in der Wärme stehen, dabei kein Wasser ausscheiden.

Bestandteile. Triolein, (etwa 60%) Tripalmitin und Tristearin (etwa 40%).

Anw. Als Konstituens für viele Salben. Da es leicht ranzig wird, ersetzt man es jetzt meistens durch Unguentum Paraffini, Lanolin, Mollin, Benzoeschmalz.

Adeps benzoatus. Benzoeschmalz.

Acid. benzoic. 1 T. löse in Adeps 99 T., welche im Dampfbade geschmolzen sind.

*Unguentum ad Ungulas. Hufsalbe.

Adeps suillus 50 T., Colophonium 10 T., werden bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen und koliert.

Zu Hufsalben giebt es viele Vorschriften. Wachs, Talg, Fett und Harz in abwechselndem Verhältnisse bilden immer die Hauptbestandteile. Nach neueren Untersuchungen ist Vaseline oder Bestreichen mit Asphaltlack den älteren Hufsalben meistens vorzuziehen.

***Unguentum flavum.** Gelbe Salbe, Althäasalbe.

Adeps suillus 500 T., Resina flava, Cera flava je 30 T., Rhizoma Curcumae pulverata 10 T., werden bei gelindem Feuer geschmolzen und koliert.

***Unguentum oxygenatum.**

Adeps suillus 50 T. werden in gelinder Wärme in einem Porzellengefäße geschmolzen und darauf nach und nach unter beständigem Umrühren mittelst eines Glasstabes Acid. nitricum 3 T. hinzugemischt und so lange erwärmt, bis Lackmuspapier nicht mehr gerötet wird.

Sebum ovile. Hammeltalg. Unschlitt.

Ovis Aries. Mammalia, Ruminantia, Cavicornia.

Wird aus dem Zellgewebe, besonders der Nierengegenden bei gelinder Wärme ausgeschmolzen und koliert. Es stellt feste, weisse Massen von eigenartigem, nicht ranzigem Geruche dar, mit höherem Schmelzpunkt (45–48°) wie Rindertalg.

Prüf. Ziegentalg verrät sich durch Bocksgeruch. — Rötet mit Talg erwärmter Weingeist Lackmus, so enthält er freie Fettsäuren, ist also ranzig. — Nach dem Erkalten des Weingeistes scheidet sich der gelöste Talg wieder aus; wird der dann abgegossene Weingeist auf Zusatz von gleichviel Wasser trübe, so sind fremde Fette zugegen. — Mineralische Beimengungen bleiben beim Lösen in dem doppelten Gewicht Petroleumbenzin zurück.

Anw. Als Konstituens für viele Salben.

Sebum salicylatum. Salicyltalg.

Acid. salicylic. 2 T. werden in Sebum ovile 98 T., welche im Dampfbade geschmolzen sind, gelöst.

Moschus. Moschus.

Moschus moschiferus. Mammalia, Ruminantia, Bisulca.

Rehartiges Tier der Hochgebirge Chinas und Tibets. Das Männchen trägt einen Moschusbeutel zwischen Nabel und Rute, welcher samt der zugehörigen Bauchnaht abgeschnitten, zugebunden und sofort getrocknet wird.

Ein runder oder ovaler, bis 5 cm langer, 4 cm breiter und 2 cm dicker Beutel, auf der flachen Seite (mit der er am Körper angewachsen war) kahl, auf der äusseren Seite behaart.

a) Tonkinesischer oder tibetanischer Moschus, die allein officinelle Sorte, hat rundliche, aufgetriebene, 12—30 g schwere Beutel, mit meist kurz abgeschorenen gelblich-braunen, im Umfange mehr weisslichen, dicken und steifen Haaren. Die Moschussubstanz ist dunkelbraun, nie salbenartig, ohne urinösen, amoniakalischen Geruch, macht 45—65 % des ganzen Beutels aus und bildet eine krümelige, aus stecknadel- bis erbsengrossen Klümpchen bestehende Masse.

b) Kabardinischer oder russischer Moschus, von geringerer Qualität, nur zu Parfümeriezwecken geeignet, hat eiförmig-längliche, birnähnliche, kleinere Beutel mit silberweissen, feinen und biegsamen Haaren. Die Moschussubstanz, frisch salbenartig, später pulverig, ist mehr hell- oder rötlichbraun, von schwächerem, zugleich urinösem Geruche.

Prüf. Die Moschussubstanz ist eine braune Masse von charakteristischem, äusserst durchdringendem Geruche, in Wasser und Weingeist grossenteils, in Chloroform und Benzin nur wenig löslich. Mit Terpentinöl unter dem Mikroskop in eine dünne Schicht ausgebreitet, zerfällt der Moschus ziemlich gleichmässig schollenartig in durchscheinende, braune, amorphe Splitter und Klümpchen. — Es sind nur gut behaarte, volle und trockene Beutel, niemals die Moschussubstanz ohne Beutel, zu kaufen. Beutel, die irgendwo eine Verletzung, Naht, Oeffnung erkennen lassen, sind zu verwerfen, da ihnen jedenfalls Moschussubstanz entnommen und durch Harz, trockenes Blut, Schrote etc. ersetzt wurde. Beim Verbrennen hinterlasse er nicht über 8 % Asche.

Bestandteile. Gallenfett, Wachs, Proteïnsubstanzen, Ammoniumsalze, Calciumphosphat. Der wirksame und den Geruch erzeugende Körper ist noch unbekannt.

Anw. Excitans bei Collaps, Antispasmodicum; als Pulver und Tinktur. Vor Verwendung über Schwefelsäure bis zum konstanten Gewichte zu trocknen.

Tinctura Moschi.

Mit je 25 Teilen Spiritus dilutus und Aqua zu bereiten.

Zweite Abteilung.

Die chemischen Präparate und die aus ihnen dargestellten pharmazeutischen Präparate.

I. Wasser und chemisch einfache Stoffe.

Aqua destillata, Destilliertes Wasser.

Reines Brunnenwasser wird in einer Destillierblase der Destillation unterworfen. Das zuerst Uebergehende wird so lange entfernt, als es von Silbernitrat getrübt wird. Man unterbricht die Destillation, wenn ungefähr zwei Dritteile des Wassers überdestilliert sind.

Prüf. Es muss klar, geruch- und geschmacklos sein. Es darf nicht durch salpetersaures Silberoxyd (Chloride), Chlorbaryum (Sulfate), oxalsaures Ammoniak (Calciumverbind.), Schwefelammonium (Metalle) und Quecksilberchlorid (Ammoniak) verändert werden. Durch Zumischen des doppelten Volums Kalkwasser entstehe keine Trübung (Kohlensäure). Regenwasser ist, wenn nach längerem Regen aufgefangen, zum tierärztlichen Gebrauche in den meisten Fällen hinreichend rein und kann statt des destillierten Wassers benutzt werden. Nach dem Absitzen füllt man es in Flaschen, wo es sich lange Zeit unverändert hält.

Chlorum. Chlorgas.

Dasselbe findet entweder als solches oder gelöst in Wasser, wie nachstehend beschrieben, Anwendung.

Aqua chlorata.

Chlorum solutum, Liquor Chlori, Aqua Chlori seu oxymuriatica, Chlorwasser.

Das auf eine unter Fumigatio Chlori angegebene Weise bereitete Chlorgas wird, nachdem es zuvor gewaschen, in kaltes Wasser geleitet, bis das Wasser gelblich geworden ist. Die unter No. 2 angegebene Mischung liefert 900—1000 g Chlorwasser.

Eine klare gelblich-grüne, beim Erhitzen flüchtige Flüssigkeit, welche blaues Lackmuspapier sofort entfärbt. Ein farbloser Liquor ist zu verwerfen. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Wenn grössere Mengen von Chlorwasser gebraucht werden und es auf grosse Reinheit nicht ankommt, so kann man sich am bequemsten des Chlorkalks bedienen, den man in einer geräumigen Entwicklungsflasche mit einfachem Sicherheitsrohr mit Salzsäure übergiesst und das Gas in Wasser leitet. 60 g Chlorkalk sind mehr wie hinreichend, um 1200 g Chlorwasser zu bereiten. Man zerteilt den Chlorkalk mit 10—12 T. Wasser, giesst dann die Salzsäure in kleinen Portionen durch das Sicherheitsrohr, bis sich kein Chlor mehr entwickelt.

Prüf. Mit metallischem Quecksilber geschüttelt, so dass das Chlor vollständig absorbiert wird, darf es blaues Reagenz-papier nicht zu stark röten. 20 g Chlorwasser mit 0,6 T. krystallisiertem Eisenvitriol und etwas Salzsäure versetzt und geschüttelt, dürfen Chamäleonlösung nicht entfärben. Es enthalte demnach 0,4 % Chlor.

Anw. Wie Chlorkalk.

*Fumigationes Chlori. Chlor-Räucherungen.

1. Calcaria chlorata 2000 g, Aqua fontana 6000 g, mische in einer Schale und füge hinzu Acidum hydrochloricum 4000 g.

Es entwickelt eine Menge Chlorgas, etwa ausreichend zur Desinfektion eines Stalles von 30—40 Kubikmeter.

Diese Methode empfiehlt sich besonders in Ställen,

weil keine Wärme anzuwenden ist, also Vorsichtsmassregeln gegen Feuersgefahr unnötig sind.

2. Natrium chloratum, Manganum hyperoxydatum pulv., je 750 g, werden in einer Schale gemischt und ein Gemenge von Acidum sulfuricum anglicum, Aqua communis, je 1500 g, unter Umrühren darauf gegossen und erwärmt. (Guiton Morveau'sche Räucherung).

3. Manganum hyperoxydatum pulv., 300 g, Acidum hydrochloricum 1800 g, werden unter Umrühren gemischt und erwärmt.

Bei den Chlor- und Brom-Räucherungen müssen zuerst die betreffenden Räume mit Wasserdämpfen gesättigt werden, was unter Umständen durch Ausgiessen von Wasser auf den Fussboden und Bespritzen der Wände und Decke geschehen kann. Es müssen blanke metallene Gegenstände und das Stroh aus den Ställen beseitigt werden. Nachdem die Mischungen gemacht, sind die Fenster und Thüren zu schliessen und erst nach 24 Stunden wieder zu öffnen. Das Erwärmen der Chlormischung geschieht durch ein Kohlenbecken oder eine Spiritusflamme. Die Luft des betr. Raumes soll mindestens $1\frac{1}{2}$ Volumprocente Chlor enthalten.

†Bromum. Brom. Br.

Wird aus der Mutterlauge des Meerwassers und der Stassfurter Abraumsalze durch Destillation mit Braunstein und Schwefelsäure gewonnen.

Rotschwärzliche Flüssigkeit von eigentümlichem, chlorähnlichem Geruche von 2,9—3,0 spec. Gew., siedet bei 58—63° C., stösst aber schon bei gewöhnlicher Temperatur gelbrote, auf Augen und Atmungsorgane gefährlich einwirkende Dämpfe aus. Löslich in 40 Teilen Wasser; leichtlöslich in Aether, Alkohol, Schwefelkohlenstoff und Chloroform mit dunkel rotgelber Farbe.

Anw. Aeusserlich als Antiseptikum und Aetzmittel; zu Inhalationen bei Diptherie.

***Fumigationes Bromi. Brom-Räucherungen.**

Man giesse das Brom in mit Sand gefüllte flache Thonschalen. Die Luft des betr. Raumes soll mindestens 2 Volumprocente Bromdampf enthalten, so dass für 1 cbm Luft etwa 150 g Brom notwendig wären. Sehr geeignet ist an Stelle des freien Broms das Bromum solidificatum des Handels. Dasselbe besteht aus einem Gemenge von 5 T. Kieselguhr und 1 T. Brom in Cylinderform gepresst. Man braucht die entsprechende Gewichtsmenge dieses Gemenges nur in offenen Schalen an dem betr. Ort aufzustellen. Siehe ferner die Massregeln bei Chlorräucherungen.

Carbo vegetabilis. Carbo Ligni. Holzkohle.

Durch Glühen verschiedener Holzarten, von Buchen, Eichen, Tannen, Birken, Linden etc., in Meilerhaufen oder in eisernen Cylindern (bei der Holzessigdarstellung) bereitet. Sie hat die Form des dazu angewandten Holzes, ist porös, mehr oder minder glänzend, dichter oder lockerer. Die Kohle von leichten Holzarten ist vorzuziehen. Richtig bereitet ist sie rein schwarz, ohne Geruch und ohne Geschmack. Sie muss in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt werden.

Prüf. Da die Holzkohle aus der Luft Bestandteile beim Liegen aufnimmt, so ist es zweckmässig, dieselbe vor dem Gebrauch nochmals auszuglühen. Giebt Kohlenpulver beim Schütteln mit Weingeist an denselben färbende oder riechende Stoffe ab, so ist Kohle nur unvollkommen ausgeglüht und enthält brenzliche Stoffe. Beim Glühen auf Platinblech hinterlässt reine Holzkohle kaum Asche, während Tierkohle phosphorsauren Kalk zurücklässt.

Anw. Wegen ihres starken Absorptionsvermögens für Gase antiseptisch und desodorierend äusserlich als Pulver; in Verbindung mit adstringierenden Substanzen.

*Carbo Carnis seu animalis. Fleischkohle.

Wurde durch Glühen von Kalbfleisch mit $\frac{1}{3}$ Kalbsknochen hergestellt.

*Carbo Spongiae, Spongiae tostae. Schwammkohle.

Wurde durch Glühen von Badeschwämmen (S. 132) hergestellt.

Ferrum pulveratum.

Limatura artis alcoholisata. Eisenfeile. Fe.

Rostfreie Eisenfeile wird in einem eisernen Mörser zerstoßen und durch Leinwand gebeutelt.

Feines, aschgraues, schweres, etwas metallisch glänzendes Pulver, sich in verdünnter Salz- oder Schwefelsäure auflösend. Diese Lösung wird selbst bei grosser Verdünnung durch Ferricyankalium blau gefärbt.

Prüf. Es muss sich in verdünnter Salzsäure unter Entwicklung wenig übelriechenden Wasserstoffgases, ohne viel Rückstand, auflösen; die Auflösung darf durch Schwefelwasserstoff nicht dunkel gefärbt werden. Ein anderer Teil der Lösung muss nach der Oxydation mit Salpetersäure und Ausfällung durch überschüssiges Aetzammoniak ein Filtrat geben, welches durch Schwefelammonium nicht weiss getrübt werde (Schwefelzink). Der in Salzsäure unlösliche Teil des Eisens darf nach dem Lösen in Salpetersäure mit überschüssigem Ammoniak nicht gebläut werden. (Kupfer).

Anw. Innerlich als blutbildendes Mittel. Pferd, Rind 1—5,0; Schaf 0,5—1,0; Hund 0,02—0,2.

Tinctura Ferri pomata. Apfelsaure Eisentinktur.

Extractum Ferri pomatum 1 T., Aqua Cinnamomi spiritosa 9 T., löse und filtriere. Eine schwarzbraune Flüssigkeit.

Extractum Ferri pomatum

wird erhalten durch Digerieren von Eisenfeile mit dem Saft saurer Aepfel und Eindicken der gewonnenen Flüssigkeit zum dicken Extrakt.

Ferrum reductum.

Ferrum Hydrogenio reductum. Reduziertes Eisen.

Das Präparat ist ein Gemenge von metallischem Eisen mit Ferroxyd und wird erhalten durch Reduktion von Ferrihydroxyd mittelst Wasserstoff, wobei Wasserdampf entweicht. Man lässt im Wasserstoffstrome vollständig erkalten und füllt das erkaltete Präparat in Gläser.

Ein graues, glanzloses Pulver, welches vom Magneten angezogen wird und beim Erhitzen an der Luft zu schwarzen Eisenoxyduloxyd verglimmt.

Prüf. 2 g des Ferrum reductum mit 30 g einer Mischung von gleichen Teilen Salzsäure und Wasser erwärmt, sollen sich unter Wasserstoffentwicklung vollkommen oder wenigstens fast vollkommen (bis auf 1%) lösen. Das dabei entwickelte Wasserstoffgas soll ein mit 50prozentiger Silbernitratlösung befeuchtetes Papier nicht sofort gelb oder braun färben, also keinen Arsenwasserstoff oder Schwefelwasserstoff enthalten. Wasser mit Ferr. reduct. geschüttelt, darf Lackmuspapier nicht verändern.

Anw. Wie Ferrum pulveratum.

Hydrargyrum. Mercurius, Quecksilber. Hg.

Man erhält es aus Zinnober, indem man denselben für sich röstet, oder mit gelöschtem Kalk oder metallischem Eisen erhitzt. Es ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig und lässt sich leicht in Kugeln zerteilen, die, wenn es mit fremden Metallen oder mit Oxyd verunreinigt ist, nach hinten zugespitzt sind und, indem sie über Papier hinrollen, auf demselben einen grauen Rückstand hinterlassen; verunreinigtes Quecksilber ist ferner mit einer grauen Haut überzogen. Es ist genügend rein, wenn es eine stark spiegelnde Oberfläche besitzt, in einer trocknen Porzellanschale fortläuft, ohne schwärzliche Spuren zu hinterlassen, und beim Erhitzen ohne Rückstand verflüchtigt. (Gif-tige Dämpfe! Vorsicht!)

Ist es zu sehr verunreinigt, so kann man es leicht

rein erhalten, wenn man 12 T. Quecksilber mit einem Gemenge von 12 T. Wasser und 1 T. Salpetersäure unter öfterm Umschütteln zwei Tage lang in der Kälte auf einander einwirken lässt. Die überstehende Flüssigkeit wird von dem Quecksilber abgegossen und letzteres mit Wasser einige Mal abgewaschen und durch aufgelegtes Filtrierpapier getrocknet.

Anw. Aeusserlich in nachstehenden Formen zur Zerteilung entzündlicher Anschwellungen aller Art, sowie als antiseptisches und parasitenwidriges Mittel; in der Menschenmedizin bei sekund. Syphilis.

Unguentum Hydrargyri cinereum. U. Neapolitanum.
U. mercuriale. Quecksilbersalbe. Merkurialsalbe.

Adeps suillus 13 T., Sebum ovile 7 T., werden zusammengeschmolzen und von der erkalteten Mischung 3 T. mit Hydrargyrum 10 T., derart verrieben, dass das Metall in kleinen Portionen immer erst dann wieder zugesetzt wird, wenn sich keine Quecksilberkügelchen mehr erkennen lassen. Schliesslich wird der Rest der Fettmischung zugesetzt und das Ganze aufs genaueste verrieben. Es sei eine bläulichgraue Salbe, in welcher mit blossen Auge keine Quecksilberkügelchen zu erkennen sind.

Die feine Verteilung (sog. Tötung) des Quecksilbers wird beschleunigt, wenn man dasselbe statt mit 3 T. der Mischung mit Vaseline oder Lanolin verreibt. Das Reiben darf bis zur Vollendung der Salbe nicht unterbrochen werden, da sonst in den Pausen das Quecksilber wieder zum Teil zusammenläuft.

Emplastrum Hydrargyri. Emplastrum mercuriale,
Merkurialpflaster.

Hydrargyrum 10 T., Terebinthina 5 T., Cera flava 5 T.,
Emplastrum Lithargyri 30 T.

Das Quecksilber wird mit dem Terpentin sorgfältig verrieben, unter Zusatz von etwas Terpentinöl, bis keine Quecksilberkügelchen mehr zu erkennen sind. Alsdann wird die halberkaltete Mischung von Wachs und Beipflaster, welche man bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen hat, darunter gerührt und das Pflaster nach dem Erkalten ausgerollt.

†Jodum. Jodina. Jodinum. Jod. J.

Man erhält das Jod aus der Asche (Kelp, Varec) der Seetange; nachdem dieselbe mit Wasser behandelt worden, lässt man aus der Lösung den grössten Teil des Chlornatriums und Natriumkarbonats auskrystallisieren. Die Mutterlauge, welche Jodnatrium und Jodmagnesium enthält, wird mit Schwefelsäure unter Zusatz von Mangansuperoxyd in Retorten erhitzt, wobei das Jod in Dämpfen sich verflüchtigt.

Jod krystallisiert in platten, schiefen, vierseitigen Tafeln von 4,94 spez. Gew. Man unterscheidet englisches Jod (Jodum anglicum), kleine, unregelmässige, krystallinische Massen, die häufig viel Wasser enthalten, oder französisches (Jodum gallicum seu resublimatum), grosse, trockene Tafeln, die keine unregelmässige Gestalt haben. Es hat dunkelgraue Farbe, riecht eigentümlich reizend, siedet bei 180° C., indem es violett gefärbte Dämpfe bildet, löst sich in etwa 5000 Teilen Wasser. In Alkohol, Aether und Jodkalium ist es sehr löslich mit dunkelbrauner Farbe, in Chloroform oder Benzol mit violetter Farbe. Organische Körper werden davon vorübergehend braun gefärbt, Stärkekleister giebt damit eine schöne blaue Verbindung, wodurch die kleinsten Mengen freien Jods angezeigt werden.

Prüf. Kommt verfälscht vor mit Schwefelantimon, Graphit und Kohle. Diese bleiben bei der Auflösung in Alkohol oder bei der Sublimation zurück. Mitunter ist es feucht und haftet dann leicht an den Wänden der Gefässe oder feuchtet Fliesspapier an, zwischen welchem man es presst.

Anw. Als entzündungserregendes Mittel, Aetzmittel gegen Strahlkrebs als Tinktur, in Salbenform oder in Lösung am besten mit gleichen Teilen Kalium jodatum. Zu Inhalationen bei Pneumomykosen, wozu man entweder die Jodtinktur oder die Lösung in Jodkalium oder auch das Jod an und

für sich anwendet, indem man es auf einem erwärmten Steine verdunsten lässt.

Tinktura Jodi, Jodtinktur.

Mit 10 T. Spiritus ohne Erwärmen darzustellen.

***Lugolsche Lösung.**

Jod 1 T., Jodkalium 5 T., Wasser 100 T.

†† **Phosphorus.** Phosphor. P.

Wird durch Zersetzen weissgebrannter Knochen mit Schwefelsäure und Glühen des erhaltenen primären Calciumphosphats mit Kohle bereitet; die entweichenden Phosphordämpfe werden unter Wasser aufgefangen und der so erhaltene flüssige Phosphor in Stangen gegossen.

Phosphor ist bei gewöhnlicher Temperatur fest, zähe und biegsam wie Wachs, in der Kälte spröde und zerbrechlich, farblos durchsichtig, fettglänzend, am Lichte färbt er sich gelb. Bei $+44^{\circ}$ C. schmilzt er, bei $+200^{\circ}$ C. siedet er und destilliert in luftleeren Apparaten unverändert über. Er ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Aether, Schwefelkohlenstoff, fetten und flüchtigen Oelen, nur wenig in Weingeist und Aether. In einer mit heissem Wasser oder Alkohol vollkommen gefüllten Flasche geschmolzen und bis zum Erkalten geschüttelt, verwandelt er sich in ein weisses Pulver. Schon bei gewöhnlicher Temperatur oxydiert er sich an der Luft und verbreitet einen im Dunkeln leuchtenden, nach Ozon riechenden Dampf von phosphoriger Säure und nimmt bei längerer Aufbewahrung eine rote, zuweilen schwarze Farbe an. Mit einem rauen Gegenstande gerieben oder erhitzt, entzündet er sich und verbrennt mit leuchtender Flamme zu Phosphorpentoxyd.

Er werde in mit Wasser voll gefüllten, mit Glasstöpseln versehenen Gefässen, welche wiederum von

einer Büchse von Weissblech umschlossen sind, aufbewahrt und wegen seiner leichten Entzündlichkeit und seiner giftigen Eigenschaften mit der grössten Vorsicht gehandhabt, namentlich stets unter Wasser zerkleinert.

Anw. Innerlich gegen Rachitis und Knochenbrüchigkeit, am besten in Oel gelöst. Pferd, Rind 0,01—0,05; Schaf 0,002 bis 0,005; Hund 0,0005—0,002. Häufiger zum Vertilgen von Ungeziefer, Ratten und Mäusen, und zwar als

***Pasta phosphorata.** Phosphorlatwerge.

Man übergiesst Phosphor in einem Mörser oder in einer Kruke mit heissem Wasser, worunter derselbe schmilzt, und rührt die erforderliche Quantität Weizenmehl hinzu. Das Verhältnis ist 1 g Phosphor, 30 g heisses Wasser und ungefähr 30 g Weizenmehl. Zusatz von etwas Butter oder pulverisiertem Zucker zu empfehlen.

***Oleum phosphoratum.** Linimentum phosphoratum.
Phosphorliniment.

1 g Phosphor, 80 g Mohnöl. Man stellt das Glas mit dem Inhalte in heisses Wasser, bis der Phosphor schmilzt, und schüttelt, nachdem zugestopft ist, bis zum Erkalten. Nach einiger Zeit wird das Oel von dem ungelösten Phosphor abgegossen.

Sulfur sublimatum. Flores Sulfuris.

Schwefelblüten. Schwefelblumen. S.

Feines, hellgelbes, krystallinisches Pulver, durch Sublimation des rohen Schwefels erhalten. Besteht aus amorphem und krystallinischem Schwefel und ist daher nur teilweise in Schwefelkohlenstoff (der krystallinische) löslich. Verbrennt beim Erhitzen in offener Schale mit blauer Flamme und stechendem Geruche. Löst sich in kochender Kali- oder Natronlauge, nicht in Ammoniak, Weingeist oder Aether.

Prüf. Soll beim Verbrennen nicht mehr wie 1 % Rückstand (erdige Beimengungen) hinterlassen. Enthält stets anhaftende schweflige- oder Schwefelsäure, weshalb es befeuchtetes blaues Lackmuspapier rötet, ferner meistens Arsen, auf welche nach der bei Sulfur depuratum ange-

gegebenen Weise geprüft wird. Diese Beimengungen sind für die Veterinärpraxis ohne Bedeutung.

Anw. Bei Ernährungsstörungen, zur Anregung der Hautthätigkeit (besond. bei chron. Exanthenen und Rheumen), lösendes Drüsenmittel, in grossen Gaben Laxans. Pferd, Rind 10—25,0; Schaf, Schwein 1—5,0; Hund 0,1—1,0. Aeusserlich gegen Hautparasiten in Salbenform 1:5—10.

***Fumigationes Sulfuris. Schwefel-Räucherungen.**

Ein Gemenge von zerkleinertem Stangenschwefel und Schwefelfäden wird in Thonschalen angezündet. Die Schwefelräucherungen werden wegen ihrer unsicheren Wirkung nur noch selten angewendet.

*Oleum Lini sulfuratum. S. 51.

*Helmerich'sche Räudesalbe.

Sulfur 15 T., Kal. carbonic. 7 T., Adeps 60 T.

*Unguent. sulfuratum simplex.

Sulfur 1 T. mische mit Adeps 2 T.

*Unguent. sulfuratum compos.

Sulfur 1 T., Zinc. sulfuric. 1 T., Adeps 8 T.

Sulfur depuratum.

Flores Sulfuris loti. Gereinigter Schwefel.

Gesiebter sublimierter Schwefel wird mit verdünntem Aetzammoniak angerührt und einen Tag bei Seite gestellt; hierauf wäscht man den Schwefel mit Wasser bis zur Entfernung des Ammoniaks aus und trocknet.

Prüf. Befeuchtetes Lackmuspapier werde nicht gerötet (schweflige- oder Schwefelsäure). Arsen wird beim Schütteln des Schwefels mit Ammoniak aufgelöst; versetzt man das Filtrat mit Salzsäure, so fällt etwa gelöstes Schwefelarsen gelb aus; entsteht nach Zusatz von Schwefelwasserstoff ein Niederschlag, so ist arsenige Säure zugegen. Spuren von Arsen geben nur gelbe Färbung.

Anw. Wie Sulfur sublimatum.

Sulfur praecipitatum. Lac Sulfuris. Schwefelmilch.

Wird durch Zersetzung von Schwefelpolysulfidlösung mit

Salzsäure erhalten. Feines, gelblichweisses, nicht krystallinisches Pulver, ohne Rückstand verbrennend.

Prüf. Wie bei Sulf. depur.

Anw. Zu Salben und in der Kosmetik.

2. Säuren.

Acetum. Acetum Vini. Essig. Weinessig.

Wird aus zucker- oder weingeisthaltigen Flüssigkeiten durch Gärung gewonnen (gelbbraune Ware, Malz-, Bier-, Weinessig), oder nach der Schnellessigfabrikationsmethode, indem verdünnter Weingeist mit Essig versetzt in eigenen Fässern durch Fliesen über Buchenholzspäne oxydiert wird. (Farblose Ware).

Fast farblose oder gelbliche Flüssigkeit, welche Essigsäure nebst extraktartigen Substanzen enthält. Muss einen rein sauren Geruch und Geschmack haben, und darf keinen schleimigen oder flockigen Bodensatz bilden. 50 Teile Essig müssen 2,7 Teil wasserfreien, Natriumkarbonats neutralisieren, d. h. er enthalte 6% Essigsäure, $C_2H_4O_2$.

Prüf. Er darf durch Schwefelwasserstoff nicht verändert werden, in welchem Falle er schädliche Metalle enthalten würde. Schwefelsäure wird erkannt durch Zusatz von Chlorbaryum; es entsteht dadurch ein Niederschlag, der in Salpetersäure unlöslich ist. Salzsäure durch salpetersaures Silberoxyd; es entsteht ein käsiger Niederschlag, gleichfalls in Salpetersäure unlöslich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass fast jeder Essig geringe Mengen schwefelsaure Salze und Chlorverbindungen enthält, welche aus dem zu seiner Bereitung verwandten Brunnenwasser herrühren. Einen Gehalt an freier Schwefelsäure erkennt man, wenn man etwa 0,5 g Zucker in 30 g Essig löst, und die Lösung im Wasserbade eindampft. Ein Schwarzwerden der Masse zeigt freie Schwefelsäure an; Salpetersäure (von schlechtem Brunnenwasser herrührend), entdeckt man, wenn der Essig durch etwas Indigolösung schwach blau gefärbt und erhitzt wird. Bei Gegenwart von Salpetersäure wird derselbe ent-

färbt. Scharfe Pflanzenstoffe verraten sich durch den scharfen Geschmack des Essigs, wenn derselbe mit kohlensaurem Kalium neutralisiert ist.

Anw. Innerlich als Antisepticum gegen Aufblähen, bei Vergiftungen durch Alkalien oder Narcotica, äusserlich zu Bädern oder Waschungen als Hautreizmittel und Diaphoreticum. Zu Lehmumschlägen. Pferd 100—200,0; Rind 200—300,0; Schaf, Schwein 25—50,0; Hund 5—20,0,

Acetum pyrolignosum crudum. Acidum pyrolignosum.
Acetum Lignorum. Holzeßig.

Wird bei der trocknen Destillation verschiedener Holzarten, besonders des Buchenholzes, gewonnen. Nach Absonderung des zugleich gebildeten Theers stellt er eine dunkelbraune, sauer und zugleich brenzlich riechende und schmeckende Flüssigkeit dar, bestehend aus 6—7% Essigsäure, Kreosot, Aceton, Benzol und dessen Homologen, Holzgeist, Karbolsäure, Furfurol.

Prüf. 50 T. sollen 2,7 T. wasserfreies kohlensaures Natron neutralisieren (6 % Essigsäure). Er werde durch Baryumnitrat nur schwach getrübt, durch Schwefelwasserstoff nicht verändert.

Anw. Selten. Innerlich bei Tympanitis und Infektionskrankheiten, Pferd, Rind 50—100,0; Hund 0,5—1,0. Äusserlich als fäulniswidriges und antiseptisches Mittel; gegen Milbräude und pflanzlichparasitäre Hautkrankheiten.

Acetum pyrolignosum rectificatum. Gereinigter Holzeßig.

Wird durch Rektifikation des rohen Holzeßigs aus gläsernen Retorten gewonnen. Eine farblose oder gelbliche Flüssigkeit von brenzlich saurem Geruche und Geschmacke, welche 4,5 % Essigsäure enthalte.

Acidum aceticum dilutum. Acetum concentratum.
Konzentrierter Essig.

Natriumacetat wird mit Schwefelsäure und etwas Wasser destilliert. Wenn das Destillat schweflige Säure und brenzliche Stoffe enthält, so wird es über etwas Braunstein oder chromsaurem Kalium rektifiziert und mit Wasser verdünnt, bis zum spez. Gew. = 1,041. Enthält 30% Essigsäure.

Klare, farblose, angenehm riechende Flüssigkeit. 100 T. sollen 26,5 T. wasserfreies kohlen-saures Natrium sättigen.

Prüf. Darf weder brenzlich riechen, noch durch Chlorbaryum, Silbernitrat, Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium verändert werden.

Anw. Zu Acetum Scillae u. A. Digitalis.

Acetum aromaticum. Vierräuberessig.

Ol. Lavandulae, Ol. Menth. piper., Ol. Rosmarini, Ol. Juniperi, Ol. Cinnamomi, je 1 T., Ol. Citri, Ol. Caryophyll., je 2 T. löse in Spiritus 300 T., und setze hinzu Acid. acetic. dilutum 450 T., Aqua destillata 1200 T. Die trübe Mischung werde einige Tage bei Seite gestellt und dann filtriert.

Acidum aceticum. Acetum glaciale. Eisessig.

Essigsäure. $C_2H_4O_2$.

Wird wie Acetum concentratum, jedoch aus entwässertem Natriumacetat und ohne Wasserzusatz bereitet.

Farblose Flüssigkeit, stechend sauer riechend, 1,064 spez. Gew., krystallisiert bei $+4^\circ C$, wird bei 16° wieder flüssig, siedet bei 118° .

Prüf. 10 T. sollen 1 T. Citronenöl klar lösen, sonst ist sie zu wasserhaltig. Mit Wasser verdünnt werde die nach Zumischung einiger Tropfen gelösten übermangansauren Kaliums entstandene rote Farbe nicht verändert. (Schwefeldioxid.) Die mit 20 T. Wasser verdünnte Essigsäure darf weder durch Chlorbaryum, noch durch salpetersaures Silber, noch durch Schwefelwasserstoff getrübt werden. Enthält etwa 96 % Essigsäure.

Anw. Als Riech- und Aetzmittel.

Acidum benzoicum.

Flores Benzoës. Benzoësäure. C_6H_5COOH .

In der Medizin soll nur durch Sublimation aus Siambenzoë (S. 135) erhaltene Säure Verwendung finden.

Blättchen- oder nadelförmige Krystalle von gelblicher Farbe, seidenartigem Glanze, benzoëähnlichem, zugleich brenzlichem Geruche; in 372 Teilen Wasser, leicht in Alkohol, Aether oder Chloroform löslich. Die

wässrige Lösung giebt mit Eisenchlorid nach erfolgtem Neutralisieren einen isabellgelben Niederschlag (Ferribenzoat).

Prüf. Die auf nassem Wege aus dem Harz gewonnene sog. kristallisierte Benzoësäure riecht angenehm, nicht brenzlich, aus Hippursäure gewonnene riecht urinös, aus Toluol gewonnene ist geruchlos. Diese 3 Säuren sind ferner weiss, werden nicht wie die sublimierte durch Ammoniak gelb gefärbt. 0,1 Benzoësäure gelöst in 5 Ccm. heissen Wassers, muss nach dem Erkalten mit 16 Tropfen Kaliumpermanganatlösung (1 : 200) versetzt, nach 8 Stunden fast farblos erscheinen. Bittermandelölgeruch beim Erwärmen mit Kaliumpermanganat zeigt Zimmtsäure an; ein solches Präparat stammt von der Zimmtsäure haltender Sumatra-Benzoë. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Anw. Innerlich als Fiebermittel bei akutem Gelenkrheumatismus und Diphtherie, als Expektorans, namentlich als Natriumsalz; äusserlich als Desinfiziens in Lösung, als Salbe und als Benzoësäurewatte.

Acidum boricum.

Sal sedativum Hombergii. Borsäure.

Acidum boracicum. H_3BO_3 .

Findet sich in den in den Maremmen Toskanas ausströmenden Wasserdämpfen und wird dort gewonnen. Gewöhnlich wird sie erhalten durch Versetzen einer gesättigten Boraxlösung mit überschüssiger Salzsäure. Die nach mehreren Tagen abgeschiedenen Krystalle wäscht man etwas ab und trocknet sie bei gewöhnlicher Temperatur.

Farblose, glänzende, sich fettig anfühlende Krystalle, in 25 Teilen kaltem und in 3 Teilen siedendem Wasser, in 15 Teilen Spiritus sowie auch in Glycerin löslich. Die Lösung färbt auch bei Anwesenheit von Salzsäure Kurkumapapier braun, die weingeistige Lösung brennt mit grünesäumter Flamme.

Prüf. Schwefelwasserstoff, Baryumnitrat und Silbernitrat, Ferrocyankalium und überschüssiges Ammoniak sollen keine Veränderung hervorbringen. (Abwesenheit von Schwermetallen, Schwefelsäure, Salzsäure, Eisen und Kupfer.)

Anw. Namentlich äusserlich als Antisepticum in Pulverform oder 3—4 % igen Lösungen; innerlich als mildes Antisepticum. Pferd 10—20,0; Rind 15—30,0; Schaf, Ziege, Schwein 5—10,0; Hund 1—5,0.

Unguentum Acidi borici. Borsalbe.

Acid. boricum 1 T., Ungt. Paraffini 9 T.

†**Acidum chromicum.** Chromsäureanhydrid. CrO_3 .

Erhalten durch Zersetzen einer konzentrierten Lösung von chromsaurem Kalium mit konzentrierter Schwefelsäure. Die in Lösung befindliche Chromsäure wird von dem ausgeschiedenen schwefelsauren Kalium abgegossen und durch abermaligen Zusatz einer grösseren Menge konzentrierter Schwefelsäure das Wasser entzogen, worauf die Chromsäure niederfällt.

Sie bildet lebhaft rote Prismen, zerfliesst an der Luft, schmeckt sauer und herbe, färbt die Haut gelb und oxydiert organische Stoffe manchmal mit Heftigkeit. Sie löst sich in jedem Verhältniss im Wasser. Entwickelt mit Salzsäure Chlor.

Prüf. Die wässrige Lösung, mit Salzsäure versetzt, werde durch Baryumnitrat nicht verändert.

Anw. Aeusserlich als Aetzmittel, 1:1—5; als Adstringens, 1:15—30 T. Wasser.

***Acidum cresotinicum.** Kresotinsäure. Methylsalicylsäure. $\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{COOH}$.

Wird durch Einwirkung von Natrium und Kohlendioxyd auf Kresol ($\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3$) erhalten.

Farb- und geruchlose, feine Krystallnadeln, schwach süsslich schmeckend, leicht löslich in heissem Wasser,

in Aether und Weingeist, kaum löslich in kaltem Wasser. Ferrichlorid färbt die Lösungen violett.

Anw. Aeusserlich als ungiftiges Ersatzmittel des Jodoforms; innerlich als Antipyreticum, gährungs- und fäulniswidriges Mittel am besten in der Form des in Wasser leicht löslichen Natriumsalzes. Pferd 15—20,0; Hunde 0,25—1,0.

Acidum citricum. Citronensäure. $C_6H_8O_7$.

Wird dargestellt durch Neutralisieren von Citronensaft (7—8 % freie Säure enthaltend) mit Kalk und Zerlegen des beim Erhitzen sich abscheidenden Calciumcitrats mit verdünnter Schwefelsäure.

Grosse, farblose, luftbeständige Krystalle, löslich in 0,5 T. Wasser, 1 T. Weingeist und etwa 50 T. Aether. Die wässrige Lösung bleibt mit Kalkwasser klar, beim Erhitzen aber fällt weisses Calciumcitrat heraus, beim Erkalten wieder löslich.

Prüf. Werde durch Baryumnitrat und Ammoniumoxalat nur schwach getrübt (Schwefelsäure und Kalk), mit Schwefelwasserstoffwasser übergossen, werde sie nicht gefärbt (Metalle), mit Kaliumacetat entstehe kein Niederschlag. (Weinsäure).

Acidum formicium. Ameisensäure. CH_2O_2 .

Wird erhalten durch Erhitzen von Oxalsäure mit Glycerin auf 100—110° oder durch Destillation von Stärkemehl mit Braunstein und verdünnter Schwefelsäure.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit, welche einen stechenden, nicht brenzlichen Geruch und stark sauren Geschmack besitzt; in 100 T. 24—25 T. Ameisensäure enthaltend. Spez. Gewicht 1,060—1,063. Mit Bleiessig vermischt, giebt Ameisensäure einen weissen, krystallinischen Niederschlag. Die durch Sättigung der mit 5 T. Wasser verdünnten Säure mit gelbem Quecksilberoxyd sich bildende klare Flüssigkeit lässt beim Erhitzen unter Gasentwicklung einen weissen, schnell grau werdenden und schliesslich sich zu glänzenden Metallkügelchen vereinigenden Niederschlag fallen. Die Ameisensäure wird durch das Quecksilberoxyd zu Kohlensäure und Wasser oxydiert, wobei sich metallisches Quecksilber abscheidet.

Prüf. Mit Kalilauge neutralisierte Ameisensäure zeige keinen stechenden und brenzlichen Geruch.

Mit 5 T. Wasser verdünnte Säure werde weder durch Silbernitratlösung, noch, nach der Neutralisation mit Ammoniakflüssigkeit, durch Calciumchloridlösung, noch durch Schwefelwasserstoffwasser verändert.

1 cem Ameisensäure, mit 5 cem Wasser verdünnt und mit 1,5 g gelbem Quecksilberoxyd unter wiederholtem Umschütteln so lange im Wasserbade erhitzt, bis keine Gasentwicklung mehr stattfindet, gebe ein neutrales Filtrat. (Saure Reaktion deutet auf fremde Säuren, z. B. Essigsäure, Schwefelsäure, deren Quecksilbersalze sauer reagieren und beim Erhitzen beständig sind).

Anw. Zur Herstellung von Spir. Formicarum, welcher zu reizenden Einreibungen dient.

Spiritus Formicarum. Ameisenspiritus.

Acid. formicum 2 T., Spiritus 35 T., Wasser 13 T.

*† Acidum hydrochloricum crudum.

A. hydrochloratum crudum. *A. muriaticum crudum.*

Spiritus Salis fumans crudus. Rohe Salzsäure.

Rohr Salzgeist.

Wird in chemischen Fabriken durch Zersetzen von Kochsalz mit Schwefelsäure und Einleiten des entwickelten Gases in Wasser dargestellt, namentlich bei der Bereitung der Soda als Nebenprodukt.

Eine rauchende, stechend riechende, sehr saure und ätzende Flüssigkeit, von spez. Gewicht 1,16, gewöhnlich gelb gefärbt, von organischen Substanzen oder von Eisen und Chlor. Sie enthält 30—33 Prozent HCl.

Prüf. In den meisten Fällen ist sie zum tierärztlichen Gebrauche rein genug. Eine arsenikhaltige Salzsäure ist unter allen Umständen zu verwerfen. Ungefähr 2 Cc. Säure werden mit 6 Cc. Zinnchloridlösung versetzt eine Stunde bei Seite gestellt. Ist Arsen vorhanden, so wird die Säure durch ausgeschiedenes Arsen braun getrübt erscheinen.

Anw. Pepticum und Antisepticum. Pferd 10—15,0; Rind 15—30,0; Kalb, Schaf, Schwein 2—5,0; Hund 0,5—5,0. Wegen der ätzenden Eigenschaft nur verdünnt 1—2 T. mit 100 T. Wasser.

† **Acidum hydrochloricum purum.** Reine Salzsäure.

Durch Rektifikation der rohen, arsenfreien Säure dargestellt.

Die erhaltene Säure wird mit destilliertem Wasser verdünnt, bis sie ein spezifisches Gewicht von 1,124 besitzt, und in Gläsern mit eingeriebenen Stöpseln aufbewahrt. Enthält 25 % H Cl und bildet eine farblose, an der Luft rauchende Flüssigkeit.

Prüf. Enthält sie Eisen, so entsteht nach der Neutralisation mit Ammoniak ein brauner Niederschlag, der durch Schwefelwasserstoffgas schwarz wird. Enthält sie Chlor, so wird jodkaliumhaltiger Stärkekleister durch dieselbe blau gefärbt. Schwefelsäure wird durch Chlorbaryum nachgewiesen, die schweflige Säure durch Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas, wenn ein Zinkstab hineingestellt wird, Arsenik und Blei durch Schwefelwasserstoff, wovon ersteres gelb, letzteres schwarz gefällt wird. Einen Bleigehalt erkennt man auch durch Schwefelsäure, welche einen weissen Niederschlag erzeugt. Prüfung auf Arsen siehe auch „Rohe Salzsäure“.

Anw. Wie rohe Salzsäure.

Acidum hydrochloricum dilutum, verdünnte Salzsäure.

Mischung aus gleichen Gewichtsteilen Salzsäure und Wasser.

†† **Acidum hydrocyanicum.**

Acidum hydrocyanatum, Acidum borussicum, Acidum zooticum, Blausäure. $\text{CNH} + \text{Aq.}$

Kalium ferro-cyanatum, 45 g, werden zerrieben in einer kleinen Tubulatretorte, mit 60 g Wasser übergossen. Der Retorte giebt man eine solche Lage, dass ihr Hals schräg nach aufwärts gebogen ist, und verbindet die Retorte mit einem Liebig'schen Kühlapparate. Man leite das Kühlrohr in eine kleine Flasche, die Spiritus, 40 g, enthält, so hinein, dass die Spitze desselben die Oberfläche des Spiritus fast berührt. Nun giesse man durch den Tubus der Retorte eine Mischung von **Acidum sulfuricum concentratum, Aqua destillata,** je 25 g und erhitze dann die Retorte allmählich bis zum Kochen

des Inhalts. Es muss eine vollständige Abkühlung der übergelenden Dämpfe stattfinden, so dass das Destillat kalt in die Vorlage gelangt. Man beendet die Destillation, wenn in das Aufnahmegefäß 50 g übergegangen sind, so dass das Gewicht des Gesamtdestillates 90 g beträgt. Diese Blausäure enthält gegen 6 Prozent wasserfreie Säure. Zur Vermeidung des bei der Destillation stattfindenden Stossens des Retorteninhaltes giebt man etwas Bleischrot mit hinein. Sehr vorsichtig, in kleinen, gut verschlossenen, vor Licht geschützten Gläsern aufzubewahren. Ein Zusatz von 15 bis 20 Tropfen verd. Schwefelsäure erhöht die Haltbarkeit der Lösung. Braucht man nur selten Blausäure zum Vergiften, so stellt man sie folgendermassen her: 2 T. Weinsäure löst man in 18 T. verd. Weingeist und setzt 1 T. Cyankalium zu. Nach kräftigem Schütteln und einstündigem Stehen giesst man die Flüssigkeit ab.

Prüf. Hundert T. der Blausäure mit Wasser verdünnt und dann mit einigen Tropfen Salpetersäure sauer gemacht, sollen mit überschüssiger Silbernitratlösung versetzt 30 T. bei 100° C. getrocknetes Cyansilber geben, entsprechend 6 T. wasserfreier Blausäure.

Anw. Zum Töten von Tieren; für einen Hund gebraucht man 2—3 g. Innerlich mit Morphinum als Hustenmittel, ferner als Antipyreticum; hierzu ist die Blausäure mit soviel Wasser zu verdünnen, dass sie 2 % wasserfreie Säure enthält, event. sind bei der Darstellung dementsprechend die Verhältnisse zu ändern. Dosis der 2 % Blausäure für Pferde 0,5; für Hunde 1—2 Tropfen. Wegen der leichten Zersetzbarkeit der Blausäure wird meistens nachstehendes Präparat verwendet.

†Aqua Amygdalarum amararum. Bittermandelwasser.

Bittere Mandeln werden durch Pressen vom fetten Oele befreit. Der Presskuchen mit Wasser und Weingeist in eine Destillierblase geschüttet und nach 12 Stunden abdestilliert und nach Feststellung des Blausäuregehaltes das Destillat mit

Weingeist enthaltendem Wasser so verdünnt, das 1000 T. 1 T. wasserfreie Blausäure enthalten. Es ist eine klare oder nur wenig trübe Flüssigkeit, von dem Geruche nach bitteren Mandeln. Der Geruch muss auch nach dem Binden der Blausäure durch Silbernitrat bleiben (Bittermandelöl). Es werde vor Licht geschützt. Röte blaues Lackmuspapier nicht.

Anw. Wie verdünnte Blausäure. Pferd, Rind 30—50,0; Schaf 8—10,0; Hund 0,5—3,0.

†*Aqua Laurocerasi. Kirschchlorbeerwasser.

In gleicher Weise aus den Blättern des *Prunus Laurocerasus* herzustellen; ist dem Bittermandelwasser ähnlich und von gleicher Stärke. Man dispensiere statt desselben Aqua Amygdal. amarar.

Acidum lacticum. Aethylidenmilchsäure. Gährungsmilchsäure. Milchsäure. $C_3H_6O_3$.

Wird erhalten durch Gährung des Milchzuckers mit faulem Käse bei 30—40°; das durch Neutralisieren mit Zinkoxyd erhaltene Zinklaktat wird durch Schwefelwasserstoff zersetzt und die vom Zinksulfid abfiltrierte Flüssigkeit zum spez. Gewicht 1,22 abgedampft.

Klare, farblose oder schwach gelbliche, geruchlose, syrupdicke, rein sauer schmeckende Flüssigkeit von 1,21—1,22 spez. Gewicht, in jedem Verhältnisse mit Wasser, Weingeist und Aether mischbar, beim Erwärmen mit Kaliumpermanganatlösung Aldehydgeruch gebend (Identitätsreaktion) bei starker Hitze verkohlend und mit leuchtender Flamme ohne Rückstand verbrennend. Enthält ca. 15 % Wasser.

Prüf. Milchsäure entwickle bei gelindem Erwärmen keinen Geruch nach Fettsäuren (Buttersäure); sie färbe in einem zuvor mit Schwefelsäure ausgespülten Glase über 1 Raumteil Schwefelsäure geschichtet, die letztere nicht (Zucker). In 10 Teilen Wasser gelöst, darf sie weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Baryumnitrat-, Silbernitrat- oder Ammoniumoxalatlösung, oder überschüssiges Kalkwasser — durch letzteres auch nicht beim Erhitzen — verändert werden. 2 ccm Aether dürfen, wenn ihnen 1 ccm Milchsäure tropfenweise zugemischt wird, weder vorübergehend noch dauernd eine Trübung erleiden (Zucker, Mannit).

Anw. In der Menschenmedizin bei Verdauungsstörungen, tuberkulösen Darmgeschwüren sowie als Hypnoticum.

Aeusserlich als leichtes Aetzmittel bei Erkrankungen des Kehlkopfes. In der Tiermedizin kaum.

† **Acidum nitricum purum.** Spiritus Nitri acidus purus. Reine Salpetersäure, Scheidewasser.

Chemisch reiner Salpeter wird mit dem gleichen Gewichte englischer Schwefelsäure destilliert. Das Destillat mit destilliertem Wasser bis zum spez. Gewicht von 1,153 verdünnt; der Gehalt beträgt 25 % HNO_3 .

Prüf. Farblose, ätzende, saure, eigentümlich riechende Flüssigkeit, welche Indigolösung entfärbt, mit Kupferspänen rote Dämpfe entwickelt, sich ohne Rückstand verflüchtigen muss und nach dem Verdünnen mit destilliertem Wasser weder durch Chlorbaryum noch durch Silbernitrat verändert werden darf. Einige Tropfen Chloroform der mit gleichen Teilen Wasser verdünnten Säure zugegeben dürfen sich nicht sofort, auch nicht nach dem Erwärmen mit etwas Zink violett färben (Jod resp. Jodsäure).

Anw. Aeusserlich als Aetzmittel, da sie die Eigenschaft hat, organische Substanzen zu zerstören. Man bedient sich dazu meist der roten Salpetersäure.

* **Fumigatio nitrica Smithiana.** Salpetersäure-Räucherung.

Kalium nitricum pulveratum 8 T., Acidum sulfuricum 3 T., verdünnt mit Aqua fontana 1 T. Der Salpeter wird in einem irdenen Gefässe nach und nach unter beständigem Umrühren mit einem Glasstabe mit der verdünnten Säure gemischt.

† **Acidum nitricum fumans.** Rote rauchende Salpetersäure.

Entsteht, wenn bei der Darstellung halb so viel Schwefelsäure angewandt wird, wie bei der vorigen.

Eine braunrote Flüssigkeit, bestehend aus Salpetersäure und Stickstoffdioxid, welches als roter Dampf ausgestossen wird. Spec. Gew. = 1,45–1,50, wobei sie 75–80 % Salpetersäure enthält.

Anw. Aetzmittel gegen Warzen, kleinere Neubildungen, Strahlkrebs.

Acidum phosphoricum. Phosphorsäure.

Wird erhalten, indem man Phosphor vorsichtig und nach und nach in erwärmte reine Salpetersäure einträgt, bis sich nichts mehr davon auflöst. Die erhaltene Flüssigkeit wird stark eingedampft, um die überschüssige Salpetersäure zu entfernen, mit Wasser verdünnt und mit Schwefelwasserstoff gesättigt, wodurch das Arsen abgeschieden wird. Die vom Arsen abfiltrirte und vom Schwefelwasserstoff befreite Phosphorsäure wird mit Wasser zum spez. Gew. von 1,12 verdünnt. Enthält 25% Phosphorsäure, H_3PO_4 .

Farblose, klare, geruchlose, sauer schmeckende Flüssigkeit, nach dem Neutralisieren mit Silbernitrat einen gelben, in Ammoniak und Salpetersäure löslichen Niederschlag gebend.

Prüf. Sie kann Salzsäure und Schwefelsäure enthalten, darf deswegen weder mit salpetersaurem Silberoxyd, noch mit Chlorbaryum in Salpetersäure unlösliche Niederschläge geben. Mit Silberlösung erwärmt darf sie sich nicht schwärzen, sonst enthält sie phosphorige Säure. Eine Probe mit einigen Tropfen Indigolösung gefärbt darf sich beim Erwärmen nicht entfärben (Salpetersäure). Durch Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium soll sie nicht verändert werden (Metalle). Mit dem 4fachen Weingeist gemischt, bleibe sie klar (Phosphate).

Anw. Stomachicum und kühlendes Antipyreticum, wie Salzsäure mit Wasser verdünnt, oder in Pillenform nach dem Abdampfen auf den fünften Teil. (Acid. phosphoric. glaciale.)

† Acidum sulfuricum crudum.

Oleum Vitrioli. Englische Schwefelsäure. Vitriolöl.

Durch Verbrennen des Schwefels und Oxydation des Schwefeldioxyds durch Salpetersäure in Bleikammern gewonnen.

Farblose, klare Flüssigkeit, von öartiger Konsistenz, stark saurem und ätzendem Geschmack, spez. Gewicht 1,83, siedet bei 326° C. erstarrt bei -34° C., enthält gegen 92% Schwefelsäure, H_2SO_4 . Zieht mit Begierde Feuchtigkeit aus der Luft

an, und erhitzt sich mit Wasser gemischt sehr bedeutend. Organische Substanzen werden von ihr geschwärzt, mit Baryumchlorid giebt sie einen weissen, in Säuren unlöslichen Niederschlag. (Baryumsulfat.) Sie enthält stets mehr oder weniger Bleisulfat, Salpetersäure und organische Substanzen (daher die oft bräunliche Färbung.)

Prüf. Auf Arsen, wie bei Salzsäure.

Anw. Aeusserlich wie reine Schwefelsäure.

† **Acidum sulfuricum purum.** Reine Schwefelsäure.

Durch Destillation der arsenikfreien englischen Schwefelsäure, wobei das erst übergehende Zwölftel, weil wasser- und salpetersäurehaltig, entfernt wird.

Eine farblose, öartige Flüssigkeit von 1,836 bis 1,84 spez. Gew., beim Erhitzen vollständig flüchtig, von den Eigenschaften der rohen Schwefelsäure. Enthält 94—98% Schwefelsäure, H_2SO_4 .

Prüf. Kann mit Blei und Arsen verunreinigt sein; alsdann giebt sie mit Schwefelwasserstoff nach der Verdünnung mit Wasser im ersten Falle einen schwarzen, im letzteren einen gelben Niederschlag; der gelbe Niederschlag ist löslich in Ammoniak. Enthält sie Oxydationsstufen des Stickstoffs, so entfärbt sie verd. Indigolösung. Wenn sie Selen enthält, so entsteht rote Ausscheidung oder Zwischenzone beim Ueberschichten von 2 Cc. Schwefelsäure mit 2 Cc. Salzsäure, worin einige Körnchen Natriumsulfit gelöst sind. Salzsäure erkennt man durch Silbernitrat. Enthält sie schweflige Säure, so wird Chamäleonlösung durch sie entfärbt. Prüfung auf Arsen nach dem Verdünnen mit 2 T. Wasser wie bei Salzsäure mit Zinnchlorür.

Anw. In konzentrierter Form zum Aetzen bei Neubildungen, Brüchen, Stollbeulen. Innerlich nur sehr verdünntes Fiebermittel und Gegengift bei Karbolsäurevergiftung.

Acidum sulfuricum dilutum. Verdünnte Schwefelsäure.

Ist ein Gemisch von 1 T. Schwefelsäure mit 5 T. destilliertem Wasser. Man giebt zuerst das abgewogene Wasser in eine Schale und darauf allmählich unter fortwährendem Rühren die Säure. Bei *Acidum sulfuricum crudum* setzt sich hierbei

öfters ein weisser Bodensatz von Bleisulfat ab, wovon man die klare Flüssigkeit abgiesst.

Mixtura sulfurica acida. Elixir acidum Halleri.

Hallersches Sauer.

1 T. Schwefelsäure, tropfe in 3 T. Weingeist. Das Mischen muss mit noch grösserer Vorsicht geschehen, wie beim Mischen mit Wasser, damit die Temperatur 50° nicht übersteigt.

***Aqua vulneraria Thedeni. Mixtura vulneraria acida.**

6 T. Essig, 3 T. verdünnter Weingeist, 1 T. verdünnte Schwefelsäure, 2 T. gereinigter Honig.

Acidum salicylicum. Salicylsäure. $C_6H_5.OH.COOH$.

Im Grossen durch Einwirkung von Kohlensäure auf Phenol (Karbolsäure) und Natriumhydrat. Das hierbei entstehende Natriumsalicylat wird mit Salzsäure zersetzt und die sich ausscheidende Salicylsäure nochmals umkrystallisiert.

Leichte, weisse, nadelige Krystalle oder ein lockeres krystallinisches Pulver, von süsslich-saurem, scharfem Geschmacke, löslich in 538 T. kaltem Wasser, ziemlich leicht in siedendem Wasser, ferner in Kollodium, Glycerin und Chloroform, sehr leicht in Weingeist und in Aether. Boraxzusatz macht die Salicylsäure in Wasser löslicher. Die wässrige Lösung wird auf Zusatz von Eisenchlorid dauernd blauviolett, in starker Verdünnung violettrot gefärbt.

Prüf. Sie sei bei vorsichtigem Erhitzen ohne Zersetzung vollständig flüchtig. Die Lösung im sechsfachen kalter Schwefelsäure sei farblos, sonst sind fremde organische Stoffe zugegen. Schüttelt man die mit Soda erhaltene Lösung mit Aether, so darf beim Verdunsten des letzteren nur ein unbedeutender, nicht nach Karbolsäure riechender Rückstand bleiben. Bei freiwilligem Verdunsten der weingeistigen Lösung hinterbleiben vollkommen weisse Krystalle, sind dieselben bräunlich, so ist Karbolsäure, sind sie rosa oder violett, so ist Eisen zugegen. Die weingeistige Lösung

werde nach Zusatz von Salpetersäure durch Silbernitrat nicht verändert (Salzsäure).

Anw. Als Antisepticum und Desinfectionsmittel äusserlich in Lösung oder als Salbe, innerlich in Pillenform oder als Schüttelmixtur. Gegen Rheumatismus etc. Siehe *Natr. salicylicum*.

Pulvis salicylicus cum Talco. Salicylsäurestreupulver.

Acid. salicylicum 3 T., Amylum Triticum 10 T., Talcum 87 T., zu einem feinen Pulver gemischt.

Acidum tannicum. Acidum gallotannicum.

Tanninum. Gallusgerbsäure. Gerbstoff.

Gerbsäure. $C_{14}H_{10}O_9$.

Gepulverte Galläpfel werden mit ätherhaltigem Weingeist in einem Verdrängungsapparate ausgezogen. Der Auszug wird in einer Porzellanschale in gelinder Wärme so weit ausgetrocknet, dass der feste Rückstand gepulvert werden kann.

Schwach gelb gefärbtes, amorphes Pulver von stark zusammenziehendem Geschmack, in Wasser, Weingeist, weingeisthaltigem Aether und Glycerin, nicht in Aether und fetten Ölen löslich. Die wässrige Lösung ist fast klar, wird durch aufgelösten Leim gefällt, und giebt mit Eisenoxydsalzen einen schwarzblauen Niederschlag. Beim Verbrennen hinterbleibe keine Asche.

Prüf. Die wässrige Lösung (1 : 6) bleibe auf Zusatz von 1 T.

Weingeist klar und werde auch nach Zusatz von 1 T. Aether nicht getrübt (Andere Bestandteile der Galläpfel).

Anw. Als Gegengift bei Alkaloidvergiftungen, als Adstringens und Antisepticum bei Durchfällen, Blutungen, Nephritis; in Pillen oder Latwergenform, äusserlich als Streupulver. Pferd 5–10,0; Rind 5–25,0; Schaf 2–5,0; Kalb, Schwein 1–2,0; Hund 0,1–0,5.

Acidum tartaricum. Sal essentielle Tartari,

Weinsteinsäure. $C_4H_6O_6$.

Man führt Weinstein (saures, weinsteinsaures Kalium)

zuerst mittelst Kreide und Chlorcalcium in weinsteinsäuren Kalk über. Der weinsteinsäure Kalk wird mit Schwefelsäure zersetzt, wobei die Weinsteinsäure in Lösung geht und durch Krystallisation abgetrennt wird.

Farblose, trockne, schief rhombische Säulen oder Pyramiden, die häufig zu Krusten vereinigt sind, löslich in 0,8 T. Wasser und 2,5 T. Weingeist. Die wässrige Lösung giebt mit Kaliumacetat einen Niederschlag (Weinstein). Beim Erhitzen verbreitet die Weinsäure den Geruch nach verbranntem Zucker.

Prüf. Die wässrige Lösung werde durch Gipswasser (Oxalsäure), Chlorbaryum (Schwefelsäure), Ammoniumoxalat (Kalk), Schwefelwasserstoff (Metalle, namentlich Blei) nicht verändert. Hinterlasse verbrannt keinen Rückstand.

Anw. In der Tierheilkunde selten, sonst als kühlendes Mittel für sich oder mit doppelt kohlensaurem Natrium als sogenanntes Brausepulver, (siehe Natrum bicarbonicum).

† **Acidum trichloraceticum.** Trichloressigsäure. $C_2HCl_3O_2$.

Wird erhalten durch Oxydation von Chloral (C_2HCl_3O) mit rauchender Salpetersäure und Auffangen des bei der nachfolgenden Destillation bei über 190° Uebergehenden.

Farblose, leicht zerfliessliche, rhomboedrische Krystalle von schwach stechendem Geruche und stark saurer Reaktion, in Wasser, Weingeist und Aether löslich, bei etwa 55° schmelzend, bei etwa 195° siedend und ohne Rückstand sich verflüchtigend. Die Krystalle entwickeln, mit überschüssigem Natriumcarbonat erwärmt, Chloroform.

10 ccm der wässerigen Lösung (1 = 10), mit 2 Tropfen sehr verdünnter Silbernitratlösung versetzt, dürfen nur schwach opalisierend getrübt werden.

Anw. Aeusserlich als Aetzmittel.

* **Acidum ichthyolicum.** Acidum sulfoichthyolicum.

Ichtyolsäure. Ichtyolsulfonsäure. $C_{28}H_{36}S_3O_6H_2$.

Aus einem in Tirol vorkommenden, bituminösen Mineral, welches die animalischen Ueberreste von vorweltlichen Seetieren

und Fischen enthält (daher der Name des Präparats), wird durch trockne Destillation zunächst ein theerartiges Produkt von höchst unangenehmen Gerüche gewonnen. Aus diesem Destillate scheidet sich beim Stehen eine dunkle, ölarartige Flüssigkeit ab, das sog. Ichtyol, welches gereinigt und dann mit konz. H_2SO_4 behandelt wird, wobei unter Entwicklung von Schwefeldioxyd ein Präparat entsteht, welches von Schwefelsäure und Schwefeldioxyd befreit, die Ichtyolsäure des Handels bildet.

Diese Säure, deren Konstitution noch nicht erforscht ist, enthält gegen 16 % Schwefel, welcher zum Teil als Sulfogruppe vorhanden ist und bildet eine theerartige, schwarzbraune, trübe, fluorescierende Flüssigkeit, welche in Wasser, Aether, ätzenden Alkalien, Chloroform, gleichen Teilen Weingeist und Aether sowie Collodium fast vollständig, in Weingeist zum grösseren Teile löslich ist, wenig löslich in fetten Oelen und Terpentinöl, doch damit mischbar, ferner mischbar mit Fett und Vaseline in jedem Verhältnis. Der Geruch ist höchst charakteristisch, wird jedoch durch das in dem Präparate fast stets vorhandene Schwefeldioxyd mehr oder minder verdeckt.

Prüf. Es sei möglichst frei von Schwefeldioxyd.

Anw. Innerlich als Gefässkontrahens und Desinficiens; äusserlich gegen chron. Entzündungen der Gelenke, des Euters, bei akuten und chronischen Ekzemen. Statt der freien Säure werden besser nachstehende Salze derselben verwendet, welche jedoch, ebensowenig wie die freie Säure, chemisch einheitliche Substanzen vorstellen. Die Salze enthalten kein freies Schwefeldioxyd und finden das Zink-, Natrium-, Quecksilber-, sowie namentlich das Ammoniumsalz Anwendung. Siehe ferner „Thiolum“.

*Ammonium sulfoichthyolicum. Ichtyol.

Syrupdicke, rotbraune, in dünnen Schichten durchsichtige Flüssigkeit, fast klar in Wasser, teilweise in Alkohol und Aether, grösstenteils in einem Gemische gleicher Teile Alkohol und Aether, sowie in Kollodium löslich. Rieche nicht nach schwefliger Säure.

3. Verbindungen der Metalle.

†† **Acidum arsenicosum.** Arsenicum album.

Arsenige Säure. Arsentrioxyd. Weisser Arsenik.



Im Grossen durch Rösten arsenikhaltiger Erze ge-

wonnen. Die Dämpfe der sich bildenden arsenigen Säure werden in langen Räumen (Giftfängen) verdichtet und durch Sublimation in eisernen Gefässen gereinigt.

Die so erhaltene arsenige Säure bildet dichte Massen, hat einen muscheligen Bruch, sie ist glasartig, durchsichtig, farblos (amorphe arsenige Säure), wird aber mit der Zeit porzellanartig undurchsichtig, indem sie in den krystallinischen Zustand übergeht; sie krystallisiert entweder in dünnen, biegsamen, sechseitigen Tafeln von Perlmutterglanz oder in Oktaëdern. Zur Auflösung erfordert amorpher Arsenik gegen 60 T. kalten und gegen 15 T. siedenden Wassers, kryst. Arsenik ist viel schwerer in Wasser löslich. Die Auflösung ist farb- und geruchlos, schmeckt schwach süsslich und rötet blaues Lackmuspapier. Sie wird von Schwefelwasserstoffgas gelb gefärbt, hierauf entsteht durch Zusatz einer Säure ein gelber flockiger Niederschlag. In Alkohol ist die arsenige Säure kaum löslich. Auf Kohle erhitzt, verflüchtigt sie sich unter Verbreitung eines starken, knoblauchartigen Geruchs. (Vorsicht!)

Prüf. Die im Handel vorkommende gepulverte Säure ist gemeinlich mit Schwerspat oder Gyps versetzt, verflüchtigt sich dann nicht vollständig und löst sich nicht ohne Rückstand in Wasser, oder in einer Auflösung von kohlensaurem Kalium. Nur die in dichten Massen vorkommende Säure darf zum Arzneigebrauche verwendet werden.

Anw. Innerlich als Alterans und Tonicum bei chron. Ernährungsstörungen, Hautausschlägen, Epilepsie, Würmern, Dampf; äusserlich in Pulver- oder Pastenform als Aetzmittel; ferner als Antiparasiticum. Pferd 0,1—0,5; Schaf 0,01—0,05; Hund 0,001—0,005.

†† *Liquor Kalii arsenicosi. Solutio arsenicalis Fowleri.*

Acidum arsenicosum, *Kalium carbonicum depuratum*, je 1 T., werden mit etwas destilliertem Wasser bis zur Auflösung des Arsens gekocht und hierauf so viel destilliertes Wasser zu-

gefügt, dass das Gewicht des Ganzen 100 T. beträgt. 100 T. enthalten 1 T. arseniger Säure.

***Pulvis arsenicalis Cosmii.**

16 T. Drachenblut, 8 T. Zinnober, 1 T. arsenige Säure.

***Solutio arsenicalis Tessieri.** Tessier's Badesflüssigkeit gegen Schafräude.

Acidum arsenicos. 3 T., Ferrum sulfuric. 20 T., Aqua 200 T.

***Matthien'sches Räudebad.**

Acid. arsenicos. 1 T., Alumen 12 T., Aqua 200 T.

***Viborg'sches Räudebad.**

Acid. arsenicos. 1 T., Kal. carbonic. 1 T., Aqua 100 T., Acetum 100 T.

***Fowler'sches Räudebad.**

Acid. arsenicos. 1 T., Kal. carbonic. 1 T., Aqua 100 T.

***Tinktura Babolna.** Babolner Krebstinktur.

Acidum arsenicosum 1 T., Kalium causticum 15 T., Pulvis Aloës 15 T., Aqua destillata 120 T., werden durch Digestion in einem verkorkten Glase aufgelöst und filtriert.

***Sapo arsenicalis, Arsenikseife.**

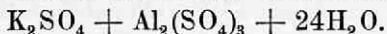
8 T. arseniger Säure, 3 T. gereinigter Pottasche, 2 T. Kalkhydrat werden mit Wasser fein zerrieben, darauf $1\frac{1}{2}$ T. pulverisierten Kampfers und zuletzt 8 T. grüner Seife zugesetzt.

Bei der Anwendung wird 1 T. der Seife in 4—8 T. Wasser verteilt und die zu konservierenden Präparate damit bestrichen. Nach dem Trocknen lässt sich die überflüssig anhängende Seife mit Wasser abwaschen.

***Antidotum Arsenici.** $[\text{Fe}(\text{OH})_3]$

Liquor Ferri sulfurici oxydati 100 T., Aqua communis 250 T. mische unter Umschütteln mit Magnesia usta 15 T., welche vorher innig mit 250 T. Wassers zusammengerieben sind. Ist eine Mischung von Ferrihydroxyd mit Magnesiumsulfat; ein Esslöffel voll vermag ungefähr 5 g arseniger Säure zu binden. Ist unter Vermeidung von Erwärmung, jedesmal frisch bereitet, zu verabreichen. Pferd, Rind 300—500,0; Hunden 50—100,0.

Alumen. Kalium aluminoso sulfuricum. Alaun.



Wird grösstenteils aus Alaunschiefer gewonnen, einem mit Erdharz durchdrungenen, thonerdehaltigen Minerale, welches innig mit Schwefelkies durchmengt ist. Man lässt denselben entweder an der Luft verwittern, wobei er sich von selbst erhitzt, oder man röstet ihn in Haufen über einer Unterlage von Brennmaterial. Das Röstprodukt wird ausgelaugt, die Lauge durch Eindampfen und Krystallisierenlassen vom entstandenen Eisenvitriol befreit und heiss mit Chlorkalium gemischt. Das beim Erkalten und Umrühren niederfallende Alaunmehl wird durch Wiederauflösen und Krystallisieren von Eisensalz gereinigt und in die gehörige Form gebracht. Wird ferner aus Alaunstein, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{Al}(\text{OH})_3$, sowie aus Kryolith, $\text{AlF}_3 + 3\text{NaF}$, gewonnen.

Der Alaun ist ein in Oktaëdern krystallisierendes Doppelsalz, farblos, durchsichtig, von anfangs süsslichem, dann herbem, zusammenziehendem Geschmack. Er löst sich in 11 T. kalten und in gleichen T. kochenden Wassers, ist unlöslich in Weingeist, verwittert wenig an der Luft und bläht sich beim Erhitzen unter Verlust des Krystallwassers auf, indem er in eine weisse poröse, schwammige Masse übergeht. Enthält 45,5 % Krystallwasser. Natronlauge scheidet aus der wässerigen Lösung weisses Aluminiumhydroxyd ab, welches sich leicht in überschüssiger Natronlauge auflöst.

Prüf. Er muss frei von Eisen sein, die Auflösung desselben darf sich daher mit Galläpfelaufguss nicht schwarzblau färben. Bei einem etwaigen Kupfergehalt würde sich ein hineingestelltes blankes Eisen mit einer Kupferschicht bedecken. Die wässrige Lösung, von saurer Reaktion, darf durch H_2S nicht verändert werden. Es kommt statt des Kalialauns im Handel Ammonikalaun vor, dessen Auflösung, mit Aetzkali erhitzt, Ammoniak entwickelt. Derselbe kann

zur Bereitung des gebrannten Alauns nicht benutzt werden, ist sonst aber in seinen Wirkungen wenig verschieden.

Anw. Innerlich gegen Blutungen und Durchfälle, äusserlich als Desinfiziens und Adstringens in 2—5% Lösungen, ferner als Aetzmittel. Pferd, Rind 10—25,0; Schaf, Schwein 2—5,0; Hund 0,5—2,0.

***Lapis vulneraris, Wund- oder Heilstein.**

Alumen crudum 16 T., Ferrum sulfuricum 8 T., Cuprum sulfuricum 4 T., Ammonium chloratum $\frac{1}{2}$ T., gepulvert, gemischt und über gelindem Feuer in einem irdenen glasierten Gefässe geschmolzen. Die geschmolzene Masse wird in ein flaches Gefäss ausgegossen und nach dem Erkalten in Stücke zerschlagen. (Vergl. Cuprum aluminatum).

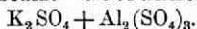
***Pulvis stypticus, zusammenziehendes Pulver.**

Gummi arabicum, Colophonium, Alumen, je gleiche Teile, gepulvert, werden gemischt.

***Burrow'sche Lösung.**

Alumen 1 T., Plumb. acetic. 2 T., Aqua 100 T.

Alumen ustum. Gebrannter Alaun.

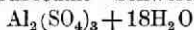


Alaun wird so lange bei mässigem Feuer im Sandbade erhitzt, bis er sich in eine leichte schwammige Masse vollständig verwandelt hat. Man hat dabei eine zu starke Hitze zu vermeiden, indem sonst Schwefelsäure entweicht.

Es ist weiss, nicht glasig, schwammig und zerreiblich, in Wasser zwar langsam, doch vollständig löslich.

Anw. Meist äusserlich wie Alum. crud.

Aluminium sulfuricum. Schwefelsaure Thonerde.



Durch Auflösen des aus Kryolith gewonnenen Aluminiumhydroxyds in verdünnter Schwefelsäure und Abdampfen zur Krystallisation.

Weisse, krystallinische Stücke, in 1,2 Teilen kaltem, leichter in heissem Wasser löslich, nicht in Weingeist. Die wässrige Lösung reagiert und schmeckt sauer und zusammenziehend und giebt mit Baryumnitrat einen weissen in Salzsäure unlöslichen Niederschlag, mit Natronlauge einen farblosen, gelatinösen, im Ueberschusse derselben löslichen Niederschlag.

Prüf. Wie Alaun.

Anw. Wie Alaun; zu Liquor Aluminii acetici.

Liquor Aluminiumi acetici. Basisch essigsäure Thonerde-lösung. Enthält 8% $\text{Al}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_4(\text{OH})_2$.

Aluminium sulfuricum wird in Wasser gelöst, hierauf Acidum aceticum dilutum zugefügt und allmählich unter beständigem Umrühren Calcium carbonicum mit Wasser verrieben eingetragen und nach 24 Stunden die Flüssigkeit vom Niederschlage abfiltriert. Dieselbe sei klar, farblos, von spez. Gew. 1,044—1,046, von schwachem Geruche nach Essigsäure, saurer Reaktion und süßlich zusammenziehendem Geschmacke, beim Erhitzen im Wasserbade unter Zusatz von $\frac{1}{50}$ Kaliumsulfat koaguliert sie und wird nach dem Erkalten wieder klar.

Prüf. Durch Schwefelwasserstoff entsteht keine Färbung (Schwermetalle), mit dem doppelten Volum Weingeist gemischt werde die Flüssigkeit nur opalisierend, entsteht ein Niederschlag, so ist Aluminiumsulfat zugegen.

Anw. Ungiftiges Antiseptikum. Lässt sich ex tempore herstellen durch Filtrieren der Burrow'schen Lösung. S. 174.

Ammonium carbonicum. Sal siccum volatile.
Sal Cornu Cervi depuratum. Flüchtiges Laugen-salz. Reines Hirschhornsalz. $(\text{NH}_4)\text{HCO}_3 + \text{CO} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{O}(\text{NH}_4)$. (Ammoniumcarbaminat).

Wird durch Erhitzen von schwefelsaurem oder salzsaurem Ammonium mit kohlensaurem Calcium und nochmalige Sublimation erhalten.

Weisse, halbdurchsichtige Massen von etwas blättrigem Gefüge, die einen starken ammoniakalischen, aber nicht brenzlichen Geruch verbreiten. Löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in 2 T. Wasser, die Auflösung reagiert stark alkalisch. An der Luft zerfällt es unter fortwährendem Verlust an Ammoniak in eine weisse, leicht zerreibliche Masse, welche aus saurem kohlensaurem Ammoniak besteht, 8 T. Wasser zur Auflösung bedarf und fast geruchlos ist. Beim Erhitzen ist es völlig flüchtig, mit Salzsäure braust es auf.

Prüf. Ammoniumsulfat oder Chlorammonium werden nach Uebersättigung der Lösung des Salzes mit Salpetersäure

durch Chlorbaryum und salpetersaures Silber entdeckt. Verunreinigung mit Blei erkennt man durch Schwefelwasserstoff. Fixe Salze, Chlorkalium oder kohlensaurer Kalk bleiben beim Erhitzen zurück.

Anw. Expektorans, Diureticum und Diaphoreticum, Lösungsmittel für plastische Exsudate, Anregungsmittel für Hirn und Herz. In wässriger Lösung, auch in Pillenform; die Pillen werden dabei durch das entweichende Ammoniak nach und nach voluminös. Pferd 10—25,0; Rind 20—50,0; Schaf Schwein 2—5,0; Hund 0,2—1,0.

Ammonium bromatum. Ammoniumbromid. $\text{NH}_4 \text{ Br}$.

Durch Sublimation von Bromkalium mit Ammoniumsulfat oder Eintragen von Brom in überschüssiges Ammoniak erhalten.

Weisses in Wasser leicht lösliches, in Weingeist fast unlösliches Pulver, beim Glühen ohne Rückstand flüchtig. Beim Behandeln mit Chlorwasser und Chloroform wird das freigemachte Brom von letzterem mit gelber Farbe gelöst. Beim Erhitzen mit Natronlauge tritt der Geruch nach Ammoniak auf.

Prüf. Wird eine kleine Menge des gepulverten Präparates auf einer Porzellanunterlage ausgebreitet, so soll es darauf gebrachtes feuchtes, blaues Lackmuspapier nicht röten (freie Bromwasserstoffsäure), auf Zusatz weniger Tropfen verdünnter Schwefelsäure soll nicht sofort Gelbfärbung sich zeigen. (Bromsaures Ammon; nach einiger Zeit färbt sich auch ein reines Präparat gelb). — Werden 5 ccm einer 10prozentigen Lösung mit 1 Tropfen Ferrichloridlösung versetzt und mit Chloroform durchgeschüttelt, so darf letzteres sich nicht violett färben (Jodammonium).

Anw. Innerlich in allen Formen wie Kal. bromatum.

Ammonium chloratum. Ammonium hydrochloratum. Ammonium muriaticum. Salammoniacum.

Salmiak. Chlorammonium. $\text{NH}_4 \text{ Cl}$.

Wird fabrikmässig bereitet, aus dem bei der trockenen Destillation tierischer Stoffe oder bei der Leuchtgasbereitung aus Steinkohlen erhaltenen kohlensauren Ammoniak. Man neutralisiert dasselbe mit Salzsäure und reinigt von brenzlichen Stoffen durch

Umkrystallisieren und Sublimieren. Oder man neutralisiert mit Schwefelsäure und zersetzt das schwefelsaure Ammoniak durch Sublimation mit Chlornatrium.

Der auskrystallisierte Salmiak stellt ein weisses, mehr oder weniger feines Krystallmehl dar, der sublimierte Salmiak bildet dichte, halbdurchsichtige Massen von blättriger Textur, die die Form oben gewölbter, unten hohler Kuchen haben.

Salmiak ist geruchlos und schmeckt stechend salzig, löst sich in drei T. kalten und in gleichen T. kochenden Wassers, in Alkohol ist er fast unlöslich. Die wässrige Lösung giebt mit Silbernitrat einen weissen in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag von Silberchlorid; mit Natronlauge erwärmt, entwickelt sie Ammoniak.

Prüf. Kann verunreinigt sein mit Eisen, Blei, Kupfer, Zinn, schwefelsaurem Ammonium, schwefelsaurem Natrium und mit organischen Substanzen. Er muss sich, auf Platinblech erhitzt, ohne Hinterlassung eines Rückstandes völlig verflüchtigen. Metalle werden erkannt durch Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium, schwefelsaure Salze durch Chlorbaryum. Die wässrige Lösung mit Salzsäure und Eisenchlorid versetzt, gebe keine Rötung (Sulfocyanammonium).

Anw. Reizendes Expektorans bei chron. Katarrhen, Lösungsmittel bei Pneumonien und chron. Darmkatarrhen. Pferd 5—10,0; Rind 10—25,0; Schaf, Schwein 2—5,0; Hund 0,2 bis 1,0. Aeusserlich zum Kühlen, in Folge der beim Lösen des Salzes stattfindenden Wärmebindung.

***Oxycratum simplex. Einfaches Oxycrat.**

Ammonium chloratum 1 T., Acetum und Aqua je 16 T.

Diese kalte Bähung, statt der Fomentatio frigida, Schmuckeri (vergl. Kalium nitricum) gebräuchlich, muss kurz vor dem Gebrauche gemischt werden. Das Gemisch von 500 g Wasser und 500 g Essig erleidet durch Zusatz von 30 g Salmiak eine Temperaturerniedrigung von 3°. Vergl. Natrium sulfuricum und Natrium nitricum.

***Oxycratum compositum.** Zusammengesetztes Oxycrat.

Wird erhalten, wenn 33 T. des einfachen Oxycrats 1 T. Kampherspiritus hinzugefügt wird.

***Mixtura solvens.**

Magnesium sulfuricum 10 T., Ammonium chloratum 5 T., Succus Liquiritiae 2 T., Aqua 100 T.

†Argentum nitricum crystallisatum. Silbernitrat.

Salpetersaures Silberoxyd. Ag NO_3 .

Reines Silber wird in reiner Salpetersäure aufgelöst, die Auflösung zur Trockne verdampft, das erhaltene Salz in destilliertem Wasser gelöst und zur Krystallisation gebracht.

Farblose, tafelförmige Krystalle, in 0,6 T. Wasser, in 10,2 T. Weingeist sowie in Aetzammoniak klar und farblos löslich. Die wässrige Lösung ist neutral, Salzsäure fällt daraus in Ammoniak lösliches Chlorsilber.

Prüf. Wird die Auflösung mit Chlorwasserstoffsäure gefällt und filtriert, so darf das Filtrat weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch Schwefelammonium gefärbt werden, noch nach dem Verdampfen einen Rückstand hinterlassen. (Kupfer oder andere Metalle, Salpeter.)

Anw. Nervinum bei Epilepsie etc.; Gefäßkontrahens bei Durchfällen, Magengeschwüren; äusserlich als entzündungswidriges Adstringens und Vernarbungsmittel in Substanz oder 1—5 %ige Lösung; zum Aetzen. Pferd 0,5—1,0; Rind 0,5—2,0; Hund 0,01—0,05; in Lösung oder Pillen mit Bolus alba.

†Argentum nitricum fusum. Lapis infernalis.
Höllenstein.

Geschmolzenes Silbernitrat wird in eiserne mit Talk eingeriebene Formen gegossen. Der Höllenstein ist trocken, von weisser oder etwas grauer Farbe und von strahligem Bruch.

Anw. Da Silbernitrat kein Krystallwasser enthält, so ist es in vielen Fällen gleichgültig, ob man das krystallisierte oder den Höllenstein anwendet. Zu Auflösungen müssen schwarze Gläser oder auf andere Weise gegen Einwirkung des Lichtes

geschützte genommen werden. In Auflösungen, die organische Stoffe enthalten, wird das Salz leicht zersetzt. Zum Aetzen kann man den Höllenstein in Ermangelung eines Halters in eine Federspule stecken, oder mittelst Siegellack in einer Glasröhre befestigen.

Argentum nitricum cum Kalio nitrico. Argentum nitricum mitigatum.

1 T. Argent. nitric. wird mit 2 T. Kalium nitric. geschmolzen und in Stäbchenform gegossen.

Calcaria usta. Calx viva. Calcaria. Gebrannter Kalk. Aetzkalk. Ca O.

Wird aus Kalkstein bereitet, den man in eigenen Oefen glüht, bis die Kohlensäure ausgetrieben ist.

Er bildet weissliche, zerbrechliche, laugenhaft schmeckende Stücke. Mit der Hälfte seines Gewichts Wasser übergossen, zerfällt er unter starker Wärme-Entwicklung und Aufblähen zu einem feinen Pulver (Kalkhydrat, Calciumhydroxyd, $\text{Ca}(\text{OH})_2$) welches mit mehr Wasser eine milchähnliche Flüssigkeit bildet (Kalkmilch) und sich zum Teil darin auflöst (Kalkwasser). Aus der Luft zieht er allmählich Kohlensäure und Wasser an und zerfällt ebenfalls. In wohlverschlossenen Gefässen aufzubewahren.

Prüf. Muss sich ohne Aufbrausen in verdünnter Salpetersäure grösstenteils auflösen. (Prüf. auf Kohlensäure und erdige Rückstände).

Anw. Innerlich als Aqua Calcariae; äusserlich zum Aetzen als Pulver oder mit Mehl etc. als Pasta.

*Pulvis depilatorius. Entthaarendes Pulver.

Natrium sulfuricum crystallisatum pulveratum 3 T., Calcaria usta pulverata, Amylum pulveratum, je 10 T., werden gemischt.

Dieses Pulver soll zum Entfernen der Haare benutzt werden. Man macht dasselbe mit Wasser zu einem Brei, welcher etwas dick zwischen die Haare aufgetragen und nach einigen Minuten mit einem hölzernen Messer wieder entfernt wird. Wirksamer ist wohl das Calciumsulhydrat (Rhusma), welches man erhält,

wenn man in dünnen Kalkbrei so lange Schwefelwasserstoffgas einleitet, bis der Geruch desselben vorherrscht. Das Präparat lässt sich in zugedöckten Gläsern aufbewahren. Behaarte Stellen, die damit etwas stark bestrichen werden, verlieren die Haare, wenn man sie mit einem stumpfen Messer abschabt oder abwäscht. Sie wachsen aber wieder.

Aqua Calcariae. Aqua Calcis. Calcaria soluta.
Kalkwasser.

Man übergiesse 1 T. Kalk mit 50 T. Wasser und gebe, nachdem derselbe zerfallen ist, alles in eine gläserne, wohl zu verschliessende Flasche, schüttele um und lasse absetzen. Die klare Flüssigkeit wird weggegossen und auf den Rückstand wieder 50 T. Wasser gegossen und zum Gebrauche abfiltriert. Es enthält etwa 0,15 % $\text{Ca}(\text{OH})_2$, sei klar, farblos, von alkalischer Reaktion.

An der Luft nimmt es Kohlensäure auf und wird durch kohlensauen Kalk getrübt, weshalb es in wohlverschlossenen Gefässen aufzubewahren ist.

Prüf. Muss klar und farblos sein, einen alkalischen, trocknenden, hintennach süssen Geschmack besitzen und Curcuma-papier stark bräunen. Mit Sublimatlösung versetzt muss ein reichlicher gelber Niederschlag entstehen.

Anw. Innerlich als Stypticum gegen Diarrhöe, Ruhr, Darmgeschwüre, Rachitis, Osteomalacie, Gegengift bei Säurevergiftungen; äusserlich zu Inhalationen und zum Gurgeln bei Katarrhen der Respirationsorgane und zur Lösung kroupöser Membrane, ferner als Exsiccans sowie bei Brandwunden. Zu Linim. ad combust. Pferd, Rind 500—2000; Schaf, Schwein 250—500,0; Hund 15—20,0.

Linimentum Calcariae. L. ad combustionem.
Strahlsche Brandsalbe.

Oleum Lini und Aqua Calcariae gleiche Teile.

* **Calcium carbonicum crudum.** Creta alba.

Weisse Kreide. Schlämmkreide.

Die Kreide bildet oft ganze Gebirgsformationen, wobei sie zuweilen ziemlich rein vorkommt. Sie besteht

aus kohlensaurem Kalk mit Beimengungen von Kieselerde und Thonerde. Sie wird gemahlen und zur Beiseitigung gröberer Teile geschlämmt.

Weisses, geruch- und geschmackloses, in Wasser sehr wenig lösliches Pulver; in Essigsäure ist es zum grossen Teile unter Aufbrausen löslich, die Lösung giebt mit Ammoniumoxalat einen weissen Niederschlag von Calciumoxalat.

Anw. Plasticum bei allen auf Kalkmangel beruhenden Krankheiten; Stypticum bei chron. Durchfällen und Darmgeschwüren; gegen abnorme Säurebildung. Pferd 10—25,0; Rind 25—50,0; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 0,5—2,0.

Calcium carbonicum praecipitatum.

Reines Calciumkarbonat. CaCO_3 .

Durch heisse Fällung von Chlorcalcium mit kohlensaurem Natrium erhalten, bildet ein weisses in Essigsäure lösliches Pulver; die Lösung werde durch Baryumnitrat nicht, durch Silbernitrat nur schwach getrübt. Die Lösung in Salpetersäure darf nach dem Uebersättigen mit Ammoniak mit Schwefelammonium nur eine dunkelgrüne Färbung (Eisenspuren) und keinen Niederschlag geben. In der Tiermedizin entbehrlich.

Calcium sulfuricum ustum. Gypsum ustum.

Gebrannter Gips. CaSO_4 .

Der Gips besteht aus schwefelsaurem Kalk mit Spuren von Eisenoxyd, Kieselerde und anderen Beimengungen, und findet sich oft in grossen Massen. Er enthält Krystallwasser, welches er beim Erhitzen verliert. Wird der gebrannte und gepulverte Gips mit dem halben Gewichte Wasser angerührt, so bindet er unter Wärmeentwicklung das Krystallwasser wieder und muss, wenn gut gebrannt, innerhalb 5 Minuten mit $\frac{1}{2}$ T. Wasser erhärten. Der Gips wird in eigenen Oefen gebrannt und nachher gestampft oder gemahlen. Ueber 200° erhitzter (sog. totgebrannter), sowie feuchter Gips erstarren nicht mehr.

Anw. Aeusserlich als Streupulver auf stark secernierende Wunden oder mit $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ Theer; in der Chirurgie zu Gipsverbänden. Zu letzterem Zwecke rührt man den gepulverten und gebrannten Gips, wie er gewöhnlich im Handel zu haben ist, mit der Hälfte seines Gewichtes Wasser zu einem Brei, welcher bald hart wird. Ein Zusatz von etwas Leim, insbesondere von 1—4 Proz. Althäapulver, verzögert die Erhärtung des Gipses.

Tripolith.

Ist gebrannter Gips durch Kohle grau gefärbt und wurde als Ersatzmittel des Gipses in den Handel gebracht.

Calcaria chlorata. Calcaria hypochlorosa.

Chlorkalk. $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$.

Wird erhalten, indem durch möglichst reinen, durch Löschen mit Wasser zu einem feinen Pulver zerfallenen Aetzkalk Chlorgas bis zur Sättigung geleitet wird.

Weisses Pulver von eigentümlichem, chlorartigem Geruche, von zusammenziehendem, unangenehmem Geschmacke, an der Luft Chlor aushauchend und langsam feucht werdend; in Wasser mit Hinterlassung des Aetzkalks und der sandigen Beimengungen des Kalks mit alkalischer Reaktion löslich. Mit Säure übergossen muss er eine Menge Chlorgas entwickeln, welche mindestens 25 % des Chlorkalks ausmacht. Er muss in gegen Luft und Licht geschützten Gefässen an kühlen Orten aufbewahrt werden.

Prüf. 1 T. Chlorkalk, mit Wasser zerrieben, mit einer Lösung von 1,95 T. reinem Eisenvitriol und alsdann unter Umrühren allmählich mit Salzsäure vermischt, muss ein Filtrat geben, welches durch Ferridcyankalium nicht blau gefärbt wird. Diese Gehaltsprüfung beruht auf der Umwandlung der Ferrosalze durch freies Chlor in Ferrisalze, welche durch Ferridcyankalium nicht gefärbt werden.

Anw. Innerlich als Chlorkalkmilch (10 T. Chlorkalk + 90 T. Wasser) bei falschen Gährungen im Magen. Als Wundmittel in 1—5 %ige Lösungen; bei Geschwüren, Hufkrebs etc. äusserlich als Brei. Zur Entwicklung von Chlor. Mit vege-

tabilischen Pulvern vermischt, erhitzt sich der Chlorkalk oft bedeutend, indem eine eingreifende Zersetzung entsteht. Auflösungen müssen entweder filtriert oder durch Absetzenlassen von gröberen Teilen befreit werden, namentlich wenn sie zu Auswaschungen empfindlicher Stellen benutzt werden sollen. Feuergefährlich sind Mischungen mit oxydierbaren Stoffen, explosiv solche mit Salmiak.

Calcium phosphoricum. Phosphorsaurer Kalk.



Wird erhalten durch Fällen einer Lösung von Chlorcalcium mit Natriumphosphat nach Vorschrift des Arzneibuches.

Ein weisses Pulver, etwas löslich in kohlensaurem Wasser. löslich ohne Aufbrausen in verdünnter Salpetersäure. Es soll frei sein von Salzsäure, Schwefelsäure und Metallen. Gebe gelöst die Reaktionen der Phosphorsäure und des Calciums.

Anw. In der Tiermedizin zu teuer.

***Calcium phosphoricum crudum.** Rohes Calciumphosphat.

Knochen werden gebrannt und gepulvert.

Weisses oder grauweisses Pulver, löslich in Salz- und Salpetersäure unter schwachem Aufbrausen und Zurücklassung eines geringen Rückstandes. Enthält Calciumtriphosphat, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, und 2–3 % Calciumkarbonat, Magnesiumkarbonat, Calciumfluorid.

In der Tiermedizin ist dieses billige Präparat zu verwenden oder das noch leichter resorbierbare sog. aufgeschlossene Knochenmehl, welches durch Behandeln von Knochenasche mit Schwefelsäure erhalten wird und ein Gemenge von primärem Calciumphosphat, $\text{CaH}_4(\text{PO}_4)_2$, mit Gips ist. (Superphosphat des Handels).

Anw. Diätetikum für trächtige Tiere und Säuglinge, Zusatz zu kalkarmen Futter, gegen Knochenweiche und Knochenbrüchigkeit, Lecksucht, Magensäure, als Pulver zum Futter. Pferd 15–30,0; Rind 25–50,0; Kalb, Fohlen, Ziege, Schwein 5–15,0; Hund 0,5–5,0.

† **Cerussa.** Plumbum carbonicum s. subcarbonicum. Bleiweiss $2 \text{Pb CO}_3 + \text{Pb(OH)}_2$.

Wird fabrikmässig nach verschiedenen Methoden bereitet; nach der holländischen, indem man aufgerollte Bleiplatten der Einwirkung von Essigdämpfen und Kohlendioxyd aussetzt, nach der französischen, indem man Kohlendioxyd in eine Auflösung von basisch essigsauerm Bleioxyd leitet, nach der englischen, durch starkes Schütteln einer Mischung von Bleioxyd mit gelöstem Bleiacetat unter Zuleitung von Kohlendioxyd.

Dichte, schwere, weisse Massen, die sich leicht zerbrechen und zu einem feinen Pulver zerreiben lassen. In Wasser ist es unlöslich, Säuren entwickeln daraus Kohlensäure. Von Essigsäure und Salpetersäure wird es unter Aufbrausen vollkommen aufgelöst, ebenso von Kalilauge beim Erwärmen. Beim Erhitzen verwandelt es sich in gelbes Bleioxyd, vor dem Lötrohre auf Kohle wird es zu metallischem Blei reduziert, indem sich zugleich ein gelber Beschlag bildet.

Prüf. Das käufliche Bleiweiss wird meistens mit fein geriebenem Schwerspath, mit Gyps oder Kreide, auch wohl mit schwefelsauerm Bleioxyd versetzt. Schwerspath, Gyps und schwefelsaures Bleioxyd bleiben bei der Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure ungelöst, Kreide bleibt zurück, wenn das Bleiweiss mit Kalilauge erwärmt wird.

Anw. Nur äusserlich, als Pulver zum Einstreuen oder in Salbenform.

Unguentum Cerussae. Bleiweissalbe.
Cerussa praeparata 3 T., Adeps suillus 7 T.

Unguentum Cerussae camphoratum.
Unguent. Cerussae 19 T., Camphora trita 1 T.

Bismuthum subnitricum. Magisterium Bismuthi.
Basisches Wismutnitrat. $\text{Bi(OH)}_2 \cdot \text{NO}_3 + \text{BiO} \cdot \text{NO}_3$.

Wird durch Behandeln von reinem, arsenfreiem,

krystallisiertem Wismutnitrat mit 21 T. siedenden Wassers. und sofortiges Auswaschen des entstehenden Niederschlages mit nur wenig Wasser erhalten.

Das Präparat wird um so basischer, je länger bei der Fällung die Wärme einwirkt und je mehr Wasser zum Auswaschen verwendet wird. Bei Anwendung von kaltem Wasser zum Füllen, sowie bei Anwendung von verschiedenen Wassermengen erhält man ebenfalls verschiedene basische Salze. Es ist daher genau nach Vorschrift des Arzneibuches zu verfahren.

Das officinelle Präparat ist ein weisses, mikrokrySTALLINISCHES Pulver von saurer Reaktion, unlöslich in Wasser und Weingeist, löslich in Säuren. Diese Lösung trübt beim Eingiessen in viel Wasser dieses milchig und wird von Schwefelwasserstoff schwarz gefällt.

Prüf. Es soll beim (3—4stündigen) Erwärmen auf 120° C. nur 3—5 % Wasser verlieren. Ein grösserer Verlust würde einen unerlaubt hohen Feuchtigkeitsgehalt anzeigen. — Beim Glühen soll es unter Entwicklung gelbroter Dämpfe (Oxyde des Stickstoffs, z. B. NO₂) 79—82 % gelbes Bismutoxyd hinterlassen. (Identitätsprüfung.) — 0,5 Wismutsubnitrat sollen sich in 25 cc verdünnter Schwefelsäure schon in der Kälte und ohne Entwicklung von Kohlensäure-Anhydrid zu einer klaren Flüssigkeit lösen. Eine Trübung könnte von gebildetem Bleisulfat herrühren; Kohlensäureentwicklung würde Gehalt an basischem Wismutkarbonat vermuten lassen. — Ein Teil der erhaltenen schwefelsauren Lösung wird mit einem Ueberschuss von Ammoniak versetzt, wodurch das Wismut vollständig als Wismuthydroxyd in Form eines weissen Niederschlages ausfällt. Die abfiltrirte Flüssigkeit muss farblos sein (Blaufärbung würde auf Kupfer deuten) und darf auf Zusatz von Schwefelwasserstoff nicht verändert werden. Eine dunkle Färbung könnte von Silber und Spuren von Blei oder Kupfer herrühren. — Ein anderer Teil der schwefelsauren Lösung wird stark mit Wasser verdünnt und mit Schwefelwasserstoff gesättigt. Die vom ausgeschiedenen braunen Wismutsulfid abfiltrirte Flüssigkeit

darf beim Verdampfen keinen Rückstand (Alkalien, alkalische Erden etc.) hinterlassen.

In Salpetersäure soll sich basisches Wismutnitrat klar auflösen. Eine erhebliche, bleibende Trübung könnte von einer Verunreinigung durch schwerlösliches Wismutarseniat herrühren. — Die verdünnte salpetersaure Lösung soll weder durch Silbernitrat, noch durch Baryumnitrat getrübt werden (Chlor, Schwefelsäure). — Mit Natronlauge erhitzt soll es kein Ammoniak entwickeln. Wird 1 g des Salzes bis zum Aufhören der Dampfbildung erhitzt, nach dem Erkalten zerrieben und in 3 Cc. Zinnchlorürlösung gelöst, so darf im Verlaufe einer Stunde keine Färbung eintreten (Arsen).

Anw. Innerlich gegen Erbrechen, Durchfall, Magen- und Darmgeschwüre; äusserlich als antiseptisches, trocknendes Streupulver. Hund 0,25—2,0; Katze 0,2—0,3.

Bolus alba. Argilla. Weisser Bolus.

Eine weisse, zum Teil gelbliche oder grauliche Masse. Kommt in grossen Stücken oder länglichen Würfeln in den Handel, welche sich fettig anfühlen, an der Zunge kleben und sich in Wasser verteilen lassen. Ist ein natürliches mit mehr oder weniger Kieselerde vermengtes wasserhaltiges Aluminiumsilikat.

Anw. Als Konstituens zu Pillen mit leicht zersetzlichen Stoffen, z. B. Silbernitrat, sowie als indifferentes Färbemittel zu Pillen, Latwergen etc. Ist ein Bestandteil vieler als Hausmittel gebrauchter Viehpulver.

Borax. Natrium biboracicum. Borsaures Natron. Borax. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + 10\text{H}_2\text{O}$. (47 % Krystallwasser).

Durch Neutralisation der natürlichen Borsäure mit kohlen-saurem Natrium gewonnen. Er bildet grosse durchsichtige Krystallstücke, welche an der Luft verwittern, löst sich in 17 T. kalten Wassers, reichlich in Glycerin, nicht in Alkohol. Die Auflösung schmeckt laugenhaft süsslich, reagiert alkalisch und färbt Kurkumapapier auch bei Gegenwart von Salzsäure braun. Färbt die nicht leuchtende Flamme gelb.

Prüf. Der Borax kann erdige Beimengungen enthalten; in diesem Falle wird seine Auflösung durch eine Lösung von kohlensaurem Ammonium getrübt, oder schädliche Metalle, welche durch Schwefelwasserstoff angezeigt werden. Glaubersalz wird erkannt durch Chlorbaryum, Kochsalz durch Silbernitrat. In beiden Fällen muss die Boraxlösung durch etwas Salpetersäure sauer gemacht werden. Braust die Lösung hierbei auf, so enthält sie Soda.

Anw. Antisepticum und Diureticum; innerlich in Latwergen und Pillen, äusserlich in Auflösungen (2–10%). Pferd, Rind 10–30,0; Hund 1–3,0.

***Natrium chloroborosum.** $\text{Na}_2\text{Cl}.\text{BO}_3$

wird als gift- und geruchfreies Antisepticum empfohlen. Die 5%ige Lösung ist ein gutes Konservierungsmittel für anatom. Präparate und auch für animalische Nahrungsmittel.

***†Cuprum aceticum crystallisatum.** Aerugo crystallisata.
Krystallisierter Grünspan. $\text{Cu}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Wird bereitet durch Auflösen von Grünspan in kochendem Essig und Krystallisation; oder man zersetzt eine Auflösung von Bleiacetat mit einer Auflösung von Kuprisulfat und bringt die vom Bleisulfat abfiltrierte Flüssigkeit zur Krystallisation.

Dunkelgrüne, ins bläuliche spielende rhombische Krystalle mit zugeschärften Flächen, die nach und nach verwittern und sich dann mit einem hellgrünen Pulver überziehen; sie schmecken herbe metallisch, lösen sich in 14 T. kalten und in 5 T. kochenden Wassers; in Salmiakgeist müssen sie sich mit dunkelblauer Farbe vollständig lösen.

Anw. Als mildes Aetzmittel und Adstringens.

***Oxymel Aeruginis.** Unguentum aegyptiacum.

Cuprum aceticum 1 T., Acetum 1 T., Mel crudum 8 T., werden ohne Erwärmen durch Schütteln gelöst. Eine grünliche, syrupartige Flüssigkeit, welche mit der Zeit Kupferoxydul absetzt.

***Linimentum exsiccans, Austrocknendes Liniment.**

Cuprum aceticum crystallisatum pulveratum 1 T., Oleum Olivarum 8 T. mische und füge hinzu Acetum Plumbi 2 T.

† **Cuprum sulfuricum.** Vitriolum coeruleum.
Kupfervitriol. Blauer Vitriol. $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$.

Wird gewonnen durch Rösten von Schwefelkupfer und Auslaugen des Röstprodukts, oder durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf Kupferblech bei Luftzutritt. Durchsichtige, intensiv blaue, schieferhombische Säulen, an der Luft etwas verwitternd; Geschmack zusammenziehend, ekelhaft metallisch; in 35 T. kalten und 1 T. siedenden Wassers löslich, unlöslich in Weingeist. Die Lösung reagiert sauer und giebt mit Ammoniak eine klare oder fast klare dunkelblaue Flüssigkeit.

Prüf. Es enthält als Verunreinigung häufig Eisen, welches man daran erkennt, dass sich aus der mit überschüssigem Aetzammoniak versetzten tief lasurblauen Flüssigkeit braune Flocken abscheiden.

Anw. Zum Ätzen rein in zugespitzten Krystallen; Adstringens in 3—5 %iger Lösung; Brechmittel; gegen Bandwürmer, Phosphorvergiftung, Hypersekretionen. Pferd 5—10,0; Rind 3—10,0; Schaf, Schwein 0,5—1,0; Hund 0,05—0,1. Als Brechmittel Schwein 0,5—1,0; Hund 0,1—0,5.

* **Cuprum aluminatum.** Lapis divinus seu ophthalmicus.

Cuprum sulfuricum, Kalium nitricum depuratum, Alumen je 16 T., werden zerstossen, gemischt und in einem Porzellangefässe über mässigem Feuer geschmolzen. Vom Feuer entfernt mische hinzu Camphora trita 1 T., welcher vorher mit 1 T. Alumen pulveratum innig gemischt ist, giesse die Masse auf eine Steinplatte aus und bewahre sie, nach dem Erkalten in Stückchen zerschlagen, in einem verschlossenen Glase auf.

Weisslich grüne Stückchen, von starkem Kamphergeruche, in 16 T. destillierten Wassers mit bläulich grüner Farbe ohne bedeutenden Rückstand löslich.

* **Liquor corrosivus.** Liquor Villatii.

Cuprum sulfuricum, Zincum sulfuricum, je 6 T., löse in Acetum 70 T. und füge hinzu Acetum Plumbi 12 T. Bläuliche, getrübbte Flüssigkeit, vor dem Dispensieren umzuschütteln. Zu adstringierenden Verbänden namentlich bei Hufleiden und Fisteln.

***Liquor stypticus.**

Alumen, Cuprum sulfuricum, je 1 T., löse in Aqua 8 T. und füge hinzu Acidum sulfuricum concentratum 1 T.

***Massa ad castrandum, Kluppenmasse.**

Cuprum sulfuricum pulverat, 4 T., Farina 2 T., werden gemischt und unter Umrühren mit soviel kochendem Wasser versetzt, dass ein Teig entsteht, womit man die Hölzer bestreicht. Das Festhalten der Masse wird am besten bewerkstelligt, wenn man vorher die Kluppen mit einer dünnen Leimschicht bestreicht. Nach dem Trocknen werden die Kluppen auf einer breiten Feile glatt gearbeitet. Es ist nicht nötig, dass bei dieser Behandlung die Hölzer eine Rille haben. Viele Praktiker streuen den Kluppen einfach ein gepulvertes Aetzmittel, z. B. Quecksilberoxyd, Sublimat u. dergl. gemischt mit Gummi arabic. auf.

***Cuprum oxydatum. Kupferoxyd. CuO .**

Wird technisch dargestellt durch Glühen von Kupferspähen an der Luft oder durch Erhitzen von Kupfernitrat; für medizinischen Gebrauch durch Fällern einer Cuprisulfatlösung mit Natriumkarbonat und Glühen des ausgewaschenen und getrockneten Kupferkarbonates. Es ist ein schwarzes, amorphes Pulver, das in Wasser unlöslich ist, sich aber leicht in Säuren und auch in Ammoniak löst. Die Lösung in Säuren mit überschüssigem Ammoniak versetzt, giebt eine tiefblaue klare Lösung.

Prüf. Es soll sich in Salpetersäure leicht, ohne Aufbrausen (Kohlensäure) und ohne Rückstand auflösen. — Wird aus der salpetersauren Lösung das Kupfer durch Schwefelwasserstoff ausgefällt, so soll die vom Schwefelkupfer abfiltrirte Flüssigkeit klar sein und beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlassen. (Zink, Eisen oder alkalische Erden.) — Wird 1 g Kupferoxyd mit 1 cc Ferrosulfatlösung übergossen, so darf sich beim Hinzufliessenlassen von 1 cc konz. Schwefelsäure keine braune Zone bilden. (Salpetersäure).

Anw. Innerlich gegen Bandwurm. Aeusserlich als zertheilendes Mittel in Salben.

Ferrum oxydatum saccharatum. Eisenzucker.

Ferrihydroxyd hat die Eigenschaft, sich bei Gegenwart von Zucker und Natriumhydroxyd unter Bildung von Natriumferri-saccharat aufzulösen. Auf Grund dieses Verhaltens hat die Pharmakopöe das angeführte Präparat aufgenommen, welches

eine Mischung von Natriumferrisaccharat mit Zucker ist und dessen Eisengehalt mindestens 2,8% Eisen entspricht.

Rotbraunes, süßes, etwas nach Eisen schmeckendes Pulver; mit 20 T. heissem Wasser soll es eine völlig klare, rotbraune, kaum alkalisch reagierende Lösung geben, welche durch Zusatz von gelbem Blutlaugensalz (Kaliumferrocyanat) nicht verändert werde; wird aber zugleich Salzsäure hinzugefügt, so soll ein anfangs schmutziggrüner, allmählich rein blau werdender Niederschlag von Berliner Blau entstehen. (Reaktion auf Eisen; dieselbe entsteht aber erst auf Zusatz von Salzsäure, weil in dieser organischen Verbindung das Eisen maskiert ist.) In wohlverschlossenen Gefäßen aufzubewahren.

Prüf. Die 5prozentige Lösung mit einem Ueberschuss von verdünnter Schwefelsäure erhitzt, darf nach dem Erkalten durch Silbernitrat nur schwach getrübt werden, es dürfen also nur geringe Mengen Chloride vorhanden sein. — Die Bestimmung des Eisengehaltes geschieht massanalytisch.

Anw. Als mildes, leicht resorbierbares Eisenpräparat.

Sirupus Ferri oxydati. Eisenzuckersirup.

Ferr. oxyd. sacchar., Aqua, Sirup. simplex, gleiche Teile.

Ferrum carbonicum saccharatum. Zuckerhaltiges Ferrokarbonat. (Enthält 20% $\text{FeCO}_3 = 10\% \text{ Fe}$.)

Durch Fäßen einer heißen Lösung von Ferrosulfat mit einer Lösung von Natriumbikarbonat. Der Niederschlag wird wiederholt unter besonderen Vorsichtsmassregeln ausgewaschen, alsdann mit etwas Zucker vermischte im Wasserbade zur Trockne verdampft und noch soviel Zucker hinzugemischt, dass das Eisengehalt 10% beträgt.

Ein grüngraues Pulver von anfangs süßem, hinterher schwach eisenhaftem Geschmack, in Salzsäure unter reichlicher Entwicklung von Kohlensäure löslich, die Lösung giebt mit Wasser verdünnt sowohl mit Ferro- wie Ferricyankalium einen blauen Niederschlag.

Anw. Wie Ferr. oxyd. saccharat. Lässt sich ersetzen durch eine Mischung von gepulvertem Eisenvitriol und doppelt kohlensaurem Natron in obigem Verhältnisse, vorausgesetzt, dass die geringe Menge schwefelsauren Natriums, welche dabei entsteht, nicht berücksichtigt zu werden braucht.

Ferrum lacticum. Milchsäures Eisenoxydul.

Eisenlaktat. $\text{Fe}(\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$.

Wird erhalten durch Eintragen von metallischem Eisen in

eine in Milchsäuregährung befindliche Flüssigkeit oder besser durch Vermischen einer alkoholischen Lösung von Natriumlaktat mit Ferrochloridlösung.

Bildet entweder grünlichweisse Krusten oder ein grünlichweisses, aus nadelförmigen Krystallen bestehendes Pulver von eigentümlichem Geruche. Es löst sich in 38,2 T. Wasser von gewöhnlicher Temperatur langsam zu einer grünlichgelben, schwach sauer reagierenden Flüssigkeit, in welcher Ferricyanalkalium sofort einen starken blauen Niederschlag (Ferrosalz), Ferrocyanalkalium nur eine schwache Bläuung verursacht (Spuren von Ferrisalz). — Es löst sich ferner in 12 T. siedendem Wasser, in Spiritus ist es so gut wie unlöslich. — Beim Erhitzen auf dem Platinblech verkohlt es unter Verbreitung eines karamelartigen Geruches und verbrennt dann schliesslich unter Hinterlassung von rotem Eisenoxyd.

Prüf. Die kalt gesättigte wässrige Lösung soll sowohl auf Zusatz von Bleiacetat (Schwefelsäure, Citronensäure, Weinsäure) als auch nach dem schwachen Ansäuern mit Salzsäure auf Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser nur schwach getrübt werden. (Ferrisalz giebt zur Abscheidung von Schwefel Veranlassung.) Ebenso soll sich die mit Salpetersäure angesäuerte wässrige Lösung gegen Baryumchlorid verhalten (Schwefelsäure). Wird die wässrige Lösung mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure 10 Minuten lang gekocht und nach dem Erkalten mit Natronlauge neutralisiert, so darf sie Fehling'sche Lösung auch in der Hitze nicht reduzieren. Eine Abscheidung von Kupferoxydul würde auf Verunreinigung durch Zucker, Stärke, Dextrin schliessen lassen. Das Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure hat den Zweck, nicht reduzierende Kohlehydrate in reduzierenden Invertzucker zu verwandeln. — Wird das Eisenlaktat mit konz. Schwefelsäure zusammen gerieben, so dürfen keine Gase sich entwickeln, auch darf die Mischung sich nicht braun färben (Zucker, Weinsäure). —

Anw. Innerlich in Pulverform als mildes Eisenpräparat.

Ferrum sulfuricum. Vitriolum Martis. Eisen-
vitriol. $\text{Fe SO}_4 + 7 \text{ H}_2 \text{ O}$ (45,5 % Krystallwasser).

Wird im Grossen gewonnen durch Rösten der Schwefelkiese und Auslaugen der gerösteten Masse,

auch häufig als Nebenprodukt, z. B. bei der Alaunfabrikation, bei der Kupfergewinnung; ferner durch Auflösen von Eisen in verdünnter Schwefelsäure und Krystallisieren der Lösung.

Bildet frisch dargestellt hellbläulich grüne, schiefe rhombische Säulen. Das käufliche Salz kommt gewöhnlich in dicken Krystallkrusten vor, meistens grün, auch wohl bräunlich, durch basisches Oxydsalz oder teilweise weiss (verwittert), löslich in 2 T. Wasser; beim Erhitzen verliert es sein Krystallwasser und verwandelt sich in ein schmutzig weisses Pulver. Selbst eine sehr verdünnte Lösung giebt mit Ferricyankalium einen dunkelblauen, mit Baryumnitrat einen weissen in Salzsäure unlöslichen Niederschlag.

Prüf. Zuweilen ist es mit anderen Salzen verunreinigt, namentlich mit schwefelsaurem Kupfer- und Zinkoxyd. Kupfer wird erkannt durch Schwefelwasserstoff, oder indem in die Auflösung eine blanke Messerklinge gestellt wird, welche sich bei Gegenwart von Kupfer rötet. Zink, indem die mit Salpetersäure erhitzte Auflösung mit Ammoniak gefällt wird; in der abfiltrierten Flüssigkeit darf durch Schwefelammonium kein weisser Niederschlag entstehen; ist der Niederschlag fleischrot, so enthält der Eisenvitriol Mangan.

Anw. Blutbildendes Mittel; Adstringens bei Diarrhöen, Magendarmblutungen, Schleimflüssen; bei Anämie in kleinen Gaben; äusserlich als Streupulver oder 2—5 %ige Lösung; zum Desinfizieren von Ställen und Dunggruben. Bei innerlichen Blutungen. Pferd 10—15,0; Rind 15—25,0; Hund 0,1—1,0.

Ferrum sulfuricum purum.

Durch Auflösen von reinem Eisen in reiner verdünnter Schwefelsäure und Filtrieren der noch warmen Lösung in Weingeist, wobei das Ferrosulfat als Krystallmehl ausfällt und rasch zwischen Filtrierpapier ohne Anwendung von Wärme getrocknet wird.

Ferrum sulfuricum siccum.

Enthält nur $1\frac{1}{2}$ Moleküle Krystallwasser und wird durch Erhitzen von reinem Ferrosulfat im Wasserbade erhalten.

††Hydrargyrum praecipitatum album.

Hydrargyrum amidato bichloratum. Hydrargyrum ammoniato muriaticum. Mercurius praecipitatus albus. Weisser Präcipitat. NH_2HgCl .

Eine Auflösung von Merkurichlorid in Wasser wird unter Umrühren mit Salmiakgeist versetzt, so dass dieser etwas vorwaltet. Der erhaltene Niederschlag wird ausgewaschen und in gelinder Wärme getrocknet.

Weisse, leichte, zu einem lockern Pulver zerreibliche Stücke, nicht in Wasser, aber in warmer Salpetersäure leicht löslich. Mit Aetznatronlauge erhitzt, scheidet sich unter Entwicklung von Ammoniak gelbes Quecksilberoxyd ab. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. Beim Erhitzen darf er nicht schmelzen, muss sich aber vollständig verflüchtigen. (Abwesenheit des sog. schmelzbaren Präcipitats, $(\text{NH}_3)_2\text{Hg} \cdot \text{Cl}_2$). Löst er sich in verdünnter Salpetersäure nicht vollkommen, so enthält er Merkurichlorid. Weder an Wasser noch an Weingeist darf er etwas abgeben (Chlorammonium, Merkurichlorid).

Anw. Nur äusserlich gegen chronische und parasitäre Hautausschläge, chronische Ophtalmieen, Hornhautflecken.

Unguentum Hydrargyri album. Unguentum Praecipitati albi.

Hydrargyr. praecip. alb. 1 T., Unguent. Paraffini 9 T., werden auf die Weise gemischt, dass man zuerst das Salz mit einigen Tropfen Wasser höchst fein zerreibt.

††Hydrargyrum bichloratum.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Mercurius sublimatus corrosivus. Merkurichlorid. Quecksilberchlorid. Aetzsublimat. Quecksilbersublimat. Hg Cl_2 .

Man erhitzt Quecksilber mit konzentrierter Schwefelsäure, wodurch jenes unter Entwicklung von schwefliger Säure in eine Merkurisulfat bestehende weisse Salzmasse verwandelt wird. 5 T. hiervon werden dann

mit 5 T. Chlornatriums genau gemengt und in passenden Gefässen der Sublimation unterworfen.

Sublimiertes Quecksilberchlorid bildet weisse, durchscheinende, krystallinisch-strahlige Massen, die sich leicht zu weissem Pulver (Merkurochlorid gelblich!) zerreiben lassen und beim Ritzen einen weissen Strich zeigen (Merkurochlorid gelb!). Es schmeckt scharf, anhaltend widerlich-metallisch, wirkt höchst giftig, löst sich in 16 T. kaltem und 3 T. kochendem Wasser und krystallisiert aus der heiss gesättigten Lösung beim Erkalten in weissen, durchsichtigen, vielseitigen, mit 2 Flächen zugespitzten Säulen. Von Alkohol bedarf es bei gewöhnlicher Temperatur 3 T., von Aether 4 T. zur Lösung; die Lösung reagiert sauer. Beim Erhitzen schmilzt das Merkurichlorid und verflüchtigt sich ohne Zersetzung. (Merkurochlorid schmilzt vor der Verflüchtigung nicht). Silbernitrat fällt aus der Lösung weisses Silberchlorid, Jodkalium scharlachrotes Merkuri-jodid löslich im Ueberschusse. Es werde vor Licht geschützt aufbewahrt.

Prüf. Wird das Quecksilber durch Schwefelwasserstoff ausgefällt, so darf das farblose Filtrat beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlassen. Wird das hierbei erhaltene Merkurisulfid mit Ammoniak geschüttelt, so darf das Filtrat nach dem Ansäuern auf Zusatz von Schwefelwasserstoff kein gelbes Schwefelarsen abscheiden.

Anw. Innerlich in der Menschenheilkunde bei Syphilis; äusserlich als hervorragendes Antiseptikum der Chirurgie und bei Ausspülungen; Antiparasitikum in 1 %iger Lösung, zur Desinfektion von Ställen in 1 ‰ Lösung, zum Aetzen in Pulverform oder als Pasta. Aufgelöst in Wasser oder Weingeist und in Salbenform. Zu Salben ist er mit etwas Wasser vorher recht fein zu zerreiben. Die wässrige Auflösung wird sehr befördert durch Zusatz von Kochsalz, die weingeistige durch Zusatz von Kampfer. Zur Bereitung der verdünnten Sublimatlösung, welche zu Desinfektionszwecken viel gebraucht wird, verwendet man mit Vorteil

die leichtlöslichen Sublimat-Kochsalzpastillen, oder man setzt auf 7 T. Sublimat 1 T. Kochsalz zu und kann dann statt des dest. Wassers Brunnenwasser als Lösungsmittel verwenden.

Der Sublimat eignet sich vortrefflich zum Konservieren anatomischer Präparate von trockner Beschaffenheit, namentlich, wenn demselben Kreosot hinzugesetzt wird. Eine zu diesem Zweck brauchbare Flüssigkeit erhält man nach folgender Vorschrift: 2 T. Sublimat, 2 T. Kampfer werden in 40 T. Alkohol aufgelöst und der Auflösung 1 T. Kreosot hinzugefügt. Mit dieser Lösung werden die frischen Teile bestrichen, zum Trocknen aufgehängt und das Bestreichen einige Male wiederholt. Bei Membranen genügt ein einmaliges Bestreichen.

**Aqua phagadaenica lutea.*

Aqua Calcariae 300 T., Hydrarg. bichlorat. 1 T. Der Sublimat wird fein zerrieben mit dem Kalkwasser gemischt.

Eine trübe, gelbes Quecksilberoxyd absetzende Flüssigkeit, welche beim Gebrauch umgeschüttelt werden muss.

**Cereoli Sublimati corrisivi. Sublimatfäden.*

Hydrargyrum bichloratum, Gummi arabicum, von jedem 5 g, Aqua destillata 8 g, werden in einem Mörser zerrieben und mit dieser Masse dicker Bindfaden (Packbindfaden), welcher straff angezogen ist, mittelst eines Pinsels überstrichen. Der Ueberzug wird nach dem Trocknen einige Male wiederholt. Obige Mischung genügt für etwa 120 cm Fadenlänge.

**Gelatina Sublimati.*

1% Sublimatlösung 2 T., Glycerin 4 T., Gelatine 1 T., werden im Wasserbade zusammengeschmolzen.

**Robertson'sches Kastrierpulver.*

Hydr. bichlorat., Hydr. oxydat., je 1 T., Bolus 2 T.

† **Hydrargyrum chloratum.** Hydrargyrum muriaticum mite. Mercurius dulcis. Calomelas. Kalomel. Quecksilberchlorür. Merkurochlorid.
Hg Cl.

Merkurichlorid und metallisches Quecksilber werden gemischt und der Sublimation unterworfen. Die

erhaltenen weissen Stücke werden in einem Porzellanmörser unter Zusatz von destilliertem Wasser und mittelst Schlämmens zu einem zwischen den Fingern durchaus zart anzufühlenden Pulver präpariert. Es werde gegen das Licht geschützt aufbewahrt.

Ein höchst feines, zwischen den Fingern sich zart anfühlendes, gelblich weisses, schweres Pulver, durch das Licht sich bräunlich färbend, in der Hitze völlig flüchtig, unlöslich in Wasser und Weingeist. Beim Erhitzen mit Natronlauge schwärze es sich, ohne Ammoniak zu entwickeln. (Merkurichlorid wird gelbrot, Präcipitat entwickelt Ammoniak.)

Prüf. Die durch Sublimation erhaltenen schweren krystallinisch-strahligen Stücke lassen sich vom ähnlichen Merkurichlorid schon durch den gelblichen Strich, welchen sie beim Ritzen geben, unterscheiden, sowie durch das gelbweisse Pulver beim Zerreiben. Das durch Fällung einer Merkuronitratlösung mit Salzsäure erhaltene, sog. präcipitierte Kalomel sowie das folgende Präparat sind rein weisse Pulver und werden erst beim Reiben gelblich, auch zeigen sie unter dem Mikroskope andere Formen. — Angefeuchtet und auf ein blankes Eisenblech gelegt, darf es auf demselben binnen einer Minute keinen dunklen Fleck erzeugen (Abwesenheit von giftigem Merkurichlorid).

Anw. In kleinen Dosen Darmdesinfiziens und Styptikum, in grossen Dosen Laxans auch bei entzündlichen Zuständen. Innerlich in Pulver und Pillen, weniger zweckmässig im Schütteltrank. Aeusserlich in Salbenform oder als feines Pulver, z. B. bei chronischen Augenentzündungen. Als Laxans Pferd 3—8,0; Rind 1—5,0; Schaf 0,2—0,5; Schwein 1—4,0; Hund 0,02—0,1.

* *Aqua phagadaenica nigra seu mitis.*

Aqua Calcariae 60 T., Hydrargyrum chloratum mite 1 T.

Mische durch Schütteln in einem Glase. Eine durch ausgedehntes Quecksilberoxydul schwärzlich getrübe Flüssigkeit, welche vor dem Dispensieren umgeschüttelt werden muss.

† *Hydrargyrum chloratum mite vapore paratum.*

Leitet man die bei der Sublimation entstehenden Kolomel-

dämpfe behufs schneller Erkaltung in einen grösseren, kalten Raum oder besser in Wasserdampf, so erhält man das Kalomel als feines, weisses Pulver, unter dem Mikroskop aus kleinen Prismen bestehend.

Prüf. Wie bei Kalomel.

Anw. Wegen der stärkeren Wirksamkeit innerlich in kleineren Dosen wie Kalomel, namentlich aber äusserlich in der Augenheilkunde.

†† **Hydrargyrum bijodatum.** Hydr. jodatum rubrum seu perjodatum. Quecksilberjodid. Rotes Jodquecksilber. Merkurijodid. Hg J_2 .

Wird durch Fällen von Merkurisalzlösung mit Kaliumjodid hergestellt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, einige Male nachgewaschen, zwischen Fliesspapier in gelinder Wärme getrocknet und, gegen das Licht geschützt, aufbewahrt.

Scharlachrotes Pulver, welches am Lichte braun wird, beim Erhitzen schmilzt und in gelben Täfelchen oder Schuppen sublimiert, welche bei der geringsten Berührung wieder rot werden. In Wasser ist es kaum löslich, dagegen in 130 T. kaltem Alkohol und in wässrigen Lösungen verschiedener Salze, z. B. des Jodkaliums, Chlorkaliums; Chlorammoniums.

Prüf. Die Reinheit ergibt sich aus den Eigenschaften. Wasser mit Quecksilberjodid geschüttelt, darf weder durch Schwefelwasserstoff noch durch Silbernitrat verändert werden (Abwesenheit von Merkurichlorid).

Anw. Zu Einreibungen bei Gewebsverdichtungen und Ueberbeinen 1:5—20; zu zerteilenden Einreibungen 1:20—30 Fette. Äusserlich als Salbe, in Lösung mit Jodkalium, (2 T. Quecksilberjodid, 1 T. Jodkalium, 12—24 T. Alkohol).

*Unguentum Hydrargyri bijodati.

Hydrargyrum bijodatum 1 T., Adeps suillus 9 T., werden in der Weise gemischt, das man zuerst das Jodid mit einem Teile Fett höchst fein reibt, darauf das übrige Fett hinzufügt.

***Unguentum Hydrargyri bijodati fortius.** Englische rote Spatsalbe.

Hydrargyrum bijodatum rubrum 30 g, Unguentum basilicum 120 g, Oleum Crotonis 30 Tropfen werden innig gemischt. Die Ernst'sche Spatsalbe ist ein Gemenge von Hydrargyrum bijodatum, 2 T., mit Unguentum Cantharidum, 20 T.

††**Hydrargyrum cyanatum.** Quecksilbercyanid. $\text{Hg}(\text{CN})_2$.

Durch Lösen von HgO in Blausäure und Abdampfen erhalten.

Farblose, durchscheinende, säulenförmige Krystalle, welche sich in 12,8 T. kaltem, 3 T. siedendem Wasser und 14,5 T. Weingeist lösen, in Aether aber schwer löslich sind.

1 T. Quecksilbercyanid, mit 1 T. Jod in einem Probierrohre schwach erhitzt, giebt zuerst ein gelbes, später rot werdendes und darüber ein weisses, aus nadelförmigen Krystallen bestehendes Sublimat.

Prüf. Die wässrige, neutrale Lösung (1:20) darf, mit einigen Tropfen Silbernitratlösung versetzt, einen Niederschlag nicht geben. Auf Platinblech vorsichtig erhitzt, sei es ohne Rückstand flüchtig.

Anw. Beim Menschen gegen Syphilis.

*††**Hydrargyrum jodatum.** Hydr. jodatum flavum.

Quecksilberjodür. Gelbes Jodquecksilber. HgJ .

8 T. Quecksilber und 5 T. Jod werden in einem Porzellanmörser, durch Alkohol stets feucht erhalten, so lange gerieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr wahrzunehmen sind. Das so erhaltene Präparat wird mit Weingeist ausgewaschen, an einem mässig warmen Orte im Dunkeln getrocknet, und in wohl verschlossenem, gegen das Licht geschützten Glase aufbewahrt.

Feines, amorphes, gelblich grünes Pulver, im Lichte bräunlich werdend, beim Erhitzen sich in Quecksilber und Quecksilberjodid zersetzend. In Wasser ist es fast unlöslich, in Alkohol und Aether unlöslich.

Prüf. Alkohol damit geschüttelt und abfiltriert, darf durch Schwefelwasserstoffwasser nicht getrübt werden (Abwesenheit von Quecksilberjodid). Es sei völlig flüchtig.

Anw. In Salbenform äusserlich. Innerlich in Pulvern oder Pillen. Wirkt schwächer wie Merkurijodid.

†† Hydrargyrum oxydatum.

Mercurius praecipitatus ruber. Quecksilberoxyd. Roter Präcipitat. Hg O.

Wird erhalten durch Erhitzen eines Gemenges von salpetersaurem Quecksilberoxyd und metallischem Quecksilber im Porzellantiegel bis zur völligen Vertreibung der Salpetersäure. Das so erhaltene krystallinische feuerrote Oxyd wird ganz fein verrieben, wobei die Farbe in Gelbrot übergeht.

Es ist in Wasser unlöslich, in Salz- oder Salpetersäure leicht löslich. Beim Erhitzen im Probierröhrchen verflüchtigt es sich unter Quecksilberabscheidung.

Prüf. Mit Oxalsäurelösung geschüttelt (1 : 12), gebe es kein weisses Salz. (Unterschied von auf nassem Wege erhaltenem Oxyd.) Auf Platinblech erhitzt, sei es vollkommen flüchtig (fremde, nicht flüchtige Beimengungen). Die Lösung in kalter, verdünnter Schwefelsäure darf beim Ueberschichten mit Ferrosulfat keine braune Zone geben (Salpetersäure). In Salpetersäure sei es völlig löslich und die mit Wasser verdünnte Lösung werde durch Silbernitrat nicht getrübt (Chloride). Es werde vor Licht geschützt aufbewahrt.

Anw. Zerteilendes Mittel, leichtes Aetzmittel, auf Ekzeme, Geschwüre und Fisteln, 1 : 5—10 Fett oder als Pulver; bei chron. Augenentzündungen 1 : 10—50 Fett. Aeusserlich mit anderen Pulvern oder in Salbenform. Seltener innerlich.

Unguentum Hydrargyri rubrum. Rote Quecksilbersalbe.

Hydrargyrum oxydatum 1 T., Unguentum Paraffini 9. T.

†† Hydrargyrum oxydatum rubrum via humida paratum.

Gelbes Quecksilberoxyd.

Man giesst Quecksilberchloridlösung (2 : 20) in kalte verdünnte Natronlauge (6 : 10), wäscht den gesammelten Niederschlag mit warmem Wasser gut aus und trocknet ihn vor dem Lichte geschützt bei 30°. Dieses Präparat ist ein amorphes, zartes, gelbes Pulver, welches sich bei der Prüfung wie das rote Oxyd verhalte. Mit Oxalsäurelösung geschüttelt, wird es sofort weiss, indem Mercurioxalat gebildet wird.

Anw. Wegen der feinen Pulverung namentlich zu Augensalben.

***††Hydrargyrum oxydulatum nigrum.** Schwarzes Quecksilberoxydul. Hg_2O .

Wird erhalten durch Fällen einer verdünnten Lösung von reinem oxydfreien salpetersauren Quecksilberoxydul mit Kalioder Natronlauge und Auswaschen des Niederschlages.

Ein feines samtschwarzes Pulver.

Anw. In Pillen, Latwergen, mit Fett zu Salben wie Oxyd.

***Hydrargyrum sulfuratum nigrum.** Aethiops mineralis. Schwarzes Schwefelquecksilber. HgS .

Hydrargyrum 200 T., Sulfur depuratum 32 T., werden in einem Porzellanmörser unter öfterem Anfeuchten mit Wasser so lange gerieben, bis mit der Loupe keine Quecksilberkügelchen mehr sichtbar sind.

Es ist ein feines, schweres, schwarzes Pulver, unlöslich in Wasser, Weingeist, sowie auch in Salzsäure und Salpetersäure.

Anw. In Pillen oder Latwergen. Aeusserlich zu Salben.

Kalium aceticum. Terra foliata Tartari.

Essigsäures Kali. $\text{C}_2\text{H}_3\text{KO}_2$.

Wird gewonnen durch Neutralisation von doppelt kohlen-saurem Kalium mit verdünnter Essigsäure und Eindampfen der gewonnenen Salzlauge bis zur Trockne.

Ein krystallinisches, sehr weisses, fast neutrales, an der Luft leicht zerfliessendes Salz, löslich in 0,36 T. Wasser und in 1,4 T. Weingeist; die Lösung färbt sich mit Eisenchlorid dunkelrot und giebt mit Weinsäure die Kaliumreaktion. Es muss in gut schliessenden Gefässen aufbewahrt werden.

Prüf. Es soll frei sein von Metallen und Schwefelsäure und darf nur Spuren von Chlor enthalten.

Anw. Wie Natr. und Kal. bicarbonicum; namentlich als lösendes und harntreibendes Mittel. Dosierung wie bei obigen Präparaten. Unangenehm ist das rasche Zerfliessen. Man kann es deswegen mit anderen, namentlich wasserhaltigen Salzen nicht zu Pulver mischen, indem das Gemische sofort flüssig wird. (Vergl. bei Natrium aceticum.)

Liquor Kalii acetici

enthält in 3 T. 1 T. essigsäures Kalium Spez. Gew. 1,76—1,80.

Kalium bicarbonicum. Saures kohlenaures Kalium.

Doppelt kohlenaures Kalium. KHCO_3 .

Wird durch Einleiten von reiner Kohlensäure in eine mässig konzentrierte Lösung von Kaliumkarbonat erhalten. $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{KHCO}_3$.

Das gebildete Kaliumbikarbonat fällt, da es in Wasser weniger löslich ist wie das Kaliumkarbonat, als krystallinisches Pulver aus, welches durch Umkrystallisieren gereinigt wird. Das Kaliumbikarbonat bildet farblose, luftbeständige, nicht hygroskopische Krystalle, welche sich in etwa 4 T. Wasser langsam auflösen. Die Lösung reagiert schwach alkalisch. In Alkohol ist das Salz unlöslich. Wird es mit Säuren zusammengebracht, so erfolgt Kohlensäureentwicklung unter stürmischem Aufbrausen. — Ein Ueberschuss von Weinsäure erzeugt in der wässrigen Lösung einen weissen krystallinischen Niederschlag von saurem weinsaurem Kalium. Die wässrige Lösung giebt beim Erhitzen Kohlensäure ab, indem das Kaliumbikarbonat in Kaliumsesquikarbonat übergeht. Es sind daher Lösungen von Kaliumbikarbonat stets bei mittlerer Temperatur anzufertigen. Beim Glühen verwandelt es sich unter Abgabe von Wasser und Kohlensäure in Kaliumkarbonat.

Prüf. Werden 5 g Kaliumbikarbonat mit 5 ccm kaltem Wasser übergossen und die nach Verlauf von 5 Minuten dekantierte Flüssigkeit mit 45 ccm Wasser verdünnt, so darf auf Zusatz von 2 Tropfen Quecksilberchloridlösung kein rotbrauner Niederschlag entstehen. (Kaliumkarbonat; dasselbe geht beim Behandeln des Bikarbonates mit einer zur Lösung unzureichenden Menge Wasser vorzugsweise in Lösung und giebt mit Quecksilberchlorid rotbraunes Quecksilberoxychlorid.) — Im übrigen wird die Prüfung, wie unter Kaliumkarbonat angegeben, ausgeführt.

Anw. Innerlich in Lösung.

Kalium bromatum. Kali hydrobromicum.

Bromkalium. KBr .

Wird in analoger Weise wie das Jodkalium gewonnen.

Es bildet weisse, würfelförmige Krystalle, die an der Luft beständig, in 2 T. Wasser und 200 T. Wein-geist löslich sind. Wird die wässrige Lösung mit etwas Chlorwasser versetzt und dann mit Chloroform ge-

schüttelt, so wird dieses rotgelb gefärbt; mit überschüssiger Weinsäure entsteht bald ein weisser krystallinischer Niederschlag von Kaliumhydrotartarat.

Prüf. Muss die Flamme sofort violett färben (Abwesenheit von Natrium). Bläuen die Krystalle sofort befeuchtetes Lackmuspapier, so enthalten sie Kaliumkarbonat. Baryumnitrat zeigt durch weisse Fällung Sulfate an. Mit verdünnter Schwefelsäure auf weisser Unterlage übergossen, darf es sich nicht sofort färben, es würde dann bromsaures Kali enthalten. Wird die wässrige Lösung mit etwas Ferri-chloridlösung und Chloroform versetzt, so darf nach dem Umschütteln das Chloroform sich nicht violett färben (Jodkalium). Ferrocyankalium verändere die wässrige Lösung nicht.

Anw. Beruhigungsmittel bei allen Erregungszuständen des Gehirns, als Anaphrodisiacum, am besten in Pillenform. Pferd 20—30,0; Rind 25—50,0; Schwein, Ziegen 5—10,0; Hund 0,25—3,0.

Kalium carbonicum crudum. Cineres clavellati.
Pottasche. K_2CO_3 .

Wird in holzreichen Ländern, wie Nordamerika, Russland, Illyrien, aus der Holzasche gewonnen, indem man dieselbe auslaugt, die Lauge eindampft, und den Rückstand glüht; ferner wird sie jetzt in grosser Menge aus der Asche des Wollschweisses und der Schlempe von Rübenmelasse gewonnen; ausserdem aus den Stassfurter Abraumsalzen (dem Chlorkalium) durch ein, dem Leblanc'schen Sodaprozess analoges Verfahren.

Weisse, gelbliche, bläuliche oder grünliche, geruchlose, körnige Salzmassen, welche sehr scharf alkalisch schmecken, an der Luft feucht werden und zuletzt ganz zerfliessen. Die wässrige Lösung braust beim Uebersättigen mit Weinsäure auf und lässt einen krystallinischen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat fallen.

Prüf. Gute Pottasche muss möglichst weiss sein und sich mindestens zu $\frac{4}{5}$ in ihrem gleichen Gewichte Wasser auflösen. Giebt die mit einer Säure übersättigte Lösung einen Niederschlag mit Schwefelwasserstoffwasser, so sind fremde

Metalle vorhanden. Die rohe Pottasche der Pharmakopöe soll weiss sein und 90% kohlensaures Kalium enthalten. Man stelle sich diese Sorte aus den geringeren dar, indem man letztere mit gleichviel Wasser längere Zeit stehen lässt und dann die abgegossene Lösung, zuletzt unter Umrühren, zur staubigen Trockne verdampft.

Anw. Innerlich und äusserlich wie Natriumkarbonat.

Kalium carbonicum. Kalium carbonicum purum.

Sal Tartari. Reines Kaliumkarbonat.

Rohe Pottasche lässt sich durch Umkrystallisieren nicht von den verunreinigenden Salzen trennen. Früher wurde das reine Salz durch Verbrennen eines Gemisches von Weinstein mit Kaliumnitrat erhalten und der kohlige Rückstand mit Wasser ausgezogen; die filtrierte Lösung lieferte beim Abdampfen reines Kaliumkarbonat (Kalium carbonicum e Tartaro.) Am leichtesten und jetzt ausschliesslich geschieht die Darstellung durch Glühen des leicht rein erhaltbaren Kaliumbicarbonates. $2\text{KHCO}_3 = \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Liquor Kalii carbonici; Kalium carbonicum solutum.

Kalium carbonicum 11 T., Aqua destillata 20 T. löse und filtriere. Da das kohlensaure Kalium etwas Wasser enthält, so enthält der Liquor $33\frac{1}{3}\%$ K_2CO_3 .

*† **Kalium causticum fusum.** Lapis causticus Chirurgorum. Aetzkali. Kaliumhydroxyd. KOH.

Liquor Kalii caustici wird in einem blanken eisernen Kessel möglichst rasch verdampft, bis ein Tropfen auf Metall nach dem Erkalten vollständig erstarrt. Das so gewonnene Aetzkali wird in einer silbernen Schale geschmolzen und in eiserne Formen gegossen.

Weisse, trockene, stark ätzende, schwer zerbrechliche, auf dem Bruche krystallinische Stäbchen oder Stücke, an der Luft zerfliessend. Die mit überschüssiger Weinsäure versetzte wässrige Lösung giebt einen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat.

Prüf. Mit einem Ueberschuss von Schwefelsäure gemischt, darf es Indigolösung nicht entfärben (Salpeter). In 2 T. Wasser gelöst und mit 4 T. Weingeist gemischt, darf es nur einen sehr geringen Bodensatz abscheiden (Chloride,

Sulfate, Nitrate, Thonerde etc.) Die gleiche Lösung mit 5 T. Kalkwasser gekocht gebe ein Filtrat, welches mit überschüssiger Salpetersäure nicht aufbrause (der Gehalt an Kaliumkarbonat soll nicht zu gross sein).

Anw. Als äusserliches Mittel in Substanz oder in konzentrierter Auflösung zum Aetzen, in verdünnter Auflösung ($1\frac{1}{2}$ bis 5 $\%$) zum Waschen.

***Pulvis causticus Viennensis**, Wiener Aetzpulver.

Kalium causticum 5 T., Calcaria caustica 6 T. werden gemischt. Wird das Pulver mit etwas Wasser zur Pasta gemacht, so erhält man die Pasta caustica.

† **Liquor Kalii caustici**. Kaliumhydricum solutum.
Lixivium causticum. Aetzkalilauge.

Pottasche wird mit Wasser in einem blanken Eisenkessel zum Sieden erhitzt und dann so lange ein aus Aetzkalk und Wasser bereiteter Brei eingetragen, bis eine abfiltrierte Probe mit überschüssiger Salzsäure nicht mehr aufbraust. Nachdem unter möglichster Vermeidung von Luftzutritt die Flüssigkeit sich geklärt hat, hebert man dieselbe ab, übergiesst den Rückstand nochmals mit Wasser und trennt nach dem Absetzen die Flüssigkeit wieder mit dem Heber. Die gemischten Flüssigkeiten werden in einem blanken Eisenkessel bis zum spez. Gew. 1,126—1,130 abgedampft.

Die so erhaltene, offizinelle Lauge bildet eine farblose oder schwach gelbe, ätzende Flüssigkeit, welche 15 $\%$ Kaliumhydroxyd enthält.

Bei dem billigen Preise des Kalium causticum fusum ist die Darstellung aus diesem durch einfaches Lösen in Wasser vorzuziehen.

Anw. u. Prüf. wie bei Aetzkalium.

Kalium chloricum. Chlorsaures Kali. KClO_3 .

Wird im grossen gewonnen, indem man ein in Wasser verteiltes Gemenge von Chlorkalium und Kalkhydrat mit Chlor sättigt. Es bildet sich Chlorcalcium und

chlorsaures Kali, welches letztere durch Krystallisation ausgeschieden und durch Umkrystallisieren gereinigt wird.

Wasserhelle, perlmutterglänzende, rhombische Tafeln, die sich in 16 T. kalten und 3 T. kochenden Wassers lösen. Beim Erhitzen entwickelt es Sauerstoffgas, mit brennbaren Stoffen zusammengebracht explodiert es, mit Chlorwasserstoffsäure entwickelt es Chlor, mit überschüssiger Weinsäure giebt es weissen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat.

Prüf. Die wässrige Lösung darf sich nicht durch Schwefelwasserstoff (Metalle), Ammoniumoxalat (Calcium), Silbernitrat (Chloride) verändern. 1 g mit 5 Cc Natronlauge und je 0,5 g Zinkfeile und Eisenpulver erhitzt, entwickle kein Ammoniak (Nitrate, durch H in Ammoniak übergehend).

Anw. Innerlich als Antisepticum besonders bei Blasenkatarrhen; äusserlich namentlich bei Geschwüren der Maulhöhle in 1—3%iger Lösung. Vorsicht beim Dispensieren. Band I. S. 66.

† **Kalium dichromicum.** Kaliumbichromat. Rotes- oder Doppelt- chromsaures Kalium. $K_2Cr_2O_7$.

Dunkelgelbrote Krystalle, in 10 T. Wasser löslich, beim Erhitzen zu einer braunroten Flüssigkeit schmelzend.

Die wässrige Lösung (1 = 20) rötet blaues Lackmuspapier; sie färbt sich beim Erhitzen mit 1 Raumteile Salzsäure unter allmählichem Zusatze von Weingeist grün.

Prüf. Die mit Salpetersäure stark angesäuerte wässrige Lösung (1 = 20) darf weder durch Baryumnitrat-, noch durch Silbernitratlösung verändert werden, die mit Ammoniakflüssigkeit versetzte wässrige Lösung darf sich, auf Zusatz von Ammoniumoxalatlösung, nicht trüben.

Anw. Aeusserlich zu scharfen Einreibungen; in 10—20 T. Wasser gelöst wirkt es ähnlich wie Kantharidensalbe. Innerlich gegen Syphilis beim Menschen in wässriger Lösung.

Kalium jodatum. Kali hydrojodicum.

Jodkalium. KJ.

In erwärmter Aetzkalilauge wird so viel Jod gelöst, bis die Flüssigkeit hellbräunlich erscheint. Unter Zu-

satz von ungefähr $\frac{1}{10}$ des angewandten Jods an Kohlenpulver wird dieselbe eingedampft und zur Zerstörung des neben dem Jodkalium entstandenen Kaliumjodats gelinde geglüht. Durch Auslaugen mit Wasser und Krystallisieren der Lauge erhält man das Jodkalium.

Farblose, würfelförmige Krystalle, von scharf salzigem Geschmack, in trockner Luft unveränderlich, in feuchter Luft gelb werdend und Kohlensäure anziehend, in $\frac{3}{4}$ T. Wasser und in 12 T. Alkohol löslich.

Die mit etwas Chlorwasser versetzte wässrige Lösung erteilt beim Schütteln mit Chloroform demselben eine violette Färbung; mit überschüssiger Weinsäure gemischt, scheidet sie bald einen weissen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat ab.

Prüf. Auf Natrium, Sulfate und Karbonate wie bei Bromkalium. Die wässrige Lösung darf weder durch Schwefelwasserstoff (Metalle) gefällt, noch nach dem Versetzen mit Schwefelsäure und Stärkekleister sofort gebläut werden ($\text{Jodsäure, HJO}_3 + 5\text{HJ} = 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{J.}$) Mit einem Körnchen Ferrosulfat und einem Tropfen Ferrochlorid versetzt und nach Zugabe von Natronlauge gelinde erwärmt, darf die wässrige Lösung nicht blau gefärbt sein, wenn man sie mit Salzsäure übersättigt (Cyangehalt, herrührend von einem Gehalt des Jodes an Jodecyan). Einen Chlorgehalt erkennt man, wenn die Lösung mit salpetersaurem Silberoxyd vollständig gefällt, der Niederschlag mit verdünntem Aetzammonium übergossen und filtriert wird. Das Filtrat mit Salpetersäure übersättigt, darf binnen 10 Minuten nicht bis zur Undurchsichtigkeit getrübt werden. 1 g des Salzes mit 5 Cc Natronlauge und je 0,5 g Zinkfeile und Eisenpulver erwärmt, entwickle kein Ammoniak (Nitrate).

Anw. Innerlich gegen einfachen Kropf und zur Resorption von Krankheitsprodukten; Gegengift gegen chronische Metallvergiftungen; in der Menschenmedizin Spezifikum gegen tertiäre Syphilis; als Antipyretikum und Nervinum selten. Pferd, Rind 10—20,0; Schaf, Schwein 2—5,0; Hund 0,2—2; in steigenden Dosen.

Unguentum Kalii jodati.

Kalium jodatum 2 T., Adeps suillus 17 T. Das Jodkalium wird in 1 T. heissem Wasser aufgelöst, darauf das Fett hinzugemischt. Um das Gelbwerden der Salbe zu verhüten, kann man nach dem Arzneibuche $\frac{1}{20}$ Natrium thiosulfuricum zusetzen.

Kalium permanganicum. Kalium hypermanganicum. Uebermangansaures Kali. K Mn O_4 .

Wird erhalten durch Schmelzen von Braunstein mit Aetzkalium und Kaliumchlorat oder Salpeter; das hierbei gebildete Kaliummanganat wird durch Wasser und Kohlensäure in rotes Kaliumpermanganat übergeführt, welches durch Krystallisation abgeschieden wird.

Dunkelviolette, fast schwarze, stahlglänzende Prismen, welche in 20,5 T. Wasser mit blauroter Farbe löslich sind. Die wässrige Lösung ist neutral und wird durch reduzierende Körper (Eisenoxydulsalze, schweflige Säure, Weingeist etc.) entfärbt. Leicht verbrennliche Substanzen verpuffen beim Verreiben mit dem trocknen Salze. (Band I. S. 66). Werde vor Licht geschützt.

Prüf. Erhitzt man das Salz mit der 4fachen Menge Weingeist und etwa der 50fachen Menge Wasser zum Kochen, so scheidet sich alles Mangan als Hydrat ab; in der nun farblosen Flüssigkeit soll durch Silber- und Baryumnitrat keine Fällung entstehen (Chloride, Sulfate, Karbonate), auch soll dieselbe mit Schwefelsäure und Zink versetzt, durch Jodkaliumstärkekleister nicht gebläut werden (Chlorate und Nitrate).

Anw. Zum Desinfizieren bei stinkenden, jauchigen Effluvien, zu desinfizierenden Waschungen in wässriger Lösung von 0,5 und mehr auf 100. Bei Bedarf grösserer Mengen kann man das käufliche Salz, Kalium hypermanganicum venale, benutzen, welches von mangansaurem Kali grün gefärbt ist. Beim Lösen desselben in Wasser bleibt ein beträchtlicher Rückstand, von dem man die Auflösung abgiesst. Man nimmt 1 T. käufliches Salz auf 50 bis 100 und mehr T. Wasser. Die Auflösung muss in Flaschen oder Porzellangefässen geschehen, Holzgefässe müssen vermieden werden.

Kalium nitricum. Nitrum. Salpeter. KNO_3 .

Im grossen durch Auslaugen der Salpetererde gewonnen; aus den Laugen wird zuerst der braune Rohsalpeter, darauf durch Umkrystallisieren der gereinigte Salpeter dargestellt. Ferner durch Zersetzung des Natriumsalpeters (Chilisalpeters) mit Chlorkalium (Stassfurter Abraumsalz). Luftbeständige, farblose, durchsichtige, unregelmässig sechsseitige Säulen; schmeckt stechend salzig, bitterlich, kühlend, schmilzt bei schwacher Rotglühhitze, erstarrt beim Erkalten mit strahligem Gefüge und löst sich in 4 T. kalten und weniger als dem halben Gewichte siedenden Wassers auf, in Alkohol fast unlöslich. Auf glühende Kohlen gestreut, zersetzt er sich mit lebhaftem Funkensprühen. Die wässrige Lösung giebt mit überschüssiger Weinsäure einen weissen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat; sie nimmt nach Zusatz von Schwefelsäure und überschüssiger Ferrosulfatlösung eine braunschwarze Farbe an.

Prüf. Die Auflösung im Wasser muss neutral sein, darf durch salpetersaures Baryum, Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium gar nicht, durch salpetersaures Silber nur wenig verändert werden.

Anw. Innerlich als Diuretikum und bei akutem Gelenkrheumatismus in allen Formen. Aeusserlich zum Kühlen infolge der beim Auflösen stattfindenden Wärmebindung. Pferd, Rind 10–25,0; Schaf, Schwein 2–5,0; Hund 0,2–0,5.

*Fomentatio frigida Schmuckeri.

Ammonium chloratum, Kalium nitricum pulv., je 5 g, Aqua fontana 200 g, Acetum 50 g. Die angegebene Mischung von Wasser und Essig wird durch den Zusatz der beiden Salze um 2,5° R. abgekühlt (Temperatur der Flüssigkeit vor der Mischung 13°, nach der Mischung 10,5°). Sie ist demnach an Wirkung dem Oxyerat (S. 177) ungefähr gleich zu stellen.

Kalium sulfuricum. Tartarus vitriolatus. Arcanum duplicatum. Schwefelsaures Kali. Doppelsalz. K_2SO_4 .

Wird ähnlich wie Natriumsulfat aus Chlorkalium und Schwefelsäure, oder Chlorkalium und Magnesiumsulfat dargestellt; ferner

als Nebenprodukt, z. B. bei Bereitung der Salpetersäure aus salpetersaurem Kali mit Schwefelsäure, bei der Reinigung der Pottasche etc. Durch Wiederauflösen, Neutralisieren der Lauge mit kohlensaurem Kali, wenn sie freie Schwefelsäure enthält, und Umkrystallisieren wird das Salz gereinigt. Es kommt in zusammenhängenden Krystallkrusten oder weissen harten Krystallen in den Handel, welche hart und luftbeständig sind, beim Erhitzen dekrepitieren, in starker Rotglühhitze schmelzen, sich in 10 T. kalten, in 4 T. kochenden Wassers lösen. Die Lösung hat einen salzig bitterlichen Geschmack und giebt mit überschüssiger Weinsäure einen weissen Niederschlag von Kaliumhydrotartarat, mit Baryumnitrat von Baryumsulfat.

Prüf. Die Lösung muss neutral sein. Einen Gehalt an Kupfer und Blei erkennt man durch Schwefelwasserstoff, einen Gehalt an Eisen durch Schwefelammonium. Ammoniumoxalat und Silbernitrat geben keine Fällung. Auf Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure und einer Lösung von Eisenvitriol darf sich diese nicht braun färben (HNO_3).

Anw. In Latwergen und Pillen wie Natr. sulfuricum, aber nur in halber Dosis.

Kalium sulfuratum. Hepar Sulfuris, Schwefelleber. K_2S_3 gemengt mit $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ und K_2SO_4 .

Sulfur depuratum und Kali carbonicum depuratum werden gemischt, in einem geräumigen eisernen Gefässe zu einer gleichförmigen Masse geschmolzen, welche in einen eisernen, mit Kreide ausgestrichenen Mörser ausgegossen, nach dem Erkalten gepulvert, und rasch in gut schliessende Gefässe gegeben wird. Stücke von leberbrauner, später gelbgrüner Farbe, welche schwach nach Schwefelwasserstoff riechen, an feuchter Luft zerfliessen und sich in der doppelten Menge Wasser bis auf einen geringen Rückstand zu einer alkalischen, opalisierenden gelbgrünen Flüssigkeit auflösen. Diese Lösung mit Essigsäure erwärmt, entwickelt unter Abscheidung von weissem Schwefel reichlich Schwefelwasserstoff und scheidet nach dem Filtrieren mit überschüssiger Weinsäure versetzt,

bald weisses krystallinisches Kaliumhydrotartarat ab. (Wenn nicht, so liegt Natrium sulfuratum vor.)

Kalium sulfuratum pro balneis wird mit gewöhnlicher Pottasche bereitet und ist zum tierärztlichen Gebrauch bei äusserlicher Verwendung rein genug. Zu innerlicher Verwendung ist es meistens nicht zu gebrauchen. Beim Auflösen in Wasser bleiben die der Pottasche anhängenden Verunreinigungen zurück.

Anw. Gegengift bei akuten Metallvergiftungen; Zerteilungsmittel bei chronischen Hautverdickungen, 1:10—15 Fett; bei Räude 5—10 % ige Waschungen. Pferd, Rind 10—20,0; Schwein 0,5—2,0; Hund 0,1—1,0.

Kalium tartaricum. Kaliumtartrat. $C_4H_4K_2O_6$.

Durch Neutralisation von Weinsteinlösung mit Kaliumkarbonat und nachheriges Abdampfen erhalten.

Farblose, durchscheinende, luftbeständige Krystalle, die in 0,7 T. Wasser, in Weingeist nur wenig löslich sind, beim Erhitzen unter Entwicklung von Karamelgeruch verkohlen und dann einen alkalisch reagierenden, die Flamme violett färbenden Rückstand hinterlassen. Die konzentrierte, wässrige Lösung des Salzes giebt mit verdünnter Essigsäure einen in Natronlauge löslichen, weissen, krystallinischen Niederschlag von Weinstein.

Prüf. Wenn 1 g des Salzes in 10 ccm Wasser gelöst, und die Lösung mit 5 ccm verdünnter Essigsäure geschüttelt wird, so darf die von dem ausgeschiedenen Krystallmehle durch Abgiessen getrennte Flüssigkeit, mit gleich viel Wasser verdünnt, durch 8 Tropfen Ammoniumoxalatlösung innerhalb einer Minute nicht verändert werden (Kalk).

Die wässrige Lösung (1:20) verändere Lackmuspapier nicht und werde durch Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert. Dieselbe Lösung, mit Salpetersäure angesäuert, darf durch Silbernitratlösung nur opalisierend getrübt werden.

20 ccm der vorgenannten wässrigen Lösung dürfen durch 0,5 ccm Kaliumferrocyanidlösung nicht verändert werden.

Beim Erwärmen mit Natronlauge darf Kaliumtartrat nicht Ammoniak entwickeln.

Anw. Wie Weinstein. Entbehrlich.

Liquor Ammonii acetici. Spiritus Mindereri.

Liquor Ammonii caustici 10 T., Acidum aceticum dilutum, so viel zur Sättigung nötig ist (11—11,5 T.), dann mische hinzu Aqua destillata, so viel, dass das Gewicht der ganzen Flüssigkeit 30 T. beträgt. Eine neutrale, farblose Flüssigkeit, frei von empyreumatischem Geruche; der Geschmack ist etwas salzig; enthält ungefähr 15% wasserfreies, essigsaures Ammonium, $C_2 H_3 (NH_4) O_2$, bei einem spez. Gew. von 1,032.

Prüf. Sei in der Hitze völlig flüchtig; werde durch Schwefelammonium nicht dunkel gefärbt, und mit Salpetersäure versetzt weder durch Chlorbaryum noch Silbernitrat getrübt.

Anw. Als Expektorans und schweisstreibendes Mittel in Gaben wie Amm. chloratum.

Liquor Ammonii caustici. Spiritus Salis Ammoniaci. Salmiakgeist.

Gelöschter Kalk, Wasser und Chlorammonium werden in eisernen Destillier-Apparaten erhitzt und das sich entwickelnde Gas, nachdem es durch Waschflaschen geleitet wurde, in dest. Wasser geleitet. Man gewinnt zuerst eine konz. Lösung (30%), welche mit der entsprechenden Menge Wassers verdünnt wird.

Er ist eine klare, farblose, völlig flüchtige Flüssigkeit, von sehr starkem Ammoniakgeruche, stark alkalischer Reaktion und dem spez. Gewicht von 0,960 entsprechend 10% wasserfreiem Ammoniak, NH_3 .

Prüf. Darf weder für sich, noch nach der Neutralisation mit Essigsäure empyreumatisch riechen, weder durch Kalkwasser, noch durch oxalsaures Ammonium, sowie nach dem Ansäuern mit Salpetersäure weder durch salpetersaures Silber noch durch salpetersaures Baryum getrübt werden, in welchen Fällen kohlen-saures Ammonium, Chlorcalcium, Chlorammonium oder schwefelsaures Ammonium angezeigt würden. Einen Metallgehalt erkennt man durch Schwefelwasserstoff, wodurch die Flüssigkeit nicht verändert werden darf.

Anw. Nervinum excitans; Absorbens bei Blähsucht; Gegen-
gift bei Säurevergiftung; Expektorans als Liq. Ammonii
anisatus; wegen der ätzenden Wirkung auf die Schleim-
häute nur verdünnt oder mit Althäapulver zur Pille ge-
macht. Ein T. Salmiakgeist giebt mit 2 T. Althäapulver
eine Masse, welche gleich verbraucht werde. Aeusserlich
zu reizenden Einreibungen, am besten als Liniment. ammo-
niatum. Pferd 5—10,0; Rind 10—20,0; Schaf, Schwein 1—2,0.

Linimentum ammoniatum. Linimentum volatile.

Flüchtige Salbe. Flüchtiges Liniment.

Oleum Olivarum 4 T., Liquor Ammonii caustici 1 T. schüttele
in einem Glase bis zur Bildung eines gleichförmigen Linimentes.
Ist vor der Anwendung umzuschütteln. Wird das Liniment zu
dick, so kann man es durch Zusatz von Spiritus flüssiger machen.

*Linimentum ammoniato saponatum.

Spirit. saponat. 5 T., Aqua 30 T., Liquor Ammonii 15 T.

Linimentum ammoniato-camphoratum. Linimentum
volatile camphoratum. Flüchtiges Kampferliniment.

Oleum camphoratum 4 T., Liquor Ammonii caustici 1 T.,
schüttele in einem Glase u. s. w. wie oben.

*Linimentum acre. Scharfe Einreibung.

Oleum Terebinthinae, Liquor Ammonii caustici, je gleiche
Teile, werden gemischt. Vor dem Dispensieren umzuschütteln.

Liquor Ammonii anisatus.

Ol. Anisi 1 T., Spiritus 24 T., Liquor Ammonii caust. 5. T.

*Liquor Ammonii coeruleus. Spiritus coeruleus.

Blauer Spiritus.

Spiritus Lavandulae, Spiritus Rosmarini, je 10 T., Liquor
Ammonii caustici 5 T., Aerugo pulverata 1 T. werden ge-
mischt so lange hingestellt, bis die Flüssigkeit blau geworden
ist, und filtriert.

*Restitutionsfluidum. Fluidum.

Natrium chloratum 100 T., Aqua destillata 600 T., Spiritus
400 T., Liquor ammonii caustici 250 T., Spiritus camphoratus
90 T., Aether 36 T. Das Kochsalz wird in dem Wasser ge-
löst, darauf die übrigen Teile hinzugefügt, dann die Flüssigkeit
durch Dekantieren und Filtrieren geklärt.

Liquor Ferri albuminati. Eisenalbuminatlösung.

Wird durch Fällen von Eisenoxychlorid mit Eiweiss, lösen des Niederschlages mit alkalischem Wasser, Zusatz von Weingeist, Zimmtwasser und Tinct. aromatica erhalten. Rothbraune Flüssigkeit, fast ohne Eisengeschmack, in 1000 T. enthaltend 4 T. Eisen.

Anw. Vom Magen gut ertragenes Eisenmittel.

Liquor Ferri acetici. Eisenacetatlösung.

Erhalten durch Auflösen von frisch gefälltem Eisenoxydhydrat in verdünnter Essigsäure, Filtrieren der Lösung und Zusetzen von Wasser, bis das spez. Gewicht 1,087—1,091 beträgt. Vor Licht zu schützen. 100 T. enthalten 5 T. Eisen als $\text{Fe}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2(\text{OH})$. Als Eisenmittel innerlich und äusserlich angewendet.

Tinctura Ferri acetici aetherea.

Liquor Ferri acet. 8 T., Spiritus 1 T., Aether acet. 1 T.

Liquor Ferri jodati. Eisenjodürlösung, (50% FeJ_2).

Erhalten durch Einwirkung von 8 T. Jod auf 3 T. Eisen mit 10 T. Wasser, abfiltrieren der Lösung sowie die braune Färbung grünlich geworden ist. Wegen seiner leichten Zersetzbarkeit werde das Präparat nur bei Bedarf bereitet und den vom Arzte verordneten flüssigen Mischungen zugesetzt. Ist Ferrum jodatum verschrieben oder soll es einer Pillenmasse zugesetzt werden, so ist die Lösung in einer eisernen Schale schnell zu verdampfen. Gegenwart von Zucker vermindert die Zersetzbarkeit, weshalb man nur den durch Zusatz von Zucker und Wasser darzustellenden 5% FeJ_2 enthaltenden Sirupus Ferri jodati und das durch Zusatz von Michzucker und Eindampfen zur Trockne erhaltene Ferrum jodatum saccharatum vorrätig hält.

Anw. Bei Anämie in Verbindung mit Drüsenanschwellungen etc.

Liquor Ferri oxychlorati. Flüssiges Eisenoxychlorid.

Eisenchloridlösung wird mit Wasser verdünnt, und das Gemisch in verdünnte Ammoniakflüssigkeit unter Umrühren gegossen. Der entstandene Niederschlag wird vollständig ausgewaschen, abgepresst, mit Salzsäure versetzt, nach dreitägigem Stehen bis zur vollständigen Lösung gelinde erwärmt, und diese

Flüssigkeit durch Wasserzusatz auf das spez. Gewicht von 1,050 gebracht. Braunrote, klare, geruchlose Flüssigkeit von wenig zusammenziehendem Geschmacke, welche in 100 T. nahezu 3,5 T. Eisen als $\text{Fe Cl}_3 + 8 \text{Fe (OH)}_3$ enthält.

Anw. Mildes Eisenmittel. Wird an Stelle von *Liquor Ferri oxydati dialysati* dispensiert.

Liquor Ferri sesquichlorati. Eisenchloridlösung.
(10% Fe als Fe Cl_3 .)

Schmiedeeisen (Draht oder Nägel) werden in Salzsäure gelöst und die Auflösung mit einem kleinen Ueberschusse des Eisens zur Ausfällung des etwa vorhandenen Kupfers und Bleies eine halbe Stunde lang digeriert und filtriert. Dem Filtrate wird behufs Ueberführung des Ferrochlorids in Ferrichlorid ein Gemenge von Acidum hydrochloricum und Acidum nitricum zugesetzt und so lange erhitzt, bis Dämpfe von Stickdioxyd nicht mehr entweichen und die Lösung gelbrot geworden ist. Hierauf wird bis zur Syrupkonsistenz eingedampft und vor dem Erkalten mit soviel Wasser verdünnt, dass das Gesamtgewicht das 10fache des aufgelösten Eisens beträgt.

Tief gelbbraune, klare Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,280—1,282, welche mit Wasser verdünnt durch Silbernitrat weiss, durch Ferrocyankalium blau gefällt wird. Sie werde vor Licht geschützt aufbewahrt, da sonst Ferrochlorid und Chlor, respektive Salzsäure entstehen.

Prüf. Darf bei Annäherung eines mit Ammoniak befeuchteten Glasstabes keine weissen Nebel geben (freie Salzsäure), noch genähertes Jodkaliumstärkepapier bläuen (freies Chlor). Bläut Ferrieyankalium den verdünnten Liquor, so ist Ferrochlorid zugegen. Beim Schütteln mit überschüssigen Aetzammoniak erhalte man ein farbloses Filtrat (Abwesenheit von Kupfer), welches nach dem Abdampfen und Glühen keinen Rückstand (Metalle, Erden etc.) hinterlasse, und mit Schwefelsäure und Ferrosulfat keine braune Zone (Salpetersäure) gebe. 1 ccm mit 3 ccm Zinnchlorürlösung versetzt, soll sich binnen einer Stunde nicht färben (Arsen).

Anw. Innerlich mit 6—8 T. Wasser verdünnt bei Magen- und Darmblutungen. Pferd, Rind 2—5,0; Schaf 0,2—0,5; Hund 0,01—0,05. Aeusserlich unverdünnt zum Blutstillen. Als Aetzmittel unverdünnt.

Ferrum sesquichloratum. Eisenchlorid. $\text{Fe}_2\text{Cl}_6 + 12\text{H}_2\text{O}$
(40 % Krystallwasser).

1000 T. Eisenchloridlösung werden auf 483 T. abgedampft und zum Erstarren an einen kalten Ort gestellt.

Gelbliche, krystallinische, trockne, an feuchter Luft bald zerfliessende, in gelinder Wärme schmelzende, in Wasser, Weingeist und Aether lösliche Masse.

Prüf. In gleichen Teilen Wasser gelöst zeige es dieselbe Reinheit, wie Liquor Ferri sesquichlorati.

Anw. Zum Blutstillen und Aetzen äusserlich, auch innerlich in Pillen wie Liquor Ferri sesquichlorati.

Liquor Natrii silicii. Natronwasserglas.

Enthält 33—36 % $\text{Na}_2\text{Si}_3\text{O}_7$.

Wird erhalten durch Schmelzen von Quarzsand, Soda und Holzkohle, Ausziehen der Schmelze mit Wasser und Abdampfen bis zum spez. Gewichte 1,30—1,40.

Klare, farblose oder gelbliche, alkalische Flüssigkeit, welche durch Säuren gallertartig gefällt wird.

Prüf. Mit Salzsäure übersättigt und zur Trockne verdampft, gebe sie, unter Zurücklassung unlöslicher Kieselsäure ein Filtrat, welches die Flamme intensiv gelb färbt. Der Rückstand werde durch Schwefelwasserstoffwasser nicht dunkel gefärbt (Schwermetalle). Mit gleichen Teilen Weingeist gemischt, nehme derselbe keine stark alkalische Reaktion an (Aetzende Alkalien). Werde mit Korkverschluss aufbewahrt, da Glas- oder Steinstopfen festkitten.

Anw. Zur Herstellung fester Verbände bei Knochenbrüchen; braucht aber 12—20 Stunden zum Festwerden.

† **Liquor Plumbi subacetici.** Acetum plumbicum s. Saturni. Plumbum hydrico aceticum solutum. Bleiessig. Etwa 26 % $\text{Pb}(\text{OH})_2 + 2\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$ enthaltend.

Bleiacetat 3 T. und durch Erhitzen von Kohlensäure

befreite Bleiglätte 1 T. werden gemischt und im Dampfbade erhitzt, bis sie zu einer weissen Masse geschmolzen sind; alsdann werden 10 T. Wasser zugesetzt, die Flüssigkeit in einem verschlossenen Gefässe zum Absetzen zur Seite gestellt und endlich filtriert.

Eine klare, farblose Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion und von 1,235—1,240 spez. Gew.

Prüf. Enthält häufig etwas Kupfer, welches aus der Bleiglätte stammt und ihm eine grünliche Farbe giebt; mit Wasser verdünnt, mit kohlensaurem Ammonium im Ueberschuss gefällt und filtriert, besitzt dann das Filtrat eine blaue Farbe. Wird der Bleiessig über metallischem Blei aufbewahrt, so wird das Kupfer daraus entfernt.

Anw. Kühlendes Adstringens bei Hautentzündungen, Verbrennungen, Dekubitus, als Salbe oder 1 : 50—100 Wasser.

Aqua Plumbi. Aqua Goulardi. Bleiwasser.

Acetum Saturni 1 T., Aqua destill. 49 T. werden gemischt. Es sei etwas trübe. Vor der Abgabe werde es geschüttelt. Wurde früher mit Brunnenwasser hergestellt und daher infolge des entstandenen Bleikarbonats etc. milchigweiss.

Unguentum Plumbi. Unguentum Sarturni. Bleisalbe. Bleicerat.

Werde durch Mischen von 19 T. Schweinfett oder Vaseline mit 2 T. Bleiessig womöglich nur vor der Dispensation bereitet.

*Linimentum Plumbi seu Saturni.

Acetum Saturni 1 T., Oleum olivarum 2 T.

Unguentum Plumbi tannici. Tannin-Bleisalbe.

Acidum tannicum 1 T. werde mit Acetum Plumbi 2 T. zu einem gleichmässigen Brei verrieben, welcher mit Adeps suillus 17 T. eine gute Salbe gebe.

Werde nur zur Abgabe bereitet und an Stelle von Plumbum tannicum pultiforme seu Unguentum contra decubitus dispensiert.

*†Liquor Stibii chlorati. Liquor Stibii muriatici.

Butyrum Antimonii. Spiessglanzbutter.

Ist eine Auflösung von etwa 33 % Chlorantimon, SbCl_3 , in Salzsäure, welche gewöhnlich so bereitet wird, dass ein Teil

fein präpariertes Schwefelantimon mit 5 Teilen roher Salzsäure im Sandbade erhitzt wird, wobei sich Schwefelwasserstoff entwickelt. Die erkaltete Flüssigkeit wird durch Asbest filtriert und dann auf 15 Teile eingedampft und mit so viel Salzsäure verdünnt, dass das spez. Gew. 1,34—1,36 beträgt.

Eine klare Flüssigkeit, von rötlich gelber Farbe, dicklicher Konsistenz. Mit Wasser vermischt, scheidet sich ein reichlicher weisser Niederschlag ab (Antimonoxychlorid). Mit H_2S Wasser entsteht orangefarbenes Sb_2S_3 .

Anw. Zum äusserlichen Gebrauche, zum Aetzen.

† **Lithargyrum.** Plumbum oxydatum. Bleiglätte.
Bleioxyd. PbO .

Wird beim Abtreiben des silberhaltigen Bleis als Nebenprodukt gewonnen und stellt ein aus glänzenden Schuppen bestehendes gelblich weisses (Silberglätte) oder rötliches (Goldglätte) Pulver dar, dessen spez. Gew. 9,2; löst sich in ätzenden Alkalien, in Essigsäure und Salpetersäure; mit Kohle erhitzt, wird es zu metallischem Blei reduziert; an der Luft zieht es allmählich Kohlensäure an, und braust dann mit Säure auf.

Wird nass zwischen Steinen gemahlen, abgeschlemmt und getrocknet und stellt dann das officinelle Präparat, ein gelbes oder rötlich gelbes Pulver dar.

Prüf. Muss sich in Essigsäure oder Salpetersäure leicht und vollständig lösen. Den Kupfergehalt der Bleiglätte entdeckt man durch Digestion mit kohlensaurem Ammonium welches dadurch blau gefärbt wird.

Anw. Zur Bereitung vieler Bleipräparate.

Emplastrum Lithargyri. Emplastrum diachylon simplex. Emplastrum Plumbi simplex. Bleipflaster.
Hauptsächlich $Pb(C_{18}H_{33}O_2)_2$ enthaltend.

Olivenöl und Schweinefett, von jedem 5 T., werden in einem geräumigen kupfernen Kessel zum Sieden erhitzt, alsdann 5 T. präparierte Bleiglätte nach und nach unter anhaltendem Rühren und häufigem Zugusse von kochendem Wasser eingetragen und so lange gekocht, bis die Glätte fast vollkommen gelöst, die rötliche Farbe der Masse in eine weissliche übergegangen ist und Pflasterkonsistenz erhalten hat, welche daran zu erkennen, dass eine Probe in kaltem Wasser erstarrt und nicht mehr fettig und klebend anzufühlen ist. Das fertige durch Dekantieren

von der ungelösten Glätte befreite Pflaster knete mit Wasser und rolle es in Stangen aus.

Es muss weisslich, in der Kälte spröde, in der Wärme zähe, nicht fettig anzufühlen sein und darf keine ungelöste Bleiglätte enthalten. Dient als Grundlage für viele Pflaster.

Emplastrum adhaesivum. Heftpflaster.

Emplastrum Lithargyri 500 T., werden geschmolzen und bis zur Verdampfung allen Wassers gekocht und der graugewordenen Masse bei 60—80° zugesetzt Cera flava 50 T., sowie eine geschmolzene Mischung aus Resina Dammar. 50 T., Colophonium 50 T., Terebinthina 5 T.

Lithium carbonicum. Kohlensaures Lithium. Li_2CO_3 .

Wird durch Fälln von Lithiumchlorid mit Ammoniumkarbonat erhalten.

Weisses, beim Erhitzen schmelzendes und beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse erstarrendes Pulver, löslich in 150 T. siedendem oder kaltem Wasser, mit alkal. Reaktion, unlöslich in Weingeist. Färbt mit Salzsäure befeuchtet die Flamme karminrot.

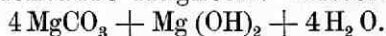
Prüf. In Salpetersäure löse es sich unter Aufbrausen; die Lösung werde weder durch Baryum- oder Silbernitrat, noch nach Uebersättigen mit Ammoniak durch Schwefelammonium oder Ammoniumoxalat verändert. 0,1 Lithiumkarbonat in einigen Tropfen Schwefelsäure gelöst, muss mit 4 T. Weingeist eine klare Flüssigkeit geben (Abwesenheit von Mg, Ka, Na.)

Anw. Gegen Harnsteine und Gicht.

Magnesium carbonicum.

Magnesia hydrico-carbonica. Magnesia alba.

Kohlensaure Magnesia. Bittererde.



Durch Fällung von Magnesiumsulfat mit kohlensaurem Natrium in der Siedehitze; der ausgewaschene Niederschlag wird in länglich viereckige Formen gedrückt und getrocknet. Kommt in viereckigen Stücken in den Handel, die sehr locker sind und sich leicht zu einem

voluminösen Pulver zerreiben lassen, welches blendend weiss und geschmacklos ist, angefeuchtetes rotes Lackmuspapier schwach bläut, und in Wasser unlöslich ist.

In verdünnter Schwefelsäure löst es sich unter Aufbrausen zu einer Flüssigkeit, welche nach dem Uebersättigen mit Ammoniak auf Zusatz von Chlorammonium und Natriumphosphat einen weissen, krystallinischen Niederschlag ($\text{Mg} \cdot \text{NH}_4 \cdot \text{PO}_4$) giebt.

Prüf. Muss rein weiss, locker und gehörig ausgewaschen sein; das damit digerirte Wasser darf nur schwach alkalisch reagieren und beim Eindampfen nur einen geringen Rückstand hinterlassen. Die Lösung in verdünnter Salpetersäure darf durch Ammoniumkarbonat nicht verändert und weder mit salpetersaurem Silber, noch mit Chlorbaryum merkliche Niederschläge geben. In verdünnten Säuren muss sie sich leicht und ohne Rückstand auflösen. Die mit Ammoniak neutralisierte Auflösung darf von Oxalsäure und Schwefelammonium nicht getrübt werden.

Anw. Gegen Säuren im Magen oder Darm; Gegengift für Metallsalze. Pferd, Rind 15–30,0; Kalb, Schaf, Schwein 5–15,0; Hund 0,5–2,0.

Magnesium sulfuricum. Sal anglicum. Sal amarum s. Sedlitzense s. Epsomense. Sal catharticum. Schwefelsaure Magnesia. Bittersalz. Englisches Salz. Schwefelsaure Bittererde.

$\text{Mg SO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ (50 % Krystallwasser).

Durch Eindampfen des Bitterwassers und Krystallisieren erhalten; auch durch Zersetzung der Chlormagnesium haltenden Mutterlaugen der Salzsolen durch schwefelsaures Natrium bei Siedhitze, wobei Chlornatrium abgeschieden wird und aus der abgegossenen Flüssigkeit das Bittersalz nach dem Konzentrieren auskrystallisiert. Als Nebenprodukt wird sie in den Mineralwasserfabriken bei Entwicklung der Kohlensäure aus Magnesit oder Dolomit mit Schwefelsäure gewonnen.

Krystallisiert bei langsamer Abkühlung in farblosen, durchsichtigen, geraden rhombischen Säulen von beträchtlicher Grösse. Das im Handel befindliche Salz wird in der Krystallisation gestört, und erscheint daher in kleinen, spiessigen, glänzenden Krystallen. Schmeckt kühlend bitter, verwittert nicht an der Luft, wird aber, wenn es Chlormagnesium oder Chlorcalcium enthält, leicht ein wenig feucht; es ist in 0,8 T. kalten und in 0,15 T. heissen Wassers löslich. Es gebe wie die Lösungen von Magnes. carbon. in Schwefelsäure die Magnesium- und ausserdem Schwefelsäurereaktion.

Prüf. Die Auflösung darf nicht sauer reagieren. Metalle erkennt man durch Schwefelwasserstoff, einen Gehalt an Eisen durch Schwefelammonium oder Ferrocyankalium. Wenn nach Zusatz von Chlorammonium mit oxalsaurem Ammonium ein Niederschlag entsteht, so ist Kalk zugegen. Einen Chlorgehalt erkennt man nach Zusatz von etwas Salpetersäure durch salpetersaures Silberoxyd. Eine Beimischung von fein krystallisiertem schwefelsauren Natron entdeckt man durch die dauernde Gelbfärbung der nicht-leuchtenden Flamme.

Anw. Wie Natr. sulfuricum, zugleich Amarum.

Magnesium sulfuricum siccum.

Bittersalz wird auf dem Wasserbade unter Umrühren so lange erhitzt, bis es 35—37% seines Gewichtes verloren hat. Ein weisses Pulver, welches nach der Ph. G. dispensiert werden soll, wenn Magnesium sulfuricum in Pulverform verlangt wird.

Magnesia usta. *Magnesia calcinata.* Gebrannte Magnesia. MgO .

Kohlensaures Magnesium wird einer mässigen Glühhitze so lange ausgesetzt, bis eine Probe, mit Wasser angerührt, sich in Säuren ohne Aufbrausen auflöst. Nach dem Erkalten in gut schliessenden Gläsern aufzubewahren.

Weisses, lockeres in Wasser fast unlösliches Pulver, in verdünnter Salzsäure ohne Aufbrausen löslich. Die Lösung gebe die Magnesiumreaktion (siehe Magnesiumkarbonat).

Prüf. Wie *Magnes. carbonica*.

Anw. Als Gegenmittel bei Vergiftungen mit Säuren oder Metallsalzen als Magnesiamilch (*Lac Magnesia*), welche aus 1 T. gebrannter Magnesia mit 50 T. Wasser, die man in einem Glase zusammenschüttelt, bereitet wird. Ein Gemisch von gebrannter Magnesia mit Chlorwasser (1 T. auf 50 T.) ist unter dem Namen unterchlorigsaures Magnesium gegen Phosphorvergiftung empfohlen. Pferd, Rind 10—25,0; Schaf, Ziege 5—10,0; Schwein 2—5,0; Hund 0,2—1,0.

† **Minium.** *Plumbum oxydatum rubrum*. Mennige. Pb_3O_4 .

Wird fabrikmässig bereitet, indem man gelbes Bleioxyd, geschlämmte Bleiglätte oder Bleiweiss in eigens dazu konstruierten Oefen mit starkem Luftzuge zum Dunkelrotglühen erhitzt und dann sehr langsam erkalten lässt.

Ein scharlachrotes, schweres Pulver, von 8,62—9,19 spez. Gew., welches beim Erhitzen vorübergehend dunkler wird; wird von Wasser nicht aufgelöst, entwickelt in der Glühhitze Sauerstoff; Salpetersäure löst daraus Bleioxyd auf und hinterlässt einen braunen Rückstand von Bleisuperoxyd; mit Salzsäure erwärmt, bildet es unter Chlorentwicklung weisses krystallinisches Chlorblei (Unterschied von anderen physikalisch ähnlichen roten Körpern).

Prüf. Wird Mennige bei Gegenwart von Zucker oder Oxalsäure mit Salpetersäure erwärmt, so muss sie sich fast völlig lösen. (Hierbei wird das Bleisuperoxyd zu löslichem Bleioxyd reduziert).

Anw. Ausser zu folgendem Pflaster kaum.

Emplastrum fuscum camphoratum. Mutterpflaster.

30 T. feingepulverte Mennige werden mit 60 T. gemeinem Olivenöl unter fortwährendem Umrühren gekocht, bis die Masse eine schwarzbraune Farbe angenommen hat. Darauf werden 15 T. gelbes Wachs und 1 T. Kampfer mit 1 T. Olivenöl verrieben, hinzugefügt. Mutterpflaster sei schwarzbraun, zähe und rieche nach Kampfer.

Natrium causticum. Aetznatron. Na OH.

Bereitung, Prüfung und Eigenschaften wie bei Kalium causticum. Dasselbe gilt vom Liquor Natrii caustici, welcher 15% Na OH enthalten soll.

Das im Handel unter dem Namen Sodastein oder Seifenstein vorkommende Aetznatron enthält gegen 40% Verunreinigungen, schwefelsaures Natrium, Schwefelnatrium etc. Es eignet sich jedoch sehr gut zum Desinfizieren von infizierten Ställen, da es leichter zu beschaffen ist, als das durch Kochen mit Kalk zu bereitende Präparat. 500 Gramm auf 1 Eimer Wasser geben eine Lösung, welche zum Abscheuern der zu desinfizierenden Gegenstände benutzt werden kann. Wirkung nach neueren Untersuchungen zweifelhaft.

Natrium carbonicum crudum.

Natrium carbonicum crystallisatum crudum.

Sal Sodae. Kohlensaures Natron. Soda.

$\text{Na}_2 \text{CO}_3 + 10 \text{H}_2 \text{O}$ (63% Krystallwasser).

Wird fabrikmässig aus Kochsalz bereitet, welches man durch Schwefelsäure in schwefelsaures Natrium verwandelt; letzteres wird entwässert, mit kohlensaurem Kalk und Kohle zum Schmelzen erhitzt, die geschmolzene Masse wird mit Wasser ausgelaugt, und aus der Lauge durch Abdampfen und Krystallisieren Soda gewonnen, die man nochmals umkrystallisiert (Leblanc'sches Verfahren). Neuerdings wird dieses Verfahren durch das von Solvay immer mehr verdrängt: Beim Einleiten von Kohlendioxyd in eine mit Ammoniak gesättigte Kochsalzlösung fällt Natriumbikarbonat aus, welches durch Erhitzen in Monokarbonat verwandelt, aufgelöst und auskrystallisiert wird. Auch aus Kryolith durch Schmelzen mit Aetzkalk und Behandeln mit Kohlendioxyd stellt man Soda her: $(\text{Al F}_3 + 3 \text{Na F}) + 3 \text{Ca O} = \text{Na}_3 \text{Al O}_3 + 3 \text{Ca F}_2$. $- 2 \text{Na}_3 \text{Al O}_3 + 3 \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2 \text{O} = 2 \text{Al (OH)}_3 + 3 \text{Na}_2 \text{CO}_3$.

Soda krystallisiert in farblosen, durchsichtigen, schief-rhombischen, wasserhaltigen Säulen. Die im Handel befindliche stellt farblose, krystallinische Salzmassen dar; an der Luft verwittert sie leicht und zerfällt zu einem weissen Pulver, beim Erhitzen schmilzt sie im Krystallwasser und verwandelt sich durch Verdampfung desselben nach und nach in wasserfreies Salz. Letzteres schmilzt in der Rotglühhitze, ohne seine Kohlensäure zu verlieren. Das wasserhaltige Salz löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in 2 T. Wasser, braust mit Säuren auf und färbt die Flamme intensiv gelb.

Anw. Zur Hautreinigung; Reizmittel für chronische Exantheme; innerlich Natriumbikarbonat (siehe dieses) vorzuziehen.

Natrium carbonicum purum oder depuratum. Gereinigte Soda.

Man löst rohe Soda in der gleichen Gewichtsmenge warmen Wassers auf, filtriert und lässt auskrystallisieren.

Prüf. Die Lösung desselben darf sich nach Uebersättigung mit Salpetersäure durch salpetersaures Silberoxyd und Chlorbaryum nicht trüben. Sowohl die alkalische als auch die mit Salzsäure sauer gemachte Lösung darf auf Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert werden. Schwefelnatrium entdeckt man, indem man das Salz mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, wobei sich Schwefelwasserstoff entwickelt. Zuweilen enthält es unterschwefligsaures Natrium. Salpetersaures Silberoxyd giebt mit einer so verunreinigten Soda einen weissen, bald schwarz werdenden Niederschlag. Verdünnte Schwefelsäure scheidet in diesem Falle aus der Lösung Schwefel ab, unter Entwicklung von schwefliger Säure.

Natrium carbonicum siccum. Entwässerte Soda.

$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$. (25 % Krystallwasser).

Grob zerriebenes Natriumkarbonat wird einer 25° nicht übersteigenden Wärme ausgesetzt, bis es zerfallen ist, hierauf bei 40—50° so lange getrocknet, bis es die Hälfte seines Gewichtes verloren hat und dann durch ein Sieb geschlagen. Wenn Natriumkarbonat zu Pulvern verordnet wird, ist das entwässerte Salz zu nehmen. In gut verschlossenen Gefässen aufzubewahren.

Natrium bicarbonicum. Natrium hydrocarbonicum. Natrium carbonicum acidulum. Doppelt kohlensaures Natron. NaHCO_3 .

Wird jetzt fast ausschliesslich bei dem Solvay'schen Sodaprozess (S. 222) gewonnen. Früher stellte man es dar durch Einwirkung von Kohlendioxyd auf krystallisierte Soda in verschlossenen Räumen oder durch Einleiten von Kohlendioxyd in eine konzentrierte Soda-lösung. Weisse, luftbeständige Krystallkrusten oder ein krystallinisches Pulver von schwach alkalischem Geschmacke, löslich in 14 Teilen Wasser, unlöslich in Weingeist. Beim Erhitzen entweicht Kohlendioxyd und es hinterbleibt Soda; die nicht leuchtende Flamme werde durch das Salz gelb gefärbt, die Flamme darf, durch ein blaues Glas betrachtet, nur momentan rotviolett erscheinen (Kaliumsalze).

Prüf. Die Lösung darf durch Bittersalz nicht getrübt werden und Sublimatlösung darf in den ersten Augenblicken nur einen weisslichen, keinen braunen, Niederschlag hervorbringen, sonst würde einfach kohlensaures Natron zugegen sein. Eine durch Salpetersäure gesättigte Lösung desselben muss sich auf Zusatz von Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium frei von Metallen und auf Zusatz von salpetersaurem Baryt und Silbernitrat fast frei von schwefelsaurem Natrium und Chlornatrium erweisen. Beim Erwärmen mit Natronlauge entweiche kein Ammoniak.

Anw. Stomachikum bei allen Magenleiden, gegen Säurebildung, Lösungsmittel für Krankheitsprodukte, Diuretikum; gegen Erbrechen; zum Verbessern der Milch. Pferd 25—50,0; Rind 50—100,0; Schaf 5—15,0; Schwein 2—10,0; Hund 1—3,0.

Pulvis aërophorus. Brausepulver.

Natrium bicarbonicum 10 T., Acidum tartaricum 9 T., Saccharum album 19 T., werden, jedes für sich fein gepulvert und getrocknet, gemischt.

Pulvis aërophorus anglicus.

Natrium bicarbonicum 2 g, Acidum tartaric. pulv., 1,5 g.

Jedes Pulver wird für sich dispensiert und beim Gebrauche gemischt.

Pulvis aërophorus laxans.

Tartarus natronatus pulv. 7,5 g, Natrium bicarbon. pulv. 2,5 g, Acid. tartararic. pulv. 2,0 g. Die Salze werden gemischt dispensiert, die Weinsäure besonders.

Natrium jodatum. Natriumjodid. NaJ.

Darstellung analog dem Jodkalium.

Trockenes, weisses, krystallinisches, an der Luft feucht werdendes Pulver, in 0,6 T. Wasser und 3 T. Weingeist löslich, in 100 T. mindestens 95 T. wasserfreies Salz enthaltend. Am Platindrahte erhitzt, färbt es die Flamme gelb. Die wässrige Lösung, mit wenig Chlorwasser gemischt und mit Chloroform geschüttelt, färbt letzteres violett. Durch ein Kobaltglas betrachtet, darf die durch das Salz gelb gefärbte Flamme gar nicht, oder doch nur vorübergehend rot gefärbt erscheinen.

Prüf. Wie Kalium jodatum.

Anw. Wie Kal. jodat., wenn die bei diesem in Betracht kommende Herzwirkung vermieden werden soll.

Natrium nitricum. Nitrum cubicum. Chilisalpeter.

Natronsalpeter. NaNO_3 .

Findet sich in mächtigen Lagern in Peru und kommt zu uns in mehr oder weniger gefärbten, unreinen, feuchten, kleinen Krystallen, die durch Chlor- und Jodnatrium, schwefelsaures Natrium verunreinigt sind und durch Auflösen und Umkrystallisieren gereinigt werden.

Unregelmässige, farblose Krystalle, von kühlendem, bitterlichem Geschmacke, an der Luft sich nicht verändernd, löslich in 1,5 T. Wasser und in 50 T. Alkohol. Bei Betrachtung der gelben Flamme des Natriumnitrates durch ein blaues Glas soll dieselbe nur vorübergehend violett erscheinen. Die wässrige Lösung mit Schwefelsäure und überschüssiger Ferrosulfatlösung gemischt, färbt sich braunschwarz.

Prüf. Die wässrige Lösung darf durch Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium nicht verändert werden. Chlor-

natrium erkennt man, wenn nach Zusatz von etwas Salpetersäure durch Silbernitrat, schwefelsaures Natrium, wenn durch Chlorbaryum ein Niederschlag entsteht. Bisweilen enthält es Jodnatrium. In diesem Falle wird die wässrige konzentrierte Lösung mit Schwefelkohlenstoff und einigen Tropfen Chlorwasser geschüttelt, den Schwefelkohlenstoff violett färben. Jodsaures Natrium erkennt man, wenn die Lösung des Salzes mit Schwefelsäure und Zink und Schwefelkohlenstoff versetzt wird. Letzterer färbt sich dann bei Gegenwart von Jodsäure violett.

Anw. Wie Kal. nitricum, jedoch milder. Aeusserlich zum Kühlen, wie Salpeter. 1000 g Wasser von 11° werden durch 150 g salpetersauren Natriums auf 7° abgekühlt. Zu diesem Zwecke lässt sich der rohe Chilisalpeter verwenden (Vergl. Ammonium chloratum, Kalium nitricum, Natrium sulfuricum).

Natrium aceticum. Terra foliata Tartari crystallisata.
Essigsaures Natron. $C_2H_3O_2Na + 3H_2O$
(40% Krystallwasser).

Durch Umkrystallisieren des rohen Natriumacetats (des sogenannten Rotsalzes) gewonnen, welches man durch Sättigen des Holzessigs mit Soda und nachherigem Erhitzen zum Zerstören der anhaftenden brenzlichen Stoffe erhält.

Prismatische, farb- und geruchlose, durchsichtige, an der Luft zerfallende Krystalle, löslich in 1,4 T. Wasser und in 23 T. Weingeist.

Prüf. und Anw. Wie Kal. aceticum; ist wegen seiner Eigenschaft, an der Luft nicht zu zerfliessen, angenehmer zu dispensieren.

Natrium chloratum.

Natrium muriaticum. Kochsalz $NaCl$.

Wird gewonnen bergmännisch als Steinsalz, durch Verdunsten des Meerwassers als Seesalz, durch Konzentrieren der Salzsolen als Kochsalz.

Farblose, durchsichtige Würfel, seltener Oktaëder; beim schnellen Eindampfen bildet es terrassenförmig aufgesetzte, vierseitige, hohle Pyramiden. Schmeckt rein salzig und ist luftbeständig. Wenn es stark feucht wird, so rührt dies von Verunreinigung mit Chlormag-

nesium oder Chlorcalcium her. In kaltem und heissem Wasser ist es fast gleich löslich, 1 Teil Salz in 2,7 Teilen Wasser. In Weingeist ist es um so löslicher, je wasserhaltiger derselbe ist. Färbt die nicht leuchtende Flamme intensiv gelb; die wässerige Lösung scheidet mit Silbernitrat weisses käsiges, in Ammoniak lösliches Chlorsilber ab.

Prüf. Die wässrige Lösung sei neutral (Abwesenheit von Soda) und werde nicht durch Schwefelammonium (Metalle), Baryumnitrat (Sulfate), noch nach Zusatz von Ammoniak durch Ammoniumoxalat (Kalk) und Natriumphosphat (Magnesium) verändert. Das als Viehsalz käufliche Kochsalz wird wegen Steuerermässigung in manchen Ländern mit Wermut oder anderen bitteren Substanzen, mit Glanzruss etc. vermischt, um es für menschliche Nahrung unbrauchbar zu machen.

Anw. Diätetikum, Stomachikum und Plastikum; Diuretikum; Gefässkontrahens bei innerlichen Blutungen; Verdauungsmittel; Lösungsmittel für katarrhalische und andere Entzündungsprodukte. Zu reizenden Waschungen die 5–10% Lösung. Pferd 25–50,0; Rind 50–100,0; Schaf 10–20,0; Schwein 5–10,0; Hund 1–2,0.

Natrium phosphoricum, Phosphorsaures Natron.



Wird erhalten durch Neutralisation der Phosphorsäure mit kohlensaurem Natrium und Abdampfen zur Krystallisation.

Farblose, durchscheinende, in trockner Luft zerfallende, klinorhombische Krystalle von mildsalzigem Geschmack, löslich in 6 T. kalten und 2 T. heissen Wassers mit alkalischer Reaktion.

Prüf. Es färbe die Flamme gelb; dieselbe darf durch ein blaues Glas betrachtet, nur vorübergehend rot erscheinen, sonst ist das Salz zu stark kaliumhaltig. Die wässrige Lösung giebt mit Silbernitrat einen gelben, sowohl in Salpetersäure wie Ammoniak löslichen Niederschlag; durch Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium, Ammoniumoxalat darf keine Fällung entstehen.

Anw. Wie *Natr. sulfuricum*.

Natrium salicylicum. Salicylsaures Natron.
 $C_6H_4.OH.COONa$.

Wird durch Sättigen einer Natriumcarbonatlösung mit Salicylsäure und Abdampfen zur Trockne erhalten, wobei alle eisernen Gegenstände sorgfältig zu vermeiden sind. Durch Lösen in siedendem Weingeist kann man das Salz krystallisiert erhalten.

Weisses, süß-salzig schmeckendes Pulver oder krystallinische Schuppen, löslich in 0,9 Teilen Wasser und in 6 Teilen Weingeist. Die konzentrierte wässrige Lösung färbt sich mit Ferrichlorid rotbraun, die verdünnte violett. Erhitzt hinterlässt das Salz einen kohligen Rückstand, der mit Säuren aufbraust und die Flamme gelb färbt.

Prüf. Reagiert die konzentrierte wässrige Lösung alkalisch und nicht schwach sauer, und färbt sie sich bald mehr oder weniger braun, so enthält sie überschüssiges Alkali. In Schwefelsäure muss sich das Salz ohne Aufbrausen und ohne merkbare Färbung auflösen (Soda und organische Verunreinigungen). Die wässrige Lösung darf durch Baryumnitrat nicht gefällt werden; versetzt man sie mit Salpetersäure und löst die dadurch sich ausscheidende Salicylsäure durch Weingeistzusatz wieder auf, so darf Silbernitrat keine Trübung geben (Chloride).

Anw. Innerlich als Pulver und in Lösung gegen akuten Rheumatismus. Kein Antiseptikum, nur Antipyretikum. Pferd, Rind 25—50,0; Schaf 1—10,0; Schwein 3—5,0; Hund 0,5—2,0.

Natrium sulfuricum. Sal mirabile Glauberi.
 Glaubersalz. $Na_2SO_4 + 10H_2O$ (56 % Krystallwasser).

Wird im grossen gewonnen durch Zersetzung des Kochsalzes mit Schwefelsäure bei der Sodafabrikation, ferner aus der Mutterlauge der Salinen und dem Pfannensteine, und als Nebenprodukt bei der Dar-

stellung vieler chemischer Präparate. In Stassfurt aus Natriumchlorid und Magnesiumsulfat bei niederer Temperatur (im Winter).

Wasserhaltige, grosse, farblose Säulen, oder bei gestörter Krystallisation kleine glänzende Prismen, in welcher Form es sich besonders zum Arzneigebrauch eignet, da es unmittelbar zu Pulvern verwendet werden kann; schmeckt kühlend, verliert in trockner Luft sein Krystallwasser. Vom wasserhaltigen Salze nehmen 100 T. Wasser bei 0° C. 12 T., bei $+ 25^{\circ}$ C. 100 T., bei $+ 33^{\circ}$ C. 322 T., bei $+ 50^{\circ}$ C. 262 T. auf. In Alkohol ist es unlöslich, verliert aber in Berührung damit einen Teil des Krystallwassers.

Prüf. Das schwefelsaure Natrium muss trocken, farblos und neutral sein. Es kann Kochsalz, Bittersalz, schädliche Metalle, Eisen und schwefelsaures Ammonium enthalten. Die wässrige, verdünnte Auflösung darf daher von Silbernitrat nur schwach getrübt werden, mit kohlensaurem Ammonium, Schwefelwasserstoff und Ferrocyankalium darf sie keine Niederschläge geben, mit Aetzkalium erhitzt, darf sie kein Ammoniak entwickeln.

Anw. Anregend, Verdauungsmittel und Diäteticum, Antikatarrhalicum bei chron. Leiden, Lösungsmittel für Exsudate für Pferd, Rind 25 — 100, Schaf 15 — 25, Schwein, Hund 1 — 5,0. Laxans für Pferd 250 — 500,0; Rind 500 — 1000,0; Schaf 50 — 100,0; Schwein, Hund 10 — 50,0. Aeusserlich zum Kühlen. Zu diesem Zwecke verwendet man das krystallisierte gepulverte Salz, welches mit konzentrierter Salzsäure übergossen und umgerührt wird. Es entsteht eine beträchtliche Temperaturerniedrigung, durch welche kräftige Abkühlung erzielt werden kann. Je grösser die angewendete Menge, um so bedeutender ist die Temperaturerniedrigung. 1000 g Wasser von 12° werden durch 120 g Glaubersalz und 120 g konzentrierter Salzsäure auf $5,5^{\circ}$ abgekühlt. Wenn die Säure nicht hinderlich ist, so ist diese Mischung das kräftigste und billigste Abkühlungsmittel. (Vergl. Ammonium chloratum, Kalium nitricum, Natrium nitricum, Oxycratum.)

Natrium sulfuricum siccum. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.
(11,2% Krystallwasser.)

Wie *Natr. carbonic. siccum* darzustellen. Zu dispensieren, wenn Natriumsulfat zu Pulvermischungen verordnet wird. In der Tiermedizin nicht gebräuchlich, da feinkrystallisiertes Natriumsulfat fein genug ist.

Sal Thermarum Carolinarum factitium. **Sal Carolinum factitium.** Künstliches Karlsbader Salz.

Natr. sulfuric. sicc. 44 T., *Kal. sulfuric.* 2 T., *Natr. chlorat.* 18 T., *Natr. bicarb.* 36 T., werden feingepulvert gemischt. Vereinigt die Wirkung der Bestandteile in sich.

Natrium thiosulfuricum. Natriumthiosulfat.

Früher Unterschwefligsaures Natrium genannt. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5\text{H}_2\text{O}$.

Durch Kochen von Natriumsulfatlösung mit Schwefel und Eindampfen zur Krystallisation erhalten.

Farblose Krystalle ohne Geruch und von salzigem, bitterlichem Geschmacke, bei gewöhnlicher Wärme luftbeständig, bei 50° in ihrem Krystallwasser schmelzend, in weniger als 1 T. kaltem Wasser zu einer, rotes Lackmuspapier schwach bläuenden Flüssigkeit löslich, welche, auf Zusatz von Salzsäure, sich nach einiger Zeit unter Entwicklung des Geruches von schwefliger Säure trübt.

Anw. Aeusserlich und innerlich als Desinfiziens. Ist nach neueren Untersuchungen wirkungslos.

† **Plumbum aceticum.** **Saccharum Saturni.**

Essigsaures Bleioxyd. Bleizucker.

$(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2\text{Pb} + 3\text{H}_2\text{O}$.

Wird auf zweierlei Weise dargestellt; entweder sättigt man destillierten Essig oder möglichst farblosen Holzessig mit Bleiglätte, oder man übergiesst dünne Bleiplatten mit Essig, so dass sie halb bedeckt sind und die Oxydation des Bleies durch den Sauerstoff der Luft vor sich gehen kann. Die erhaltenen Auflösungen werden zur Krystallisation gebracht und die Krystalle, wenn sie nicht weiss genug sind, durch Umkrystallisieren gereinigt.

Krystallisiert in wasserhaltigen, farblosen, durchsichtigen, graden, rhombischen Säulen, oder in Nadeln, schmeckt süß, hinterher zusammenziehend, löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in 2,3 T. Wasser und in 28 T. Alkohol; an der Luft verwittert es etwas und verwandelt sich teilweise in kohlensaures Bleioxyd und ist dann nicht mehr ohne Rückstand in dest. Wasser löslich. Mit Schwefelwasserstoff giebt es schwarze, mit Schwefelsäure weisse, mit Jodkalium gelbe Fällung.

Prüf. Es muss farblos sein und sich in dest. Wasser oder verdünnter Essigsäure ohne Rückstand auflösen. Durch Ferrocyankalium werde die Lösung weiss gefällt (Kupfer, Eisen). Kupfer erkennt man auch an der entstehenden blauen Färbung der Flüssigkeit, wenn man Bleizucker mit Aetzammoniak übergiesst.

Anw. Adstringens bei Durchfall, inneren Blutungen, Schleimfluss, akutem Morbus Brighii; äusserlich zusammenziehend, kühlend in 1—5% Lösung oder 1:10 Fett, Pferd 2—10,0; Rind 1—5,0; Schaf, Schwein 0,1—1,0; Hund 0,05—0,5.

Burow'sche Lösung.

Alumen 2 T., Plumb. aceticum 5 T., Wasser 100 T. Zu adstringierenden, antiseptischen Waschungen.

*Sapo domesticus. Hausseife. Talgseife.

Die Hausseife wird durch Kochen von Natronlauge mit Talg und nachheriges Vermischen des dadurch gewonnenen sogenannten Seifenleims mit Kochsalz dargestellt, welches die Ausscheidung der Seife veranlasst.

Die Hausseife muss möglichst weiss und hart sein, sich in 8 T. heissem rectificierten Weingeist lösen und beim Erkalten der Lösung eine durchsichtige, gallerartige Masse geben.

*Sapo oleaceus. Sapo hispanicus. Sapo venetus.

Venetianische Seife. Oelseife.

Wird in den südeuropäischen Ländern durch Kochen von Olivenöl mit Natronlauge dargestellt. Sie muss weiss, fest und luftbeständig sein, d. h. nicht feucht oder zähe werden, nicht den eigentümlichen ranzigen Geruch des Kokosnussöls haben und sich in Wasser und in Weingeist lösen, in letzterm ohne gallertartigen Rückstand.

Die sogenannte marmorierte venetianische Seife zeigt auf frischen Schnittflächen graue Streifen und Flecke, die an der Luft nach und nach rot werden. Sie enthält Eisenoxydul, welches in Eisenoxyd übergeht und bei der Auflösung in Wasser und Weingeist zurückbleibt.

Das deutsche Arzneibuch lässt zum innerlichen Gebrauche eine „Sapo medicatus“ durch Verseifen von Olivenöl und Schweinefett mit Natronlauge darstellen, welche vollkommen frei von Aetzkalkalien ist. Diese beiden Seifen sind in der Tiermedizin entbehrlich.

**Linimentum saponato camphoratum. Balsamum
Opodeldoc. Opodeldok.**

Sapo domesticus 16 T., Sapo oleaceus 8 T., Camphora 8 T. löse in einem Kolben in gelinder Wärme auf in Spiritus 320 T. Dann füge hinzu: Liquor Ammonii caustici 16 T., Oleum Rosmarini 2 T., Oleum Thymi 1 T., und filtriere die noch warme Lösung durch einen erwärmten und bedeckten Trichter.

Eine gelatinöse, opalisierende, durchscheinende Masse, mit der Zeit trübe und weisslich werdend. Nimmt man statt der gewöhnlichen Talgseife venetianische Seife, so erstarrt die Masse nicht, und man erhält einen flüssigen Opodeldok. Nach dem deutschen Arzneibuche wird Sapo medicatus verwendet.

**Sapo kalinus venalis. Sapo niger s. viridis.
Grüne Seife. Kaliseife.**

Man bereitet die grüne Seife besonders in den nördlichen Ländern durch Kochen von Wallfischtran oder Seehundsfett mit Kalilauge. Sie bildet eine schlüpfrige, weiche, graugelb schillernde, durchscheinende Masse von alkalischem Geschmacke, in Wasser und Weingeist löslich.

Prüf. Werden 5 g Schmierseife in 10 Cc. heissem Wasser gelöst und 1 Raumteil der Lösung mit 1 Raumteil Weingeist gemischt, so muss sie klar bleiben (Wasserglas, Kaolin, Stärke etc. scheiden sich ab) und auf Zusatz von 2 Tropfen Salzsäure keine Flocken abscheiden (Harzseife). Das Arzneibuch schreibt die Selbstdarstellung einer Sapo kalinus aus Leinöl vor, welche in der Menschenmedizin stets zu dispen-

sieren ist, wenn nicht ausdrücklich venalis zugesetzt ist. In der Tiermedizin ist dieselbe zu teuer.

Anw. Von den Seifen wird zu tierärztlichen Zwecken die grüne Seife am meisten gebraucht. Reinigungsmittel; reizendes, erweichendes Zerteilungsmittel. Gegen Hautparasiten; Desinfektionsmittel; Konstituens für Pillen und Salben; Gegengift gegen Säuren. Pferd, Rind 50—100,0; Hund 5,0.

***Mollinum. Mollin.**

Ist eine Mischung von Kaliseife mit 15—20% Kokosnussöl (sog. überfettete Seife) und wird als Konstituens für Salben empfohlen, weil sie sich nicht zersetzt und Arzneistoffe unverändert lässt.

Spiritus saponatus. Seifenspiritus.

Sapo viridis 10 T., Spiritus dilutus 50 T. werden in einem passenden Gefäße durch Digerieren und öfteres Umschütteln aufgelöst und filtriert. Das Arzneibuch lässt das Präparat aus Olivenöl, Kalilauge, Weingeist und Wasser durch Verseifen auf dem Wasserbade herstellen.

***Sapo terebinthinatus. Linimentum terebinthinatum.**

Sapo viridis 54 T., Oleum Terebinthinae 40 T., Kalium carbonicum pulveratum 6 T.

***Linimentum saponatum.**

Sapo viridis 120 T., Aqua fervida 400 T., Oleum Terebinthinae, Liquor Ammonii caustici, von jedem 60 T., Kalium carbonicum 30 T. Die Seife wird in dem heißen Wasser gelöst, alsdann die übrigen Teile hinzugefügt.

Spiritus saponatus camphoratus. Linimentum saponatum camphoratum liquidum. Flüssiger Opodeldok.

Spiritus camphoratus 120 T., Spiritus saponatus 350 T., Liquor Ammonii caustici 24 T., Oleum Thymi 2 T., Oleum Rosmarini 4 T. mische und filtriere.

***Sapo superacidus. Ueberfettete Seife.**

Wird durch Versetzen neutraler Seife mit Fettsäuren erhalten und dient zur Herstellung der Sublimatseife, da bei Gegenwart freier Fettsäuren Sublimat durch Wasser nicht zerlegt wird, während sich im andern Falle alkalisch reagierende, basisch fettsaure Salze bilden.

Stibium sulfuratum nigrum. Antimonium crudum. Schwefelantimon. Schwefelspiessglanz. Sb_2S_3 .

Im Grossen durch Ausschmelzen der Erze gewonnen bildet es kegelförmige Stücke, welche ausserhalb graue, glanzlose, innerhalb grauweisse, metallisch glänzende, strahlig-krystallinische Massen bilden und sich leicht zu einem grauen, geschmack- und geruchlosen Pulver zerreiben lassen. Mit dem Löthrohre auf der Kohle erhitzt, oxydiert es sich und giebt unter Bildung von Schwefeldioxyd einen weissen Beschlag von Antimonoxyd. Von heisser, konzentrierter Salzsäure wird es unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas aufgelöst, von Salpetersäure zu Metantimonsäure oxydiert.

Prüf. Es löse sich nahezu völlig in Salzsäure. Diese Lösung mit gleichen Teilen Weingeist gemischt, bleibe klar (Blei) und werde dann mit Aetzammoniak gemischt nicht blau.

Anw. Lösungs- und Drüsenmittel bei Druse, chron. Katarrhen etc.; in Pulvern, Pillen, Latwergen; als Milchkittel mit Kochsalz und Anis. Pferd 15—30,0; Rind 25—50,0; Schaf 10—15,0; Schwein 1—5,0.

Stibium sulfuratum aurantiacum.

Sulfur auratum Antimonii. Sulfur stibiatum aurantiacum. Goldschwefel. Sb_2S_5 .

Gelöschter Kalk, Soda, Schwefel und Schwefelantimon werden mit Wasser gekocht und die geklärte Lauge zum Krystallisationspunkte abgedampft, wobei sich Natriumsulfantimoniat (Schlippe'sches Salz, $\text{Na}_3\text{SbS}_4 + 9\text{H}_2\text{O}$) abscheidet. Dieses wird in Wasser aufgelöst und mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, wodurch es zerfällt in schwefelsaures Natrium, Schwefelwasserstoff und niederfallendes Fünffachschwefelantimon, welches gesammelt, gewaschen und getrocknet wird.

Feines, geruchloses, orangerotes Pulver, in Wasser

unlöslich, beim Erhitzen in sublimierenden Schwefel und schwarzes Antrimontrisulfid zerfallend.

Prüf. In heisser, konzentrierter Chlorwasserstoffsäure muss er sich mit Hinterlassung von Schwefel, in Salmiakgeist beim Erwärmen ohne Hinterlassung eines erheblichen Rückstandes lösen (beigemengter Schwefel). Wird eine Probe mit destilliertem Wasser geschüttelt, so darf in der abfiltrierten und mit etwas Salpetersäure angesäuerten Flüssigkeit durch Silbernitrat nur eine schwach opalisierende, durch Chlorbaryum nicht sofort eine Trübung entstehen. 100 g Wasser mit 1 g Goldschwefel auf 10 Cc eingekocht, filtriert und das Filtrat auf 1 Cc verdampft, gebe beim Vermischen mit 3 Cc Zinnchlorürmischung nach einstündigem Stehen keine Färbung. (Arsen.)

Anw. Anregungsmittel für das Drüsensystem, Expektorans, in Pulvern, Latwergen, Pillen und Schütteltrank. Pferd, Rind 5—25,0; Schaf, Schwein 1—5,0; Hund 0,5—5.

Talcum. Talk.

Fein gepulvertes Magnesiumsilikat. Fettig anzufühlendes, weisses Pulver, welches sich bei Glühhitze im Probirrohre nicht verändert.

Anw. Als Streupulver. Zu Pulv. salicylicus cum Talco.

† Tartarus stibiatus.

Tartarus emeticus. Stibio Kali tartaricum.

Brechweinstein. $C_4H_4K(SbO)O_6 + H_2O$.

Antimonoxyd wird mit Weinstein und Wasser vermischt und unter öfterm Umrühren und Ersetzen des verdunsteten Wassers auf einem Dampfbade erhitzt, bis es sich nicht mehr sandig anfühlt, und eine herausgenommene Probe in einer grösseren Menge destillierten Wassers beinahe völlig löslich ist. Darauf wird in destilliertem Wasser gelöst, heiss filtriert und an einem kühlen Orte zur Krystallisation hingestellt.

Farblose, glänzende, durchsichtige, rhombische Octaëder, die an der Luft undurchsichtig, porzellanartig

werden, indem sie Wasser verlieren; sie lösen sich in 17 T. Wasser, nicht in Weingeist; beim Erhitzen verkohlen sie. Die Lösung reagiert schwach sauer und giebt mit Schwefelammonium einen orangefarbenen Niederschlag, der im Ueberschuss desselben löslich ist.

Der Geschmack ist süsslich, widerlich metallisch.

Prüf. In Wasser gelöst und mit einer kleinen Menge Weinsteinsäure versetzt, darf er weder durch Chlorbaryum, noch durch salpetersaures Silber, noch durch oxalsaures Ammonium getrübt werden, auch auf Zusatz von Essigsäure nicht durch Ferrocyankalium verändert werden (Eisen, Kupfer). In Salzsäure gelöst, darf er sich nach Zusatz einer geringen Menge Zinnchlorür beim Erhitzen nicht bräunen, in welchem Falle er Arsenik enthalten würde.

Anw. In kleinen Dosen Expektorans (Schwein 0,5—0,2; Hund 0,01—0,05; Pferd 0,5—2,0; Katzen 0,005—0,01); Brechmittel (Schwein 1—2,0; Hund 0,1—0,3; Katzen 0,05—0,1); in mittleren Dosen Ruminans, in grösseren Dosen Diureticum und Diaphoreticum, in grossen Dosen entzündungs- und fieberwidrig sowie Laxans (Pferd 5—10,0; Rind 10—20,0; Schwein 0,5—2,0; Hund 0,05—0,1), als Wurmmittel bei Pferden 10—20,0. Aeusserlich zu scharfen, ableitenden Einreibungen. Bei der Verwendung zu Pillen und Latwergen muss der Brechweinstein zuvor mit Wasser möglichst in Auflösung gebracht werden; äusserlich zu Salben und Pflastern ist derselbe mit etwas Wasser zuvor fein zu verreiben ist. Zur Lösung ist nur destilliertes Wasser zu verwenden.

Unguentum Tartari stibiati. Pockensalbe.

Tartarus stibiatus 2 T., Adeps suillus 8 T.

Vinum stibiatum. Brechwein.

Tart. stib. 1 T., wird in Vinum Xerense 250 T. gelöst.

Tartarus boraxatus. Cremor Tartari solubilis.

Boraxweinstein. $K.Na.C_4H_4O_6 + 2K.(Bo)C_4H_4O_6$.

2 T. Borax werden in 20 T. Wasser gelöst, der Lösung 5 T. Weinsteinpulver zugesetzt. Man lässt so lange unter Umrühren im Dampfbade stehen, bis sich der Weinstein gelöst hat.

Die filtrierte Flüssigkeit wird unter Anwendung einiger Kunstgriffe zur Trockne gebracht. Ein weisses, amorphes, an der Luft feucht werdendes, sauer schmeckendes Pulver.

Anw. Wie Tartar. depur. Teures Präparat, durch eine Mischung von Borax und Weinstein zu ersetzen.

Tartarus depuratus. Kali bitartaricum purum. Crystalli Tartari. Cremor Tartari. Saures, weinsteinsaures Kali, gereinigter Weinstein. $C_4H_5KO_6$.

Wird aus rohem Weinstein durch Auflösen in heissem Wasser, Zusatz von Thonerde, Kohle oder Eiweiss, Kollieren und Krystallisieren dargestellt.

Weisse durchsichtige oder durchscheinende, schief rhombische, oder ungleich sechseckige Säulen, meistens nicht gehörig ausgebildet und in Krusten zusammenhängend. Knirschen zwischen den Zähnen, schmecken säuerlich und sind luftbeständig, lösen sich in 20 T. kochendem und 192 T. kaltem Wasser, in Alkohol nicht. In den Handel kommt das Präparat als krystallinisches Pulver, durch gestörte Krystallisation gewonnen.

In Kaliumkarbonat löst sich Weinstein unter Brausen leicht zu Kaliumtartarat; erhitzt verkohlt er unter Geruch des verbrannten Zuckers zu einer grauschwarzen alkalischen Masse (Kaliumkarbonat), die in Wasser gelöst und filtriert mit überschüssiger Weinsäure versetzt unter Aufbrausen wieder Weinstein abscheidet.

Prüf. Die mit Salpetersäure versetzte wässrige Lösung werde durch Silbernitrat und Baryumnitrat nicht gefällt (Chlor- und Schwefelsäureverbindungen); Schwefelammonium gebe keine Fällung (Metalle) in der ammoniakalischen Lösung; um die gewöhnliche Verunreinigung, den weinsäuren Kalk nachzuweisen, schüttelt man den Weinstein mit verdünnter Essigsäure und prüft die Lösung mit Ammoniumoxalat; beim Erwärmen mit Natronlauge entwickle sich kein Ammoniak.

Anw. Kühlendes, lösendes, zugleich harntreibendes Mittel. Pferd 25—50,0; Schwein 5—10,0; Hund 1—2,0. In grösseren Gaben laxierend, Schwein 10—15,0; Hund 3—10,0.

Tartarus natronatus. Natro-Kali tartaricum. Sal Seignetti. Seignettesalz. $C_4H_4KNaO_6 + 4H_2O$.

Soda wird in heissem Wasser aufgelöst und darauf so viel Weinstein hinzugefügt, bis die Flüssigkeit fast neutral geworden ist. Die durch Ruhe geklärte Flüssigkeit wird filtriert und zur Krystallisation abgedunstet.

Grosse prismatische, farblose, durchsichtige Krystalle, von bitterlich-salzigem Geschmacke, in 1,4 T. Wasser löslich, sich beim Verkohlen wie Weinstein verhaltend; die Asche färbt aber die Flamme gelb, da zugleich Natronsalze zugegen sind.

Prüf. Wie bei Weinstein.

Anw. Wie Tart. depur. und zu Inf. Sennae compos.

† **Zincum chloratum.** Chlorzink. $ZnCl_2$.

Zinkoxyd wird in Salzsäure gelöst, dann trennt man von dem Absatze durch vorsichtiges Abgiessen, ohne zu filtrieren, und verdampft unter beständigem Umrühren zur Trockne. Die trockene Salzmasse bringt man sogleich in ein wohl zu verschliessendes Glas oder schmilzt sie vorher und giesst sie in Stängelchen.

Weissliches Pulver oder Stängelchen von ätzendem, metallischen Geschmacke, an der Luft schnell Wasser anziehend und zerfliessend, in Wasser, Weingeist und Aether löslich.

Prüf. Die Lösung in gleichen Teilen Wasser sei klar und farblos (Abwesenheit von durch zu starkem Erhitzen entstandenem Zinkoxychlorid). Die angesäuerte wässrige Lösung werde weder durch Baryumnitrat noch durch Schwefelwasserstoff gefällt. Die mit überschüssigem Ammoniak erhaltene farblose Lösung werde beim Einleiten von Schwefelwasserstoff rein weiss gefällt und das Filtrat gebe beim Eindampfen und Glühen keinen Rückstand (Alkalien und alkal. Erden).

Anw. Gelöst in 10–20 T. Wasser als leichtes Aetzmittel zur Herstellung besserer Wundflächen; als antiseptisches Wundwasser in 1% Lösung; ferner mit austrocknenden Substanzen in Pulverform, oder mit Fett in Salbenform; bei allen fungösen Wucherungen, namentlich bei Strahlkrebs, in Stiftform oder als Pasta.

***Pasta Zinci chlorati, Zinkpasta, Canquoinsche
• Aetzpasta.**

Zincum chloratum 1 T. wird in etwas Wasser in einem Mörser gelöst und Farina Tritici 1 T. untergearbeitet.

Köbner'sche Chlorzinkstifte.

Zinc. chlorat. 1 T., Kal. nitricum 1,5 T. werden zusammen- geschmolzen und in Stangenform gegossen.

Zincum oxydatum album. Flores Zinci.
Zinkoxyd. ZnO .

Reines Zinksulfat wird in Wasser gelöst mit einer Auflösung von Natriumkarbonat versetzt. Das sich ab- scheidende Zinkkarbonat wird durch Glühen in einem Tiegel von der Kohlensäure befreit. Lockeres weisses Pulver, unlöslich in Wasser, löslich in Essigsäure, er- hitzt vorübergehend gelb werdend.

Prüf. Mit Wasser erhitzt und filtriert, dürfen Chlorbaryum und Silbernitrat in dem Filtrate kaum eine Trübung geben; in Essigsäure muss es sich ohne Aufbrausen vollständig lösen. Die Auflösung darf durch überschüssigen Salmiakgeist nicht getrübt oder gefärbt werden, muss aber auf Zusatz von Schwefelwasserstoff einen rein weissen Niederschlag geben; die ammonikalische Lösung darf durch Ammoniumoxalat (Kalk) und Natriumphosphat (Magnesia) nicht getrübt werden.

Anw. Wie nachstehendes, in der Tiermedizin genügendes Präparat.

Zincum oxydatum venale. Flores Zinci. Zinkweiss.
Käufliches Zinkoxyd.

Durch Verbrennen des Zinks an der Luft erhalten.

Ein weisses, beim Glühen gelbliches, in Essigsäure ohne Aufbrausen und gänzlich löslich in Pulver.

Prüf. In irgend einer verdünnten Säure gelöst, lasse es auf Zusatz von Aetzkallilauge einen weissen Niederschlag fallen, welcher von einem Ueberschuss von Aetzkallilauge wiederum gänzlich gelöst wird.

Anw. Innerlich bei chronischen Diarrhöen, Antispasmodicum bei Epilepsie und Hirnkrämpfen, antiseptisches Adstringens bei chron. Diarrhöen; äusserlich als Salbe oder Streupulver bei nässenden Exanthemen. Pferd, Rind 5—10,0; Schaf, Schwein 0,5—1,0; Hund 0,05—0,2.

Unguentum Zinci.

Zincum oxydatum 1 T. mische mit Adeps suillus 9 T.

† **Zincum sulfuricum.** Vitriolum album purum.
Schwefelsaures Zinkoxyd.

$\text{ZnSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ (44% Krystallwasser).

Zink wird mit einer Mischung von Schwefelsäure und Wasser behandelt, dann vom ungelösten Zink abfiltriert, und zum Krystallisieren gebracht. Man kann auch die Rückstände von der Bereitung des Wasserstoffs mittelst Zink und verdünnter Schwefelsäure benutzen. Oder man löst Zinkweiss in verdünnter Schwefelsäure und verfährt wie oben.

Farblose, spiessige oder säulenförmige Krystalle von herbem metallischen Geschmack, an der Luft verwitternd, in 0,6 T. Wasser löslich, unlöslich in Weingeist. Die wässrige Lösung reagiert sauer und giebt mit Baryumnitrat einen weissen in Salzsäure unlöslichen Niederschlag; mit ätzenden Alkalien und Aetzammoniak giebt sie einen weissen im Ueberschusse des Fällungsmittels löslichen Niederschlag.

Prüf. Die ammoniakalische Lösung werde durch Natriumphosphat nicht verändert, aber durch Ammoniumsulfid weiss gefällt; die abfiltrierte Flüssigkeit hinterlasse nach dem Verdampfen und Glühen keinen Rückstand.

Anw. Emeticum (Schwein 0,5—1,5; Hund 0,1—0,5; Katze 0,05—0,1); in wässriger Lösung oder Pillenform. Äusserlich zu adstring. Einspritzungen und Waschungen in 1—5% Lösung; bei Augenkatarrhen 0,5—2% Lösung.

*Unguent. Zinci sulfurici. Strahlsalbe.

Zinc. sulfuric. 1 T. mische mit Adeps 9 T.

4. Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aether und verwandte Stoffe.

Acetanilidum. Antifebrin. $C_6H_5 \cdot NH(CH_3CO)$.

Wird erhalten durch Erhitzen von Anilin mit Essigsäure, wobei unter Wasseraustritt die Bildung stattfindet:
 $C_6H_5 \cdot NH_2 + CH_3 \cdot COOH = C_6H_5 \cdot NH(CH_3CO) + H_2O$.

Farblose, glänzende Krystallblättchen, ohne Geruch, von schwach brennendem Geschmacke, bei 113° schmelzend, bei 295° siedend. Sie lösen sich in 194 T. kaltem und etwa 18 T. siedendem Wasser, sowie in 3,5 T. Weingeist. In Aether und in Chloroform sind sie leicht löslich. Die Lösungen sind neutral.

Prüf. Die kalte, gesättigte wässrige Lösung mit Eisenchloridlösung versetzt, verändert die Farbe der letzteren nicht (Unterschied vom Antipyrin). Mit Kalilauge erhitzt, entwickelt Antifebrin aromatisch riechende Dämpfe; auf Zusatz einiger Tropfen Chloroform und erneutes Erhitzen tritt der widerliche Isonitrilgeruch auf (Kalilauge spaltet Anilin ab, welches mit Chloroform das Isonitril bildet).

0,1 g mit 1 ccm Salzsäure eine Minute lang gekocht, soll eine klare Lösung geben, welche, nach Zusatz von 2 ccm Karbolsäurelösung, durch Chlorkalklösung zwiebelrot getrübt und, nach hierauf erfolgter Uebersättigung mit Ammoniakflüssigkeit sehr beständig indigoblau gefärbt wird. (Indophenolreaktion als Identitätsreaktion tritt aber bei Phenacetin auch ein.) Erhitzt, hinterlasse es keinen Rückstand. In Schwefelsäure löse es sich ohne Färbung auf.

Anw. Aeusserlich als Antiseptikum, namentlich als Streupulver. Innerlich als billiges und zuverlässiges Antipyretikum, als Antirheumatikum und Narkotikum in einmaliger Dosis, Pferd, Rind 10–20,0; Schaf 2–5,0; Hund 0,25–1,0; oder zwei bis dreimal täglich, wobei die Tagesdosis beträgt bei Pferd, Rind 30–40,0; Schaf 5–15,0; Hund 0,5–2,0.

Aehnlich an Wirkung und als Ersatzmittel empfohlen sind

*† Exalgin. Methylacetanilid. $C_6H_5 \cdot N(CH_3)(CH_3CO)$.

*† Antithermin. Phenylhydrazinlaevulinsäure.

$C_6H_5 \cdot N_2H:C(CH_3) \cdot C_2H_4 \cdot COOH$.

† **Acidum carbolicum.** Acidum phenylicum.
Karbolsäure. Phenylsäure. Phenol. $C_6H_5 \cdot OH$.

Wird im Grossen ausschliesslich aus Steinkohlenteer gewonnen und zwar aus dem bei $180-220^\circ$ übergehenden Teile desselben (dem sog. schweren Steinkohlenteeröle) durch fraktionierte Destillation. Die hierbei zuerst erhaltene rohe Karbolsäure wird durch wiederholte Destillation etc. gereinigt.

Die reine Karbolsäure bildet neutrale, farblose oder kaum rötliche, eigenartig, nicht unangenehm riechende, flüchtige, aus dünnen, langen, zugespitzten Krystallen bestehende Massen, welche ätzend wirken. Sie schmilzt bei $35-40^\circ$ zu einer stark lichtbrechenden Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,060, siedet bei $180-184^\circ$ und verbrennt beim weiteren Erhitzen mit weisser Flamme ohne Rückstand. Sie ist in 20 T. Wasser löslich, sowie in jeder Menge Weingeist, Aether, Chloroform, Glycerin, Schwefelkohlenstoff und Natronlauge. Eine Lösung von 20 T. Karbolsäure in 10 T. Alkohol giebt mit 1 T. Eisenchloridlösung eine schmutziggrüne Mischung, welche selbst noch beim Verdünnen mit 1000 T. Wasser eine ziemlich beständige violette Farbe annimmt. Brom bringt noch in einer Lösung von 1 T. Karbolsäure in 50000 T. Wasser einen weissen, flockigen Niederschlag von Tribromphenol, $C_6H_2Br_3 \cdot OH$, hervor.

Prüf. Ist die Lösung in Natronlauge nicht klar, so sind fremde Teeröle zugegen, trübt sich die Lösung auf Zusatz von viel Wasser, so ist Naphtalin zugegen.

Anw. Äusserlich in 2–5% wässriger Lösung (Aqua carbolisata) oder gemischt mit fetten Ölen (2–5% Carbolöl). Rein nur als Aetzmittel bei Strahlkrebs, verdünnt, und zwar fast nur äusserlich, gegen Infektionskrankheiten als 2–5% wässrige Lösung, 5% Salbe, 1–10% Karbolseife,

$\frac{1}{2}$ —5% Karbolglycerin. Karbolöl ist zu vermeiden. Zur Imprägnierung von Verbandstoffen und Nähmaterialien.

Zu Inhalationen 0,5—1% Lösung, subkutan 2—5% Lösung. Innerlich Pferden 5—10,0. Zur Desinfektion von Stallungen etc. verwendet man rohe Karbolsäure. Statt der festen Karbolsäure verwendet man der grösseren Bequemlichkeit halber die

Acidum carbolicum liquefactum.

Man setzt zu je 100 T. Karbolsäure 10 T. Wasser und lässt stehen, bis eine klare, farblose Flüssigkeit entstanden ist.

*Prepared cat gut. Präparierte Katzendarmsaite.

Feine Darmsaite (aus Katzendarm gedreht), wird in eine Lösung von 1 T. Karbolsäure in 5 T. Olivenöl gelegt und in der Mischung aufbewahrt.

Karbolwatte.

Watte wird mit einer Lösung von 1 T. Karbolsäure in 5 T. Weingeist befeuchtet und der Weingeist verdunstet. Oder man befeuchtet die Watte mit einer wässrigen Lösung von Karbolsäure. In der Tiermedizin verwendet man bei grösseren Tieren statt Watte Heede und rechnet auf 500 g Heede 40 g Karbolsäure, gelöst in 200 g Weingeist.

*† **Acidum carbolicum crudum.** Rohe Karbolsäure.

Eine gelbliche oder gelbbraune, klare, unangenehm riechende, neutrale, in Wasser unvollständig, in Aether und Weingeist leicht lösliche Flüssigkeit.

Prüf. 10 Vol. der rohen Karbolsäure mit 90 Vol. einer Mischung gleicher Teile Natronlauge und Wasser geschüttelt, sollen nicht mehr als 1 Vol. ungelösten flüssigen oder halbflüssigen Rückstand hinterlassen (entsprechend gegen 90% Phenolen, ungelöst bleiben Kohlenwasserstoffe und organische Basen).

Anw. Zur Desinfektion. Zum Desinfizieren von Ledergeschirr nimmt man eine Mischung von 10 T. Karbolsäure mit 100 T. Leinöl. Ferner als äusserliches Mittel gegen Hautparasiten aller Art; sie wird hierzu von manchen Tierärzten der reinen Karbolsäure vorgezogen. Man verwendet sie im Verhältnis von 5—10 zu 100 T. Leinöl, Rüböl oder Baumöl.

***Hager'sches Räudebad.**

250 T. Soda und 60 T. Chlorammonium werden in 12000 T. Wasser gelöst und je 100 T. rohe Karbolsäure und Glycerin hinzugefügt.

***Zündel'sches Räudebad.**

1000 T. frisch gelöschter Kalk werden mit je 3000 T. Pottasche und Schmierseife und 1500 T. roher Karbolsäure zu einem dicken Brei verrieben und dann in 260 Liter warmen Wassers gelöst. Die Menge reicht für 100 Schafe. Neuerdings setzt man noch eine mit einem T. der vorgeschriebenen Wassermenge hergestellte Abkochung von 5—15 Kilogramm Tabak hinzu.

Aether. Aether sulfuricus. Naphta Vitrioli.
Schwefeläther. $(C_2H_5)_2O$.

Wird durch Destillation von Weingeist mit Schwefelsäure gewonnen, wobei man mittelst einer zweckmässigen Vorrichtung während des Siedens allmählich noch Weingeist zufließen lässt. Das Destillat wird mit seinem gleichen Gewichte Wasser, dem man Kalkmilch und fein gestossenen Braunstein hinzugesetzt hat, geschüttelt, bis die saure Reaktion verschwunden ist. Man hebt den Aether ab und rektifiziert ihn im Wasserbade.

Klare, farblose, leicht bewegliche, eigentümlich riechende und schmeckende, leicht flüchtige, bei 35° siedende, in jedem Verhältnisse mit Weingeist und fetten Oelen mischbare Flüssigkeit. Spez. Gewicht 0,720. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. Bestes Filtrirpapier, welches mit Aether getränkt wurde, darf nach dem Verdunsten des letzteren keinen Geruch mehr abgeben (Fuselöle).

Der nach freiwilliger Verdunstung von 5 ccm Aether in einer Glasschale sich zeigende feuchte Beschlag darf blaues Lackmuspapier nicht röten (Schweflige Säure, Schwefelsäure).

Kaliumhydroxyd, mit Aether übergossen, darf sich innerhalb einer halben Stunde nicht gelblich färben (Vinylalkohol).

10 ccm Aether, mit 1 ccm Kaliumjodidlösung in einem vollen, geschlossenen Glasstöpselglase häufig geschüttelt,

dürfen im zerstreuten Tageslichte innerhalb einer Stunde keinerlei Färbung erkennen lassen (Wasserstoffsuperoxyd, welches sich, namentlich bei Lichteinwirkung neben Vinylalkohol durch Oxydation des Aethers bildet).

Anw. Subkutan zur Belebung des Nervensystems (Pferd, Rind 10—25,0; Hund 0,5—3,0), gegen Krampfkolik (Pferd, Rind 25—50,0; Hund 2—5,0), zum Einathmen für allgem. Narkose (Pferd 200—500,0; Hund 20—50,0); äusserlich zu erregenden Einreibungen und zum Entfetten.

***Spiritus aethereus.** Liqueur anodynus mineralis Hoffmanni. Aetherweingeist. Hoffmann'sche Tropfen.
Aether 1 T. mische mit Spiritus 3 T.

Aether aceticus. Naphta Aceti. Essigäther.
 $C_2H_5, C_2H_3O_2$.

Wird durch Destillation von Natriumacetat mit Weingeist und Schwefelsäure erhalten. Das mit Natr. carbon. sicc. entwässerte und entsäuerte Destillat wird rektifiziert.

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von eigentümlichem, angenehm erfrischendem Geruche, mit Wasser und Aether in jedem Verhältnisse mischbar, bei 74—76° siedend, spez. Gew. 0,900—0,904.

Prüf. Bestes Filtrirpapier, mit Essigäther getränkt, darf gegen Ende der Verdunstung einen Geruch nach fremden Aetherarten nicht abgeben. Wird ein Raumteil Essigäther mit 1 Raumteile Wasser von 15° kräftig geschüttelt, so darf die Raummenge des letzteren höchstens um den zehnten Teil zunehmen, sonst ist zuviel Weingeist zugegen.

Wird 1 Raumteil Essigäther auf 1 Raumteil Schwefelsäure geschichtet, so entstehe keine gefärbte Zone (homologe, kohlenstoffreichere Verbindung). Blaues Lackmuspapier darf nicht sofort geröthet werden (Freie Essigsäure).

Anw. Wie Aether.

Aether bromatus. Aethylbromid. C_2H_5Br .

In ein erkaltetes Gemisch von Schwefelsäure und Weingeist wird gepulvertes Kaliumbromid nach und nach eingetragen, worauf man im Sandbade destilliert. Das Destillat wird zuerst mit einer Lösung von Kaliumkarbonat, dann drei- bis viermal mit Wasser geschüttelt, mit Calciumchlorid entwässert und rektifiziert.

Klare, farblose, flüchtige, stark lichtbrechende, angenehm ätherisch riechende, neutrale, in Wasser unlösliche, in Weingeist und Aether lösliche, bei 38—40° siedende Flüssigkeit von 1,445 bis 1,450 spez. Gewicht. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. 5 ccm Aethylbromid, mit 5 ccm Schwefelsäure geschüttelt, dürfen letztere binnen einer Stunde nicht gelb färben (homologe, kohlenstoffreichere Verbindungen).

Werden 5 ccm Aethylbromid mit 5 ccm Wasser geschüttelt, von dem Wasser 2,5 ccm abgehoben und mit 1 Tropfen Silbernitratlösung versetzt, so muss die Mischung mindestens 5 Minuten lang klar bleiben und darf auch nach längerem Stehen nur eine schwache Opalescenz zeigen (Fremde Brom- und Chlorverbindungen).

Anw. Als Anästhetikum wie Chloroform. Nicht zu wechseln mit dem giftigen Aethylenbromid, $C_2H_4Br_2$, daher auch nicht abgekürzt „Aeth. bromat.“ zu verschreiben.

Viele andere Chlor-, Brom- und Jodderivate der Methyl- und Aethylgruppe wirken ähnlich und tauchen von Zeit zu Zeit wieder als neue Anaesthetica auf, z. B.

†*Aethylenum chloratum (Liquor hollandicus) $CH_2Cl.CH_2Cl$.

†*Aethylidenum chloratum, $CH_3Cl.CHCl$.

†*Aethylum jodatum, C_2H_5J .

†*Methylenum bichloratum, CH_2Cl_2 .

†Agaricinum. — Agaricin. Agaricinsäure. $C_{16}H_{30}O_5 + H_2O$.

Beim Abdampfen des weingeistigen Auszuges des Lärchenschwammes scheiden sich weisse Harze ab, aus denen das Agaricin gewonnen wird.

Weisses Pulver von schwachem Geruche und Geschmacke, gegen 140° zu einer geblichen Flüssigkeit schmelzend, bei stärkerem Erhitzen weisse Dämpfe ausstossend und unter Verbreitung des Karamelgeruches verkohlend, in der Glühhitze ohne Rückstand verbrennend. Es löst sich wenig in kaltem Wasser; in heissem Wasser quillt es auf und löst sich beim Sieden zu einer stark schäumenden, nicht völlig klaren Flüssigkeit, welche blaues Lackmuspapier schwach rötet und beim Erkalten stark trübt. Agaricin löst sich in 130 T. kaltem und 10 T. heissem Weingeiste, noch leichter in heisser Essigsäure, nur wenig in Aether, kaum in Chloroform. Kalilauge nimmt es zu einer beim Schütteln stark schäumenden Flüssigkeit auf.

Prüf. Die Reinheit ergibt sich aus der Unlöslichkeit in alkoholischer Kalilauge und der Verbrennbarkeit ohne Rückstand.

Anw. Als schweissbeschränkendes Mittel und Expektorans in der Menschenmedizin.

Albumen Ovi siccum. Trockenes Hühnereiweiss.

Eine wässrige Lösung von Hühnereiweiss wird filtriert und bei unter 50° eingetrocknet.

Durchscheinende, hornartige, dem arabischen Gummi ähnliche Massen oder ein gelbliches Pulver, geruch- und geschmacklos, mit Wasser eine trübe, neutrale Lösung gebend, in Weingeist und Aether nicht löslich.

Aus 5 *ccm* der wässrigen Lösung (1:1000), welche mit 10 Tropfen Salpetersäure versetzt sind, scheiden sich beim vorsichtigen Erwärmen reichlich Flocken von geronnenem Eiweiss ab.

Prüf. Werden 10 *ccm* der wässrigen Lösung (1:100) mit 5 *ccm* Karbolsäurelösung gemischt und darauf 5 Tropfen Salpetersäure hinzugefügt, so muss die Mischung nach dem Durchschütteln ein klares Filtrat geben. Werden 5 *ccm* dieses Filtrates vorsichtig mit 5 *ccm* Weingeist überschichtet, so darf letzterer an der Berührungsfläche nicht milchig trübe werden. 5 *ccm* des klaren Filtrates dürfen, mit 1 *ccm* Jodlösung versetzt, nur rein gelb, nicht aber rot gefärbt werden (Proben auf beigemengtes Dextrin und Gummi).

Anw. Zu Liquor Ferri albuminati.

†Amylenum hydratum. Amylenhydrat. Tertiärer Amylalkohol. $C_5H_{12}O$.

Käufliches Amylen wird in Amylschwefelsäure übergeführt und diese mit Kalkmilch destilliert, wobei sich Calciumsulfat und Amylenhydrat bildet. Der Name rührt davon her, dass man die Verbindung früher als C_5H_{10} (Amylen) + H_2O betrachtete.

Klare, farblose, flüchtige, neutrale Flüssigkeit von eigenartigem, ätherisch-gewürzhaftem Geruche und brennendem Geschmacke, in 8 T. Wasser löslich, mit Weingeist, Aether, Chloroform, Petroleumbenzin, Glycerin und fetten Ölen klar mischbar, bei 99 bis 103° siedend. Spez. Gewicht 0,815 bis 0,820. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. 20 *ccm* der wässrigen Lösung (1:20) dürfen nach Zusatz von 2 Tropfen Kaliumpermanganatlösung dieselbe innerhalb 10 Minuten nicht entfärben. Wird die wässrige

Lösung (1:20) mit Silbernitratlösung, welche zuvor mit Ammoniakflüssigkeit übersättigt ist, 10 Minuten im Wasserbade erwärmt, so darf sie auf diese nicht reduzierend wirken.
Anw. Gegen Schlaflosigkeit in der Menschenmedizin.

† **Amylium nitrosum.** Amylnitrit.

Salpetrigsaurer Amyläther. $C_5H_{11}.NO_2$.

Wird erhalten durch Einleiten von salpetriger Säure in mässig erwärmtem Amylalkohol, wobei das Amylnitrit überdestilliert. Dasselbe wird mit Magnesia usta von der Säure und mit Chlorcalcium vom Wasser befreit und rektifiziert.

Klare, gelbliche, flüchtige Flüssigkeit von nicht unangenehm, fruchtartigem Geruche, von brennendem, gewürzhaftem Geschmacke, kaum löslich in Wasser, in allen Verhältnissen mit Weingeist und Aether mischbar, bei 97 bis 99° siedend, angezündet mit gelber, leuchtender und russender Flamme verbrennend. Spez. Gewicht 0,87 bis 0,88. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. 5 ccm Amylnitrit, geschüttelt mit 1 ccm Wasser, welchem 0,1 ccm Ammoniakflüssigkeit beigemischt wurde, müssen alkalisch bleiben, sonst ist zu viel freie Säure zugegen.

1 ccm Amylnitrit, mit einer Mischung aus 1,5 ccm Silbernitratlösung und 1,5 ccm absolutem Alkohol nach Zusatz einiger Tropfen Ammoniakflüssigkeit gelinde erwärmt, darf keine Bräunung oder Schwärzung hervorrufen (Amylaldehyd).

Auf 0° abgekühlt, darf sich Amylnitrit nicht trüben.

Anw. Tropfenweise zum Einatmen bei Angina pectoris, Chloroformvergiftung und allen Kollapszuständen.

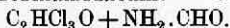
Benzinum Petrolei. Petroleumbenzin.

Die farblosen nicht fluoreszierenden Bestandteile des Petroleums, welche bei 55—75° überdestillieren und aus Pentan, C_5H_{12} , Hexan, C_6H_{14} und Heptan, C_7H_{16} bestehen. (Diese Destillationsprodukte kommen auch getrennt vor und zwar Pentan und Hexan als Petroleumäther, Hexan und Heptan als Benzin.) Dieselben besitzen einen starken, nicht unangenehmen Geruch, sind sehr leicht entzündlich, mit Wasser nicht mischbar, leicht löslich in Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff und fetten Oelen. Spez. Gew. 0,64—0,67.

Prüf. Beim Schütteln von 2 T. Benzin mit einer erkalteten Mischung aus 1 T. Schwefelsäure und 4 T. rauchender Salpetersäure darf keine Bräunung eintreten (Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe), noch ein Geruch nach Bittermandelöl auftreten. (Reaktion auf Benzol C_6H_6 , welches auch als Steinkohlenbenzin in den Handel kommt, und durch obige Mischung in das charakteristisch riechende Nitrobenzol übergeführt wird).

Anw. Aeusserlich als örtliches Anaesthetikum, gegen Hautparasiten, Rheumatismus.

Chloralum formamidatum. — Choralamid.



Wird fabrikmässig aus Chloral und Formamid gewonnen.

Weisse, glänzende, geruchlose Krystalle von schwach bitterem Geschmacke, bei $114-115^\circ$ schmelzend, langsam in etwa 20 T. kaltem Wasser, sowie in 1,5 T. Weingeist löslich. Beim Erwärmen mit Natronlauge geben die Krystalle eine trübe, unter Abscheidung von Chloroform sich klärende Lösung.

Prüf. Die Lösung von Chloralformamid in Weingeist (1:10) darf blaues Lackmuspapier nicht röten und sich auf Zusatz von Silbernitratlösung nicht sofort verändern. Erhitzt, sei Chloralformamid flüchtig, ohne brennbare Dämpfe zu entwickeln.

Anw. Wie Chloralhydrat, als angeblich von Nebenwirkungen freies Hypnotikum.

Viele der neueren Schlafmittel sind weiter nichts als Gemenge von Chloral mit beliebigen Substanzen oder dem Chloralhydrat nahestehende Verbindungen und verdienen keine Beachtung. So ist z. B.

†*Ural ein Gemenge von Chloralhydrat mit Urethan.

†*Somnal eine Mischung von Chloralalkoholat mit Urethan.

†*Hypnal eine Vereinigung von Chloralhydrat mit Antipyrin.

†*Bromalhydrat ist $C_2HBr_3O + H_2O$.

†*Butylchoral ist $C_4H_5Cl_3O + H_2O$.

Chloralum hydratum. Trichloraldehydhydrat.
Chloralhydrat. $C_2HCl_3O + H_2O$.

Durch Einleiten von Chlor in Alkohol entsteht zunächst Chloralalkoholat, aus welchem durch Destillation mit Schwefelsäure farbloses, öartiges Chloral abgespalten wird. Bringt man das Chloral mit $\frac{1}{10}$ Wasser zusammen, so erstarrt es zu Chloralhydrat, welches durch Umkrystallisieren gereinigt wird.

Trockene, luftbeständige, farblose, durchsichtige, bei 58° schmelzende Krystalle von stechendem Geruche, schwach bitterem, ätzendem Geschmacke, leicht in Wasser, Weingeist und Aether, weniger in fetten Oelen und Schwefelkohlenstoff löslich, in 5 T. Chloroform sich langsam lösend. Beim Erwärmen mit Natronlauge geben die Krystalle eine trübe, unter Abscheidung von Chloroform sich klärende Lösung (Zerfall in Ameisensäure und Chloroform).

Prüf. Die Lösung von 1 g Chloralhydrat in 10 cem Weingeist darf blaues Lackmuspapier erst beim Abdunsten schwach röten, und durch Silbernitratlösung nicht sofort verändert werden. Erhitzt sei Chloralhydrat flüchtig, ohne brennbare Dämpfe zu entwickeln.

Anw. In wässriger Lösung oder als Klystier, nicht aber als Injektion, als Hypnotikum und Sedativum bei Gehirnkrämpfen, Epilepsie, Eklampsie, Tetanus, Drängen bei Vorfällen, gegen Keuchhusten. Zuweilen äusserlich in 1% Lösung als Antiseptikum. Pferd, Rind 25 — 50,0; Ziegen etc. 5 — 10,0; Hund 0,5 — 5,0.

† **Chloroformium.** Formylum trichloratum.
Formylchlorid. Trichlormethan. Chloroform.
 $CHCl_3$.

Wird erhalten durch Destillation sehr verdünnten Weingeists mit Chlorkalk oder durch Einwirkung von

Aetzalkalien auf Chloralhydrat (englisches oder Chloralchloroform, siehe Chloralhydrat).

Klare, farblose, flüchtige Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche, süßlichem Geschmacke, sehr wenig löslich in Wasser, mit Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen mischbar, bei 60 bis 62° siedend. Spez. Gewicht 1,485 bis 1,489. Vor Licht zu schützen.

Prüf. Mit 2 Raumteilen Chloroform geschütteltes Wasser darf blaues Lackmuspapier nicht röten, auch eine Trübung nicht hervorrufen, wenn es vorsichtig über eine mit gleichviel Wasser verdünnte Silbernitratlösung geschüttet wird (Salzsäure). Wird Chloroform mit Jodzinkstärkelösung geschüttelt, so darf weder eine Bläuung derselben, noch eine Färbung des Chloroforms eintreten (Chlor, resp. in Zersetzung begriffenes Chloroform).

Von dem erstickenden Phosgengeruche sei Chloroform frei. Bestes Filtrirpapier, mit Chloroform getränkt, darf nach dem Verdunsten desselben keinen Geruch zeigen.

20 ccm Chloroform sollen bei häufigem Schütteln mit 15 ccm Schwefelsäure in einem 3 cm weiten, vorher mit Schwefelsäure gespülten Glase mit Glasstöpsel innerhalb einer Stunde die Schwefelsäure nicht färben (Aethylidenchlorid, Methylenchlorid etc.)

Anw. Innerlich gegen Kolik, Eklampsie, Darmwürmer (Pferd, 25—50,0; Hund 0,5—4,0); zum Einatmen für allgem. Narkose (Pferd, Rind 100—200,0; Schaf 15—30,0; Hund 10—20,0). Aehnliche Anwendung findet das

*†Bromoform, CHBr_3 .

Chrysarobinum. Chrysarobin. $\text{C}_{30}\text{H}_{26}\text{O}_7$.

Andira Araroba, Papilionaceae, XVII. 3., ein hoher Baum Brasiliens, enthält in Spalten und Hohlräumen seines Stammes ein braungelbes Pulver, welches als Goapulver oder Araroba in den Handel kommt. Dieses Pulver wird mit heissem Benzol (C_6H_6) behandelt, und der aus dieser Lösung auskrystallisierende Teil bildet das Chrysarobin.

Gelbes, leichtes, krystallinisches Pulver giebt mit 2000 T. Wasser gekocht, ohne sich völlig zu lösen, ein schwach braunrötlich gefärbtes, geschmackloses Filtrat, welches Lackmuspapier

nicht verändert und durch Eisenchloridlösung nicht gefärbt wird. Ammoniakflüssigkeit, welche man mit Chrysarobin schüttelt, nimmt im Laufe eines Tages allmählich karminrote Farbe an. (Bei Gegenwart von ätzenden Alkalien wird es durch den Luftsauerstoff zu Chrysophansäure oxydiert.) Streut man 0,001 g Chrysarobin auf 1 Tropfen rauchender Salpetersäure und breitet die rote Lösung in dünner Schicht aus, so wird diese beim Betupfen mit Ammoniakflüssigkeit violett.

Prüf. Auf Schwefelsäure gestreut, gebe Chrysarobin eine rötlichgelbe Lösung. In 150 T. heissem Weingeiste, in warmem Chloroform und in Schwefelkohlenstoff muss es sich bis auf einen geringen Rückstand auflösen. Im offenen Schälchen erhitzt, schmilzt Chrysarobin, stösst gelbe Dämpfe aus, verkohlt wenig und muss ohne Rückstand verbrennen.

Anw. Aeusserlich in 10–20% Salbe bei chronischen Ekzemen, Favus, Herpes tonsurans etc.

Collodium.

Ist eine Auflösung von 1 T. Dinitrocellulose in einem Gemische von 21 T. Aether und 3 T. Weingeist.

Es ist eine farblose oder gelbliche, mehr oder weniger klare, etwas sirupdicke, neutral reagierende Flüssigkeit, auf trockene Flächen gebracht leicht verdunstend und eine festhaftende, durchsichtige Haut hinterlassend.

Dinitrocellulose wird nach dem Arzneibuche durch Eintauchen von 55 T. Baumwolle in ein auf 20° abgekühltes Gemische von 400 T. roher Salpetersäure und 1000 T. roher Schwefelsäure bei Lufttemperatur erhalten. Nach 24 Stunden wird die Mischung auf einen Trichter gebracht und 24 Stunden zum Abtropfen der überschüssigen Säure zur Seite gestellt. Die auf dem Trichter bleibende Dinitrocellulose (Colloxylinum, Kollodiumwolle, $C_6H_8[NO_2]_2O_5$) wird bis zur Entfernung aller Säure mit Wasser ausgewaschen, ausgepresst und bei etwa 25° getrocknet.

Anw. Aeusserlich als Adstringens und zur Erzeugung eines schützenden Ueberzuges auf wunden Hautstellen. Lösungsmittel für manche Arzneistoffe, z. B. Jodoform. Collodium cantharidatum. S. 134.

Collodium elasticum.

Collodium 94 T., Terebinthina 5 T., Oleum Ricini 1 T.

***Collodium Ichthyoli.**

Eine Mischung mit Acid. sulfoichthyol. oder Ammon. sulfoichthyol. ist elastisch und besitzt die Vorzüge beider Arzneistoffe.

Creolinum. Kreolin.

Wird durch fraktionierte Destillation aus dem Steinkohlenteere nach Entfernung der Karbolsäure unter Zusatz von Harz und Soda hergestellt. Durch diesen Zusatz werden die in Wasser unlöslichen Homologen der Karbolsäure in lösliche Natronsalze oder durch die entstandene Natronharzseife in eine emulsionsfähige Form übergeführt.

Dunkelbraune, teerartige Flüssigkeit vom spez. Gewichte 1,04—1,08, welche sich mit Wasser zu einer schwach alkalischen, milchartigen Emulsion vermischt. Löst sich in Alkohol und Aether in jedem Verhältnisse, leicht in Chloroform, teilweise in Petroleumäther, ferner in 7 T. verdünntem Alkohol, nicht in Holzgeist. Enthält Naphthalin, Anthracen, Pyridinbasen, indifferente aromatische Kohlenwasserstoffe, Phenole, Harzseife.

Anw. Als Antiseptikum in der Chirurgie; soll dem Jodoform, Sublimat und der Karbolsäure wegen seiner Ungiftigkeit, und da es weder die Hände noch die Instrumente angreift, vorzuziehen sein.

Als wirksames und ungiftiges Parasitikum, namentlich gegen Räude, gegen chronische Ekzeme, als reizendes und desinfizierendes Expektorans, gegen Nieren- und Blasenleiden, als desinfizierendes Adstringens bei Maul- und Klauenseuche, in der Augenheilkunde gegen Konjunktiviten, Keratiten, Hornhautgeschwüre; ferner soll es beim Menschen eine grosse Anzahl von Krankheiten heilen. Diese Vielseitigkeit der Wirkung teilt das Kreolin mit allen unter gleich grosser Reklame in den Handel gebrachten Heilmitteln. Pferd 10—25,0; Hund 0,5—2,0.

Da es sehr schwierig ist, die Ungiftigkeit und gleichartige Zusammensetzung des Kreolins rasch festzustellen,

ferner auch kaum zu unterscheidende giftige und unwirksame Kreolinsorten im Handel vorkommen sollen, dürfte bei der Anwendung des Mittels als Antiseptikum in der Chirurgie Vorsicht zu empfehlen sein.

***Kreolinräudebad.**

Creolinum 1 T., Spiritus 1 T., Sapo viridis 8 T.

***Desinfektol**

wird ein dem Kreolin fast gleich zusammengesetztes mit grosser Reklame empfohlenes Antiseptikum genannt.

***Lysol.**

Unterscheidet sich vom Desinfektol und Kreolin dadurch, dass es mit dest. Wasser klare Lösung giebt. Dies wird erreicht, weil das Präparat eine Lösung von Teerölen in Harzseife ist, während Lösung von Harzseifen in Teerölen Emulsionen bilden. Desinfektol und Lysol können ebensowenig rasch einer chemischen Untersuchung unterworfen werden wie das Kreolin und sind ebenfalls Substanzen von wechselnder fraglicher Zusammensetzung.

Glycerinum. Glycerin. $C_3H_8O_3$.

Wird als Nebenprodukt bei der Bereitung der Seifen gewonnen aus der von der Seife abgegossenen Flüssigkeit, jetzt aber vorzüglich in den Stearinsäurefabriken durch Zersetzen der Fette mit überhitztem Wasserdampf. Das so erhaltene Rohglycerin wird mit Kohle entfärbt, von Blei etc. befreit und nochmals mittelst überhitzten Wasserdampfes destilliert.

Klare, farblose und geruchlose, süsse, neutrale, sirupartige Flüssigkeit, welche in jedem Verhältnisse in Wasser, Weingeist und Aetherweingeist, nicht aber in Aether, Chloroform und fetten Oelen löslich ist. Spez. Gewicht 1,225 bis 1,235.

Prüf. Mit 3 ccm Zinnchlorürlösung versetzt, darf im Laufe einer Stunde eine Färbung nicht eintreten (Arsenprobe).

Mit 5 Teilen Wasser verdünnt werde es weder durch Schwefelwasserstoffwasser, noch durch Baryumnitrat, Am-

moniumoxalat- oder Calciumchloridlösung verändert; durch Silbernitratlösung werde es höchstens opalisierend getrübt.

In offener Schale bis zum Sieden erhitzt, dann angezündet, verbrenne es vollständig bis auf einen dunklen Anflug, der bei stärkerem Erhitzen verschwindet.

1 ccm Glycerin werde mit 1 ccm Ammoniakflüssigkeit im Wasserbade erhitzt, und der siedenden Flüssigkeit alsdann 3 Tropfen Silbernitratlösung zugegeben. Innerhalb 5 Minuten darf in dieser Mischung weder eine Färbung, noch eine Ausscheidung stattfinden (Akrolein).

1 ccm Glycerin darf mit 1 ccm Natronlauge erwärmt, sich weder färben (Glykosen), noch Ammoniak entwickeln und, mit verdünnter Schwefelsäure gelinde erwärmt, einen unangenehmen, ranzigen Geruch nicht abgeben (Buttersäure).

Anw. Innerlich abführend, gährungswidrig; äusserlich austrocknend, antiparasitär; als Mastdarminfusion abführend. Pferd 50—100,0; Rind 100—200,0; Schaf, Schwein 25—50,0; Hund 10—20,0.

***Hypnonum.** Acetophenon. $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$.

Durch trockne Destillation von Calciumacetat mit Calciumbenzoat entstehend.

Farblos oder gelbliche Flüssigkeit von jasminartigem Geruche, scharfem Geschmacke, wenig in Wasser, leicht in Alkohol, Aether, fetten Oelen löslich.

Anw. Hypnoticum. Hunden bei nervöser Staupen, Gehirnkämpfen, Rollkrankheit. Hund 0,2—2,0. Der Geruch des Hypnons geht in alle Organe der damit behandelten Tiere über. Aehnlich wirkende, zuweilen Verwendung findende Hypnotica sind:

***Methylalum.** Methylendimethyläther. $\text{CH}_2(\text{OCH}_3)_2$.

***Acetalum.** Aethylidendiäthyläther. $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} : (\text{OC}_2\text{H}_5)_2$.

† Amylenum hydratum S. 247.

† **Jodoformium.** Jodoform. CHJ_3 .

Scheidet sich beim Erwärmen von Jod, Kaliumbikarbonat, Weingeist und Wasser nach einiger Zeit aus.

Kleine, glänzende, hexagonale, fettige Blättchen oder Tafeln von citronengelber Farbe und durchdringendem,

eigentümlichem Geruche, bei 120° schmelzend, mit den Dämpfen des siedenden Wassers flüchtig; fast unlöslich in Wasser, löslich in 50 T. Weingeist, in 5,2 T. Aether, in Chloroform, Kollodium, Schwefelkohlenstoff, fetten und ätherischen Oelen. Mit Kampfer gesättigter Alkohol oder Olivenöl sind die besten Lösungsmittel.

Prüf. Beim Erhitzen sei das Jodoform flüchtig. Mit Wasser geschüttelt gebe es ein Filtrat, welches durch Silbernitrat nur opaleszierend, durch Baryumnitrat nicht gefällt werde (Abwesenheit von Jodiden und Alkalikarbonaten).

Anw. Antiseptikum bei der trocknen Wundbehandlung, meist in Pulverform; zur Verdeckung des Geruches eignet sich ein Zusatz von Perubalsam, Menthol, Kaffeepulver, Theer (Jodof. bituminatum). Jodoformäther 1 : 10 Aether; Jodoformkollodium 1 : 10 Kollodium; Jodoformstäbchen mit Kakaobutter (Siehe „Bougies“ Band I).

Aehnlich wirkend, aber teurer sind folgende, angeblich ungiftige Präparate:

***Jodolum.** Tetrajodpyrrol. C_4HJ_4N .

Ein gelbliches, krystallinisches, leicht an der Haut haftendes, geruch- und geschmackloses Pulver, fast unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, Aether und fetten Oelen.

***Acidum sozodolicum.** Dijodparaphenolsulfosäure.
 $C_6H_2:J_2.OH.SO_3H + 3H_2O$.

Es kommen namentlich deren Salze zur Verwendung.

***Aristol.** Dithymoldijodid. $C_{20}H_{24}J_2O_2 + H_2O$.

Geruchlose Krystalle, löslich in fetten Oelen, Paraffin, Aether.

Keratinum. Hornstoff.

Die Darstellung beruht auf der Unlöslichkeit des Hornstoffes in den gewöhnlichen Lösungsmitteln, sowie in künstlicher Verdauungsflüssigkeit, und auf seiner Löslichkeit in Essigsäure. Hornstoff findet sich namentlich in Federn, Stacheln, Hörnern, Hufen, Nageln, der Schalenhaut der Vogeleier etc.

Federspulen werden mit einer Mischung aus Aether und Weingeist in einem geschlossenen Kolben 8 Tage lang unter öfterem Umschütteln ausgezogen, nach dem Abgiessen der Flüssigkeit mit lauem Wasser gut ausgewaschen, dann mit

einer salzsauren Lösung von Pepsin unter häufigem Bewegen in Berührung gelassen, abermals gut ausgewaschen und nach dem Trocknen mit Essigsäure gekocht, worauf man vom ungelösten Teile durch Glaswolle abfiltriert, das Filtrat in einer Porzellanschale zur Sirupdicke eindampft und den Rückstand, auf Glasplatten gestrichen, zur Trockne verdunstet.

Bräunlichgelbes Pulver oder ebenso gefärbte, durchscheinende Blättchen ohne Geruch und Geschmack, beim Erhitzen unter Verbreitung des Geruches nach verbranntem Horn eine schwierig veraschbare Kohle gebend, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln und verdünnten Säuren unlöslich, dagegen löslich in konzentrierter Essigsäure, Alkalien und Ammoniakflüssigkeit.

Prüf. Darf weder an Wasser, Weingeist, Aether und verdünnte Säuren, noch an mit Salzsäure angesäuerte wässrige Pepsinlösung etwas abgeben. 100 T. desselben dürfen beim Veraschen nicht mehr als 1 T., 24 Stunden lang mit 15 T. Essigsäure oder Ammoniakflüssigkeit bei 35 bis 40° hingestellt, nicht mehr als 3 T. Rückstand hinterlassen.

Anw. Zur Herstellung der sog. Dünndarmpillen, welchen durch Ueberziehen mit essigsaurer oder ammoniakalischer Keratinlösung die Löslichkeit in Magen genommen, hingegen im alkalischen Darmsafte erhalten wird.

† Kreosotum. Kreosot.

Das aus Buchenholzteer bei 200—220° übergehende Destillat wird in Kalilauge gelöst, die sich hierbei abscheidenden Teeröle abgossen und hierauf durch Neutralisation der alkalischen Flüssigkeit das Kreosot in Freiheit gesetzt und rektifiziert. Ist ein Gemenge von Guajakol, $C_6H_4.OH.OCH_3$, und Kreosol, $C_6H_3.CH_3.OCH_3.OH$.

Eine klare, schwach gelbliche, im Sonnenlichte sich nicht bräunende, stark lichtbrechende, neutrale, ölige Flüssigkeit von durchdringendem, rauchartigem Geruche und brennendem Geschmacke. Spez. Gewicht nicht unter 1,07. Kreosot geht beim Erhitzen grösstenteils zwischen 205 und 220° über, erstarrt selbst bei — 20° noch nicht und kann mit Aether, Weingeist und Schwefelkohlenstoff klar gemischt werden, giebt aber erst mit etwa 120 T. heissem Wasser eine klare Lösung, welche sich beim Erkalten trübt und allmählich unter Abscheidung von Oeltropfen wieder klar wird. Die von letzteren getrennte Lösung wird durch Bromwasser rotbraun gefällt, nimmt auf Zusatz von

sehr wenig Eisenchloridlösung unter Trübung eine graugrüne oder schnell vorübergehend blaue Färbung an und wird schliesslich schmutzigbraun unter Abscheidung von ebenso gefärbten Flocken. Die weingeistige Lösung färbt sich mit einer geringen Menge Eisenchloridlösung tiefblau, mit einer grösseren dunkelgrün.

Prüf. 1 Tröpfchen Kreosot, auf blaues Lackmuspapier gebracht, darf letzteres nicht röten, auch wenn das Papier demnächst mit Wasser angefeuchtet wird (Essigsäure). 1 *ccm* Kreosot und 2,5 *ccm* Natronlauge müssen geschüttelt eine klare, hellgelbe Lösung geben (Trübung deutet auf Teeröle), welche sich auch beim Verdünnen mit 50 *ccm* Wasser nicht trübt (sonst ist Naphtalin vorhanden).

Ein Raumteil Kreosot mit 10 Raumteilen einer mit absolutem Alkohol dargestellten Kaliumhydroxydlösung (1:5) gemischt, erstarrt nach einiger Zeit zu einer festen, krystallinischen Masse (sind Teeröle oder Karbolsäure vorhanden, so bleibt die Mischung anhaltend flüssig).

Wird 1 Raumteil Kreosot in einem trockenen Glase mit 1 Raumteile Kollodium geschüttelt, so darf Gallertbildung nicht eintreten. In 3 Raumteilen einer Mischung aus 1 T. Wasser und 3 T. Glycerin sei es fast unlöslich (Karbolsäure).

Wird 1 *ccm* Kreosot mit 2 *ccm* Petroleumbenzin und 2 *ccm* Barytwasser geschüttelt, so darf die Benzinlösung keine blaue oder schmutzige, die wässrige Flüssigkeit keine rote Färbung annehmen (diese würde auch giftige Bestandteile des Buchenholzteers anzeigen).

Anw. Innerlich gegen Gährungsprozesse in Magen und Darm, Magenwürmer, putride Lungen- und Bronchialaffektionen, Tuberkulose, als Emulsion, in Pillen, Kapseln, Latwergen. Pferd 5—15,0; Schaf 1—2,0; Hund 0,05—0,2. Aeusserlich in 1% wässriger Lösung als Antiseptikum, blutstillendes Mittel, gegen Hautparasiten. Pur gegen Strahlkrebs.

*Lanolinum. Lanolin. Reines Wollfett.

Die Schafwolle enthält nicht unbedeutende Mengen Fett, welche ihr entzogen werden müssen, ehe sie weiter verarbeitet werden kann. Dieses rohe Wollfett besteht aus Verbindungen der Fettsäuren mit Cholesterin nebst bis 30 % freien Fettsäuren. Das von den freien Säuren

gereinigte, nur aus den Fettsäurerestern des Cholesterins bestehende reine Wollfett bildet das Lanolin.

Gelblich weisse, salbenartige Masse, welche nach dem Lösen in Essigsäureanhydrid und Zusatz einiger Tropfen konz. Schwefelsäure zuerst rosa und dann rasch grün bis blau gefärbt wird (Unterschied der Glycerinfette von den Cholesterinfetten). Es ist vollständig neutral, lässt sich mit Fetten und Glycerin, Balsamen etc. leicht mischen, wird nicht ranzig und wird in einem Grade wie kein anderes Fett von der Haut resorbiert. Es ist imstande, über 100 % seines Gewichtes an Wasser aufzunehmen. Unterscheidet sich von den gewöhnlichen Fetten dadurch, dass es nur höchst schwierig verseifbar ist, in wässriger Lösung wirken sowohl kohlensaure wie ätzende Alkalien auf dasselbe nicht ein, ebenso wird es durch überhitzten Wasserdampf nicht gespalten.

Prüf. 2 bis 3 g Lanolin mit 10 cem 30% Natronlauge erwärmt, dürfen kein Ammoniak entwickeln. — 10 g Lanolin auf dem Wasserbade mit 50 g destilliertem Wasser erwärmt müssen das L. auf der Oberfläche klar geschmolzen absetzen. Unreines L. giebt eine schaumige, sich nicht klärende Masse; das hierbei zurückbleibende Wasser darf beim Verdampfen kein Glycerin hinterlassen. — Wird L. unter Wasser längere Zeit geknetet, so nimmt es über 100 % Wasser auf, ohne seifig glatt zu werden. Unreine Produkte gleiten hierbei vom Spatel oder Pistill ab.

Anw. Infolge seiner Beständigkeit und Fähigkeit grosse Flüssigkeitsmengen zu binden und infolge seiner Resorbierbarkeit findet es an Stelle von Schweinefett und Vaseline eine ausgebreitete Anwendung als Salbengrundlage. Es macht die Extinktion des Quecksilbers in überraschend kurzer Zeit möglich und empfiehlt sich daher zur Herstellung der grauen Salbe.

Mentholum. Menthol. Pfefferminzkampfer. $C_{10}H_{20}O$.

Wird durch starkes Abkühlen aus dem Pfefferminzöle gewonnen, durch Pressen von den noch anhaftenden flüssigen Bestandteilen befreit und durch Destillation nochmals gereinigt.

Spitze, spröde, farblose Krystalle vom Geruche und Geschmacke der Pfefferminze, bei 43° schmelzend und bei 212° siedend, aus offener Schale auf dem Wasserbade ohne Rückstand verdampfend. Von Aether, Chloroform, Weingeist wird Menthol sehr reichlich aufgenommen, kaum von Wasser, welchem es jedoch sein Aroma mitteilt. Menthol giebt mit 40 T. Schwefelsäure eine braunrote, trübe Flüssigkeit, welche sich im Laufe eines Tages klärt und an ihrer Oberfläche eine farblose, nicht mehr nach Menthol riechende Schicht zeigt.

Prüf. Bringt man Menthol in eine Mischung von 1 *ccm* Essigsäure mit 3 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Salpetersäure, so darf eine Färbung nicht entstehen, ausserdem ist Thymol zugegen.

Anw. Aeusserlich in Stiftform gepresst als „Migränestift“, in Lösung auch als Antiseptikum.

Naphtalinum. Naphtalin. $C_{10}H_8$.

Aus den bei 180 – 250° destillierten Anteilen des Steinkohlenteers scheidet sich beim Stehen rohes Naphtalin ab, welches durch Pressen und Behandeln mit Wasser, Alkalien, Säuren von den Beimengungen befreit und durch Destillation mit Wasserdämpfen gereinigt wird.

Glänzende, farblose Krystallblätter von durchdringendem Geruche und brennend aromatischem Geschmacke, schon bei 15° langsam verdampfend, bei 80° schmelzend und bei 218° siedend. Die entzündeten Dämpfe brennen mit leuchtender und russender Flamme. Wird sehr reichlich aufgenommen von Aether, Weingeist, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, auch von flüssigem Paraffin. Von Wasser wird es nicht gelöst; doch nimmt ersteres beim Kochen mit Naphtalin einen äusserst schwach gewürzhaften Geschmack, aber nicht eine saure Reaktion an.

Prüf. Schüttelt man Naphtalin mit Schwefelsäure, so darf sich diese, selbst bei Wasserbadwärme, höchstens blassrötlich färben, sonst sind die Teerstoffe ungenügend entfernt.

Anw. Antiparasitikum, Antiseptikum und granulationanregendes Mittel. Innerlich als Antizymotikum, auch als Antipyretikum, Anthelmintikum, Expektorans. Pferd, Rind 5—15,0; Schaf etc. 2—5,0, Hunde 0,1—1,0.

Naphtholum. Beta-Naphtol. Isonaphtol. $C_{10}H_7.OH$.

Durch Behandeln von β Naphtolsulfosäure mit Kaliumhydroxyd entstehen.

Farblose, glänzende Krystallblättchen oder ein weisses, krystallinisches Pulver von schwach phenolartigem Geruche und brennend scharfem, jedoch nicht lange anhaltendem Geschmacke. Beta-Naphtol schmilzt bei 122° und siedet bei 286° . Es giebt mit 1000 T. kaltem und mit etwa 75 T. siedendem Wasser Lösungen, welche Lackmuspapier nicht verändern. In Weingeist, Aether, Chloroform, Kali- und Natronlauge ist es löslich.

Eine wässrige Lösung des Beta-Naphtols zeigt auf Zusatz von Ammoniakflüssigkeit eine violette Fluorescenz, auf Zusatz von Chlorwasser eine weisse Trübung, welche durch überschüssige Ammoniakflüssigkeit verschwindet. Im letzteren Falle nimmt die Lösung eine grüne, später eine braune Färbung an. Eisenchloridlösung färbt die wässrige Lösung grünlich; nach einiger Zeit erfolgt eine Abscheidung weisser Flocken.

Prüf. Es löse sich in 50 T. Ammoniakflüssigkeit ohne Rückstand zu einer nur blassgelb gefärbten Flüssigkeit. Eisenchloridlösung färbe die heiss gesättigte wässrige Lösung nicht violett, sonst ist giftiges α Naphtol zugegen. Erhitzt, verflüchtige ohne einen Rückstand.

Anw. Anthelmintikum gegen Askariden und Taenien. Bei Hautkrankheiten statt des Teers; gegen Milbenräude mit Ausnahme der Katzenräude; in Salbenform 1:10.

Paraffinum liquidum. Paraffinöl. Vaselineöl.

Der nach dem Abdestillieren des Petroleums bleibende Rückstand liefert bei fortgesetzter Destillation zwischen 360 bis 380° das Vaselineöl, welches aus den schwerer flüchtigen Kohlenwasserstoffen der Methanreihe besteht und durch Tierkohle entfärbt wird.

Eine wasserhelle, ölige Flüssigkeit, welche frei sei von gefärbten, fluoreszierenden sowie riechenden Stoffen (Petroleum) und nicht unter 360° siede. Seine sonstigen Eigenschaften sind die des festen Paraffins.

Prüf. Das spez. Gewicht betrage mindestens 0,880, weshalb ein Tropfen des Oels auf Spiritus gebracht untersinken muss.

Mit gleichviel Schwefelsäure vermischt 10 Minuten lang der Wärme des siedenden Wassers ausgesetzt, darf nur schwache Bräunung stattfinden. (Organische Stoffe, welche nicht der Methanreihe angehören). Weingeist darf beim Kochen mit dem flüssigen Paraffin keine saure Reaktion annehmen. (Freie anorganische und organische Säuren).

Anw. Zur Darstellung von Unguentum Paraffini.

Paraffinum solidum. Festes Paraffin.

Besteht aus den festen Kohlenwasserstoffen der Methan- und Aethylenreihe und findet sich in geringer Menge in den höchstsiedenden Teilen des amerikanischen Petroleums, hingegen in beträchtlicher Menge im kaukasischen und ostindischen Petroleum, aus dessen höchstsiedendem Teile es in der Kälte auskrystallisiert; durch Zentrifugalmaschinen wird es dann von den anhängenden flüssigen Teilen befreit (Belmontin des Handels). Ferner findet es sich mehr oder minder gefärbt als Ozokerit (Erdwachs) in den Karpathen und wird hier durch Behandeln mit Schwefelsäure und Entfärben mit Kohle gereinigt (Ceresin).

Bildet eine feste, weisse, wenig glänzende, undurchscheinende Masse ohne Geruch und Geschmack, bei 74—80° schmelzend, unlöslich in Wasser und Glycerin, wenig löslich in Weingeist, löslich in Schwefelkohlenstoff, Aether, Benzin, Chloroform und fetten Oelen. Mit Wachs, Talg, Harzen lässt es sich durch Schmelzen mischen. Konzentrierte Säuren und Alkalien greifen es nicht an.

Prüf. Es zeige die gleiche Reinheit wie das flüssige Paraffin.

Das Paraffin aus Braunkohlenteer ist durchsichtig und schmilzt schon bei 54—60°, weshalb es zur Herstellung der Paraffinsalbe sich nicht eignet.

Anw. Zur Darstellung von Ungt. Paraffini.

Unguentum Paraffini. Paraffinsalbe.

Paraffinum solidum 1 T., werde geschmolzen und mit Paraffinum liquidum 4 T. gemischt.

Diese Salbe muss bei gewöhnlicher Temperatur die Konsistenz des Schweinefettes besitzen und ist daher zu ihrer Darstellung im Sommer ein geringerer Zusatz von flüssigem Paraffin angezeigt.

Anw. Dient als Ersatzmittel für Schweinefett und andere Fettmischungen von Salbenkonsistenz, weil sie die Eigenschaft besitzt, weder ranzig zu werden, noch auf beizumischende Chemikalien zersetzend einzuwirken. In der Tierheilkunde wird dieses Präparat vorteilhaft ersetzt durch das käufliche Präparat, welches

*Vaseline, Adeps mineralis, Paraffinum
unguinum

genannt wird und aus den gereinigten Rückständen der Petroleumdestillation besteht. Es kommt sowohl in gelblichen wie in weissen Massen von der Konsistenz des Schweinefettes in den Handel und besitzt die Eigenschaften der oben beschriebenen Paraffine. Die billigste Sorte eignet sich vortrefflich als Hufsalbe, sowie als Schmiermittel für Lederzeug.

Prüf. Wie das flüssige Paraffin.

†Paraldehydum. Paraldehyd. $(C_2H_4O)_3$.

Durch Oxydation des Weingeistes erhaltener, gewöhnlicher Aldehyd wird in Berührung mit kleinen Mengen Salzsäure oder Zinkchlorid in Paraldehyd verwandelt, welcher durch Abkühlen unter 0° ausgeschieden und gereinigt wird.

Klare, farblose, neutrale oder doch nur sehr schwach sauer reagierende Flüssigkeit von eigentümlich ätherischem, jedoch nicht stechendem Geruche und brennend kühlendem Geschmacke. Paraldehyd zeigt ein spez. Gewicht von 0,998. Bei starker Abkühlung erstarrt er zu einer krystallinischen, bei $+10,5^\circ$ schmelzenden Masse. Er siedet bei $123 - 125^\circ$. Paraldehyd löst sich in 8,5 T. Wasser zu einer Flüssigkeit, die sich beim Erwärmen trübt. Mit Weingeist und Aether mischt er sich in jedem Verhältnisse. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. Durch starke Abkühlung fest geworden, schmelze Paraldehyd nicht unter $+10^\circ$ (Gewönl. Aldehyd). 1 T. desselben löse sich in 10 T. kaltem Wasser zu einer klaren, auch beim Stehen keine Oeltröpfchen abscheidenden Flüssigkeit (Amylaldehyd), die, nach dem Ansäuern mit Salpetersäure, weder durch Silbernitrat-, noch durch Baryumnitratlösung verändert wird. Im Wasserbade erhitzt, sei er

flüchtig, ohne Hinterlassung eines unangenehmen Geruches (Amylaldehyd). Eine Mischung aus 1 *ccm* Paraldehyd und 1 *ccm* Weingeist darf, nach Zusatz 1 Tropfens Kalilauge eine saure Reaktion nicht zeigen (Oxydationsprodukte).

Anw. Hypnoticum und Sedativum. Bei Hunden mit Vorsicht (8—15,0), bei Pferden überhaupt nicht anzuwenden.

Pepsinum. Pepsin.

Wird aus der Schleimheit des Kälberlabmagens durch Ausziehen mit Wasser, Abscheiden mit Kochsalz und wiederholtes Lösen und Aussalzen gewonnen und nach vorsichtigem Trocknen mit Milchzucker verrieben.

Feines, fast weisses, nur wenig hygroskopisches Pulver, von eigentümlichem, brodartigem Geruche und süsslichem, hinterher etwas bitterlichem Geschmacke. 1 T. giebt mit 100 T. Wasser eine kaum sauer reagierende, schwach trübe Lösung.

Prüf. Von einem Ei, welches 10 Minuten in kochendem Wasser gelegen hat, wird das erkaltete Eiweis durch ein zur Bereitung von grobem Pulver bestimmtes Sieb gerieben. 10 *g* dieses zerteilten Eiweisses mit 100 *ccm* warmem Wasser von 50° und 10 Tropfen Salzsäure gemischt, und dann 0,1 *g* Pepsin hinzugefügt. Wird dann das Gemisch unter wiederholtem Durchschütteln eine Stunde bei 45° stehen gelassen, so muss das Eiweiss bis auf wenige, weissgelbliche Häutchen verschwunden sein. Verliert seine Eigenschaften beim Erhitzen über 60°, sowie in Berührung mit Aetzkalkalien, starkem Weingeist und manchen Metallsalzen.

Anw. Als Stomachicum bei Verdauungsstörungen in Pulverform oder Lösung mit Salzsäure. Pferd 5—10,0; Hund 0,1—1,0.

†Phenacetinum.

Acetylphenetidin. $C_6H_4 \cdot O \cdot C_2H_5 \cdot NH(CH_3CO)$.

Das Natriumsalz des Paranitrophenols wird durch Jodäthyl in den Aethyläther des Paranitrophenols (Paranitrophenetol) übergeführt, dieses durch Wasserstoff zu Paraamidophenetol (Paraphenetidin) reduziert, und dieses durch Kochen mit Eisessig in Acetylphenetidin (Phenacetin) verwandelt.

Farblose, glänzende Krystallblättchen, ohne Geruch und ohne Geschmack, bei 135° schmelzend. Sie geben mit 1400 T. kaltem und mit etwa 70 T. siedendem Wasser, sowie mit etwa 16 T. Weingeist Lösungen, welche Lackmuspapier nicht verändern.

Kocht man 0,1 g Phenacetin mit 1 ccm Salzsäure eine Minute lang, verdünnt hierauf die Lösung mit 10 ccm Wasser und filtriert nach dem Erkalten, so nimmt die Flüssigkeit, auf Zusatz von 3 Tropfen Chromsäurelösung, allmählich eine rubinrote Färbung an. Giebt wie Acetanilid die Jndophenolreaktion (S. 241).

Prüf. 0,1 g Phenacetin, in 10 ccm heissem Wasser gelöst, gebe nach dem Erkalten ein Filtrat, welches durch Bromwasser, bis zur Gelbfärbung zugesetzt, nicht getrübt werden darf (Acetanilid, Phenol). Erhitzt, darf Phenacetin keinen Rückstand hinterlassen. In Schwefelsäure soll es sich ohne Färbung auflösen (fremde organische Stoffe).

Anw. Antipyreticum und Antineuralgicum. Pferd, Rind 10—20,0; Schaf 2—5,0; Schwein 1—2,0; Hund 0,2—1,0. Nahestehend an Wirkung ist das

*†Methacetin. Acetparaanisidin.
 $C_6H_4 \cdot O \cdot CH_3 \cdot NH \cdot (CH_3 \cdot CO)$.

***Oleum animale foetidum.** Oleum Cornu Cervi foetidum.
 Hirschhornöl.

Man erhält dieses Oel (richtiger Teer) durch trockne Destillation von Knochen, Blut und anderen tierischen Substanzen als Nebenprodukt. Es ist eine dunkelbraune, fast schwarze, teerartige, alkalisch reagierende Flüssigkeit, von höchst widerlichem, haftendem Geruch und brenzlich-ammoniakalischem Geschmacke. Es löst sich in 3 T. Alkohol und giebt bei der Destillation aus dem Sandbade ein leichtflüssiges, helles Oel (*Oleum animale aetherum s. Dippelii) und einen schwarzen, harzartigen Rückstand. Von dem im Handel befindlichen Oele ist der flüchtige Anteil zuweilen schon abdestilliert. Ein solches Oel ist unbrauchbar.

Enthält Ammoniumbasen, Pyridin- und Chinolinbasen, Pyrrol und dessen Homologe, Nitrile der Fett-

säuren, aromatische Kohlenwasserstoffe, Karbolsäure, Kreosot, Essigsäure etc.

Anw. Aeusserlich zum Töten von Parasiten, Bestreichen wunder Stellen etc., jedoch nur noch selten. Pferd 15—30,0; Schaf 5—10,0; Schwein 1—5,0.

***Walz'sche Brühe oder Schafwäsche.**

4 T. gebrannter Kalk mit Wasser abgelöscht, darauf mit Wasser zum Brei angemacht, zu welchem man 5 T. Pottasche zumischt. In diese Mischung werden allmählich 6 T. Hirschhornöl und 3 T. flüssiger Teer hineingerührt, darauf das Ganze noch mit 200 T. Mistjauche (Rinderharn) und 800 T. Wasser verdünnt. Man rechnet von dieser Brühe 1 Kilo auf ein geschorne Schaf, auf ein ungeschorne etwas mehr.

Pix liquida. Resina empyreumatica liquida.
Holzteer.

Holzteer wird durch trockene Destillation des Holzes von Abietineen, vorzüglich der *Pinus silvestris* und *Larix sibirica*, gewonnen; er ist eine dickflüssige, braunschwarze, meist durch mikroskopische Kryställchen krümelige Masse von eigentümlichem Geruche.

Hauptbestandteile sind Benzol und dessen Homologe, Kreosot, Paraffin, Holzessig, Phenol.

Buchenholzteer unterscheidet sich vom Nadelholzteer durch dunklere, fast schwarze Farbe, und dadurch, dass er sich nicht, wie dieser, fast ohne Rückstand in fetten Ölen lösen lässt, auch ist er dickflüssiger.

Prüf. Schüttelt man Holzteer kräftig mit 10 T. Wasser, so sinkt er unter (Teer aus Birkenholz, Torf, Braunkohle sinkt nicht unter); das klar abgegossene Wasser ist schwach gelblich, von saurer Reaktion und vom Geruche und Geschmacke des Teeres (Steinkohlenteer reagiert alkalisch). Setzt man zu 10 ccm des Teerwassers 20 ccm Wasser und 2 Tropfen Eisenchloridlösung, so entsteht vorübergehend eine grüne Färbung; Teerwasser, mit einem T. Kalkwasser gemischt, wird dauernd braunrot (Karbolsäure).

Anw. Adstringierend und antiseptisch gegen chron. Lungenleiden, Bronchorrhoeen etc. Stomachicum für Wiederkäufer, Diureticum; in Pillen oder Kapseln. Pferd, Rind 10—25,0; Schaf 2—5,0; Hund 0,1—1,0.

Aeusserlich bei Klauenleiden, Hufkrankheiten, zur Anregung der Granulation, gegen chronische Ekzeme, Milbenräude, Strahlkrebs; als Salbe, Liniment, weingeistige Lösung, Pulver (Teergips). Zu Teerinhalationen; zur Desinfektion.

In Latwergen und Pillen, äusserlich in Verbindung mit Fett, grüner Seife u. s. w. gegen Räude und chronische Ausschläge. Zum innerlichen Gebrauch benutzt man auch das Teerwasser. Pferd 10—15,0; Rind 15—25,0; Schaf, Schwein 1—5,0; Hund 1—2,0.

*Wiener Krätzsalbe. Röhl'sches Liniment.

1 T. Teer, 1 T. Schwefelblüte mische mit je 2 T. Schmierseife und Brantwein.

*Teergips.

1 T. Teer, 3 bis 6 T. Gips. Bildet ein braunes trocknes Pulver, das auch mit Oel verrieben Anwendung findet.

*Teerseife, Sapo piceus.

Ein Gemenge gleicher T. Schmierseife, Teer und Weingeist.

Aqua Picis. Teerwasser.

1 T. Teer, 10 T. Wasser werden mit einander gemischt, unter öfterm Umrühren einige Tage stehen gelassen, worauf die klare Flüssigkeit abgessen wird.

*Linimentum Picis saponatum.

Pix liquida, Sapo niger je 1 T. werden gemischt und alsdann allmählich hinzugefügt Spiritus Frumenti 2 T.

Pyrogallolum. Acidum pyrogallicum. Pyrogallussäure.
 $C_6H_3(OH)_3$.

Tannin (Digallussäure) giebt beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure Gallussäure, welche beim Erhitzen auf 210° in Kohlendioxyd und Pyrogallol zerfällt.

Sehr leichte, weisse, glänzende Blättchen oder Nadeln von bitterem Geschmacke, die sich in 1,7 T. Wasser zu einer klaren, farblosen und neutralen, an der Luft allmählich braune Färbung und saure Reaktion annehmenden Flüssigkeit, sowie in 1 T.

Weingeist und in 1,2 T. Aether auflösen. Sie schmelzen bei 131° und sublimieren bei vorsichtigem Erhitzen ohne Rückstand. Vor Licht zu schützen.

Prüf. Schüttelt man Pyrogallol mit Kalkwasser, so färbt sich letzteres zunächst violett, alsbald aber tritt Braunfärbung und Schwärzung unter flockiger Trübung ein. Die frische wässerige Lösung des Pyrogallols wird durch eine frisch bereitete Lösung von Ferrosulfat indigoblau, durch Eisenchloridlösung braunrot gefärbt. Aus einer Lösung von Silbernitrat scheidet sie metallisches Silber aus.

Anw. Aeusserlich in 5—10% Salben oder Lösungen gegen Ekzeme etc.

Resorcinum. Metadioxybenzol. $C_6H_4(OH)_2$.

Wird erhalten durch Schmelzen von Galbanum, Ammoniacum, Asa foetida und anderen Harzen mit Aetzkali oder durch Schmelzen von Benzoldisulfonsäure mit Natronhydrat und Reinigen durch Aether und nachfolgende Sublimation.

Farblose oder schwach gefärbte Krystalle von kaum merklichem, eigenartigem Geruche und süsslich kratzendem Geschmacke, in etwa 1 T. Wasser, 0,5 T. Weingeist, ebenso in Aether, sowie in Glycerin leicht löslich, in Chloroform und Schwefelkohlenstoff schwer löslich, beim Erwärmen sich vollkommen verflüchtigend. Schmelzpunkt 110 bis 111°.

Die wässerige Lösung wird durch Bleiessig weiss gefällt. Erwärmt man vorsichtig 0,05 g Resorcin mit 0,1 g Weinsäure und 10 Tropfen Schwefelsäure, so erhält man eine dunkelkarminrote Flüssigkeit. Vor Licht zu schützen.

Prüf. Die wässerige Lösung soll ungefärbt sein, sie soll Lackmuspapier nicht verändern und darf beim Erwärmen Phenolgeruch nicht verbreiten.

Anw. Antipyretisches, sowie fäulnis- und gährungswidriges Mittel. Hund 0,5—1,5; Pferd 10—15,0. Aeusserlich in 1% Lösung oder 5—10% Salbe.

***Saccharinum.** Benzeosäuresulfinid. $C_6H_4.CO.SO_2.NH$.

Aus Toluol, Schwefelsäure und Ammoniak wird Orthotoluol-sulfamid erhalten, welches mit Kaliumpermanganat zu Saccharin oxydiert wird.

Weisses Pulver, löslich in 230 T. kalten Wassers, leicht löslich in Alkohol, Aether, heissem Wasser, von intensiv süssem

Geschmacke. Mit Aetznatron geschmolzen und in Wasser gelöst, entsteht auf Zusatz von Ferrichlorid blaue Färbung (Bildung von Salicylsäure).

Prüf. Es sei beim Erhitzen ohne Rückstand flüchtig und zeige unter der Lupe keine Krystallform.

Anw. Wegen des 300 mal süßeren Geschmackes wie Rohrzucker und da es unverändert aus dem Körper durch den Harn ausgeschieden wird, verwendet manes als Geschmacks-korrigens und Ersatzmittel für Zucker bei Diabetes.

Salolum. Salol. Phenylsalicylat. $C_6H_4(OH).COO(C_6H_5)$.

Wird durch Erhitzen von Natriumsalicylat mit Phenolnatrium und Phosphoroxychlorid (oder Kohlenoxychlorid) erhalten.

Weisses, krystallinisches Pulver von schwach aromatischem Geruche und Geschmacke, bei etwa 42° schmelzend, fast unlöslich in Wasser, löslich in 10 T. Weingeist und 0,3 T. Aether, sowie in Chloroform; beim Erhitzen verbrennt es vollständig ohne Rückstand unter Entflammen. Die weingeistige Lösung giebt mit verdünnter Eisenchloridlösung eine violette Färbung.

Prüf. Werden 0,2 bis 0,3 g Salol mit wenig Natronlauge unter Erwärmen in Lösung gebracht, hierauf mit Salzsäure übersättigt, so scheidet sich Salicylsäure bei gleichzeitig auftretendem Phenolgeruche aus.

Salol darf feuchtes blaues Lackmuspapier nicht röten und muss, mit 50 T. Wasser geschüttelt, ein Filtrat liefern, welches weder durch verd. Eisenchloridlösung (Abwesenheit von Salicyl- und Karbolsäure), noch durch Baryumnitrat- oder Silbernitratlösung verändert werden darf.

Anw. Aeusserlich als Desinfiziens und Antisepticum als Pulver, Salbe oder alkohol. Lösung; innerlich als Fiebermittel und gegen Rheumatismus, wobei ihm die üblen Nebenwirkungen der Salicylsäure fehlen. Pferd 15—25,0; Hund 0,25—1,0, in Pulver-, Pillen- oder Latwergenform.

†**Santoninum.** Santonsäureanhydrid. $C_{15}H_{18}O_3$.

Wird aus den Flores Cinae erhalten, durch Ausziehen derselben mit Weingeist unter Zusatz von Kalkhydrat. Der abgedampfte Auszug wird angesäuert und das sich ausscheidende Santonin umkrystallisiert.

Farblose, glänzende, bitter schmeckende, bei 170° schmelzende Krystallblättchen, welche am Lichte eine gelbe Farbe annehmen. Santonin giebt mit etwa 5000 T. Wasser, mit 44 T. Weingeist, sowie mit 4 T. Chloroform neutrale Lösungen. Vor Licht zu schützen.

Schüttelt man 0,01 g Santonin mit 1 *ccm* Schwefelsäure und 1 *ccm* Wasser, so darf eine Färbung nicht entstehen, aber beim Zusatz von 1 Tropfen Eisenchloridlösung soll die Flüssigkeit schön violett werden.

Prüf. Mit Schwefelsäure oder Salpetersäure durchfeuchtet, erleidet es zunächst keine Färbung (Abwesenheit von Alkaloiden, Salicin, Zucker). Mit 100 T. Wasser und 5 T. verdünnter Schwefelsäure gekocht, liefert es nach längerem Abkühlen und darauf folgendem Filtrieren eine nicht bitter schmeckende Flüssigkeit, in welcher durch Zusatz von einigen Tropfen Kaliumdichromatlösung eine Fällung nicht entsteht (Prüfung auf das äusserlich ähnliche Strychnin).

Bei Luftzutritt erhitzt, darf kein Rückstand bleiben.

Anw. Gegen die Spulwürmer kleinerer Haustiere. Schwein 0,5—1,0; Hund 0,03—0,3.

Trochisei Santonini. Santoninzeltschen.

Enthalten 0,025 Santonin pro Stück.

Spiritus Aetheris nitrosi. Spiritus Nitri dulcis.

Spiritus nitricoäthereus. Versüsster Salpetergeist.
(Weingeistige Lösung von $C_2H_5.NO_2$).

Spiritus wird mit Acidum nitricum purum gemischt, bei gelindem Feuer destilliert und das Destillat mit so viel gebrannter Magnesia geschüttelt als zur Neutralisation der freien Säure erforderlich ist. Der abgegossene Spiritus ist bei sehr mässigem Feuer nochmals zu destillieren und in kleinen, völlig angefüllten, gut verschlossenen Gläschen kühl aufzubewahren.

Er sei klar, farblos, von angenehm ätherischem, etwas süßem Geschmacke, anfänglich neutral, später so wenig als möglich sauer reagierend. Spez. Gew. 0,84—0,85. Mit Ferrosalzen, nimmt er tiefbraune Färbung an (Salpeterige Säure).

Anw. Excitans, wie Aether.

Spiritus. Spiritus Vini rectificatissimus.Alkohol. Vini. Weingeist. $C_2H_5 \cdot OH$.

Bildet sich nebst Kohlensäure bei der sogen. alkoholischen Gährung aus Zucker oder Stärkemehl enthaltenden Substanzen, welches letztere durch den Maischprozess in Zucker verwandelt worden ist. Die gegohrene Flüssigkeit wird destilliert; das Destillat ist eine mit mehr oder weniger Wasser verdünnte weingeistige Flüssigkeit, die aber noch bei der Gährung sich bildende Körper, als Fuselöl, eigentümliche Aetherarten, Glycerin und Bernsteinsäure u. dergl. enthält. Durch wiederholte Destillation und Leiten der Dämpfe über Holzkohle erhält man fuselölfreien 90–93 % Weingeist.

Farblose, klare, flüchtige, leicht entzündliche, eine Flamme von geringer Leuchtkraft gebende Flüssigkeit von eigentümlichem Geruche und brennendem Geschmacke, Lackmuspapier nicht verändernd. Das spezifische Gewicht betrage 0,830 bis 0,834, einem Alkoholgehalte von 91,2–90 Raumteilen oder 87,2–85,6 Gewichtsteilen in 100 T. entsprechend. Muss von fremdartigem Geruche frei sein und sich mit Wasser ohne Trübung mischen (Abwesenheit von viel Fuselölen).

Prüf. 10 *ccm* Weingeist dürfen sich, mit 5 Tropfen Silbernitratlösung versetzt, selbst beim Erwärmen weder trüben noch färben (Chloride und Aldehyd).

Werden 50 *ccm* Weingeist mit 1 *ccm* Kalilauge bis auf 5 *ccm* verdunstet, und der Rückstand mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt, so entstehe kein Fuselölgeruch.

Schichtet man gleiche Volumen Weingeist und Schwefelsäure behutsam aufeinander, so darf keine rötliche Färbung auftreten, sonst stammt der Weingeist von Rübenmelasse und erteilt allen damit bereiteten Präparaten einen widerlichen Geruch. 10 *g* Weingeist mit einigen Tropfen Kaliumpermanganatlösung bis zur eben erkennbaren Rötung versetzt, dürfen sich erst nach 15–20 Minuten entfärben, sonst ist Holzgeist oder mit Pyridinbasen denaturierter Wein-

geist vorhanden. Weingeist darf weder durch H_2S (Metalle) noch Ammoniak (Gerbstoff der Holzfässer) gefärbt werden und beim Verdunsten keinen Rückstand hinterlassen. —

Gehalt des käuflichen Weingeistes an wasserfreiem Weingeist sowohl dem Gewichte, als dem Raume nach in hundert T. Weingeist von bestimmtem spezifischen Gewicht bei $15^{\circ} C$. Die Raumprocente entsprechen den Graden nach Tralles, die Gewichtsprocente denen nach Richter.

Sp. G.	Vol. Proz.	Gew. Proz.	Sp. G.	Vol. Proz.	Gew. Proz.	Sp. G.	Vol. Proz.	Gew. Proz.
0,8000	99	98,38	0,9002	66	58,29	0,9620	33	27,27
0,8046	98	96,83	0,9026	65	57,25	0,9633	32	26,41
0,8089	97	95,35	0,9049	64	56,23	0,9645	31	25,56
0,8130	96	93,89	0,9072	63	55,21	0,9657	30	24,70
0,8169	95	92,45	0,9095	62	54,20	0,9668	29	23,85
0,8206	94	91,08	0,9117	61	53,19	0,9679	28	23,00
0,8242	93	89,72	0,9139	60	52,20	0,9690	27	22,16
0,8277	92	88,37	0,9161	59	51,20	0,9700	26	21,31
0,8311	91	87,04	0,9183	58	50,21	0,9711	25	20,47
0,8344	90	85,74	0,9205	57	49,24	0,9721	24	19,63
0,8377	89	84,47	0,9226	56	48,26	0,9731	23	18,79
0,8409	88	83,22	0,9247	55	47,29	0,9741	22	17,96
0,8440	87	81,96	0,9267	54	46,33	0,9751	21	17,12
0,8470	86	80,72	0,9288	53	45,37	0,9761	20	16,29
0,8500	85	79,51	0,9308	52	44,41	0,9771	19	15,46
0,8530	84	78,29	0,9328	51	43,47	0,9781	18	14,63
0,8559	83	77,09	0,9348	50	42,50	0,9791	17	13,80
0,8588	82	75,91	0,9366	49	41,59	0,9801	16	12,98
0,8616	81	74,75	0,9385	48	40,66	0,9812	15	12,15
0,8644	80	73,59	0,9403	47	39,74	0,9822	14	11,33
0,8671	79	72,43	0,9421	46	38,82	0,9833	13	10,51
0,8698	78	71,30	0,9439	45	37,90	0,9844	12	9,69
0,8725	77	70,16	0,9456	44	37,00	0,9855	11	8,87
0,8752	76	69,04	0,9473	43	36,09	0,9867	10	8,06
0,8778	75	67,93	0,9490	42	35,18	0,9878	9	7,24
0,8804	74	66,82	0,9506	41	34,30	0,9890	8	6,43
0,8830	73	65,72	0,9522	40	33,40	0,9902	7	5,62
0,8855	72	64,64	0,9538	39	32,52	0,9915	6	4,81
0,8880	71	63,58	0,9553	38	31,63	0,9928	5	4,00
0,8905	70	62,50	0,9568	37	30,75	0,9942	4	3,20
0,8930	69	61,43	0,9582	36	29,88	0,9956	3	2,40
0,8954	68	60,38	0,9595	35	29,01	0,9970	2	1,60
0,8978	67	59,33	0,9607	34	28,14	0,9985	1	0,80

Anw. Anregungsmittel des Nervensystems, Reizmittel bei Verdauungsschwäche (Pferd, Rind 25—50,0; Schaf 10—20,0; Schwein 5—15,0; Hund 2—10,0); gegen septische Fieber (zwei- bis dreifache Dosis), in verdünntem Zustande. Außerlich zur Austrocknung und Desinfektion eiternder Geschwüre, Anregung schwacher Granulationen, Einspritzung in Fistelkanäle; allein oder in Verbindung mit andern Arzneistoffen zu zerteilenden Einreibungen. Zum Konservieren anatomischer Präparate, zur Herstellung vieler pharmaz. Präparate.

Spiritus Vini Gallici.

Spiritus e Vino. Kognak. Weinbranntwein.

Destillationsprodukt des Weines. Gelbe, klare Flüssigkeit von angenehmem, wenigem Geruche und Geschmacke, 46—50 Gewichtsprocente Alkohol enthaltend.

*Spiritus Sacchari. Rhum.

Destillationsprodukt der gegohrenen Rohrzuckermelasse. Braune, klare Flüssigkeit, von angenehmem, charakteristischem Geruche, Geschmacke, 45—50 Gewichtsprocente Alkohol enthaltend.

Spiritus dilutus. Spiritus rectificatus.

Spiritus 7 T., werden gemischt mit Aqua 3 T. (Gewogen!)

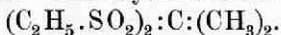
Die Mischung enthalte einem spez. Gewicht von 0,892—0,896 entsprechend 67,5—69,1 Volumprocente oder 59,8—61,5 Gewichtsprocente Alkohol.

*Spiritus Frumenti. Branntwein.

Spiritus 10 T., mische mit Aqua 14 T. (Gewogen!)

Spez. Gewicht 0,945—0,950 entsprechend 42—44 Volumprocente oder 35—37 Gewichtsprocente Alkohol. Man kann sich auch des gewöhnlichen Branntweins bedienen, wenn man das Fuselöl nicht zu berücksichtigen braucht.

Sulfonalum. Diaethylsulfondimethylmethan.



Aus Merkaptan und Aceton wird das Merkaptol, $(C_2H_5S)_2:C:(CH_3)_2$, dargestellt, welches durch Oxydation in Sulfonal übergeführt wird.

Farblose, geruchlose, geschmacklose, prismatische Krystalle, in der Wärme vollkommen flüchtig, mit 500 T. kaltem, 15 T. siedendem Wasser, mit 65 T. kaltem, 2 T. siedendem Weingeiste, mit 135 T. Aether neutrale Lösungen gebend. Schmelzpunkt $125-126^{\circ}$.

Prüf. Wird 0,1 g Sulfonal mit gepulverter Holzkohle im Probierrohre erhitzt, so tritt der charakt. Merkaptangeruch auf.

Beim Lösen in siedendem Wasser (1 : 50) darf sich keinerlei Geruch entwickeln. Diese wässrige Lösung darf, nach dem Erkalten filtriert, weder durch Baryumnitrat-, noch durch Silbernitratlösung verändert werden. 1 Tropfen Kaliumpermanganatlösung darf durch 10 ccm obiger Lösung nicht sofort entfärbt werden.

Anw. Hypnotikum und Sedativum für Hunde 0,5—4,0.

Terpinum hydratum. Terpinhydrat. $C_{10}H_{16} + 3H_2O$.

Scheidet sich beim längeren Stehen von Terpinöl mit Wasser oder besser mit Alkohol und Salpetersäure ab.

Glänzende, farblose und beinahe geruchlose, rhombische Krystalle von schwach gewürzigem und etwas bitterlichem Geschmacke, beim Erhitzen in feinen Nadeln sublimierend, bei 116° schmelzend und Wasser verlierend, worauf der Schmelzpunkt auf 102° zurückgeht; auf Platinblech erhitzt, mit hellleuchtender Flamme ohne Rückstand verbrennend.

Bedarf zur Lösung etwa 250 T. kaltes und 32 T. siedendes Wasser, über 10 T. kalten und 2 T. siedenden Weingeist, über 100 T. Aether, ungefähr 200 T. Chloroform und 1 T. siedende Essigsäure. Schwefelsäure löst es orangegelb. Die wässrige, heisse Lösung entwickelt, auf Zusatz von Schwefelsäure, unter Trübung einen stark aromatischen Geruch.

Prüf. Darf nicht terpentinartig riechen und selbst in heisser, wässriger Lösung Lackmuspapier nicht verändern.

Anw. In der Menschenmedizin als die Sekretion der Bronchialschleimhaut beeinflussendes Mittel.

Thymolum. Acidum thymicum Thymol. Thymiankampfer. $(C_6H_5.OH.CH_3.C_3H_7)$.

Wird aus dem ätherischen Oele von Thymus vulgaris, Monarda punctata und Ptychotis Ajowan durch Ausschütteln mit Natronlauge und aus dieser durch Fälen mit Salzsäure gewonnen.

Ansehnliche, farblose, durchsichtige, nach Thymian riechende, aromatisch schmeckende Krystalle, welche bei $50-51^{\circ}$ schmelzen, bei $280-230^{\circ}$ sieden. In Wasser sinken sie unter; geschmolzenes Thymol schwimmt dagegen auf dem Wasser. Löst sich in weniger als 1 T. Weingeist, Aether, Chloroform, sowie in 2 T. Natronlauge und in etwa 1100 T. Wasser.

In 4 T. Schwefelsäure löst sich Thymol in der Kälte mit gelblicher, beim gelinden Erwärmen mit schön rosenroter Farbe. Giesst man die Lösung in 10 Raumteile Wasser und lässt die Mischung bei 35 bis 40° mit einer überschüssigen Menge Bleiweiss unter wiederholtem Umschütteln stehen, so färbt sich das Filtrat, auf Zusatz einer geringen Menge Eisenchloridlösung, schön violett. Die Lösung eines Kryställchens Thymol in 1 *cem* Essigsäure wird, auf Zusatz von 6 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Salpetersäure, schön blaugrün gefärbt. Die wässrige Thymollösung wird durch Bromwasser milchig getrübt, jedoch nicht krystallinisch gefällt (Phenole).

Prüf. Die Lösung in Wasser sei neutral und darf durch Eisenchloridlösung nicht violett gefärbt werden (Phenole). Im offenen Schälchen der Wasserbadwärme ausgesetzt, soll Thymol vollständig flüchtig sein.

Anw. Ungiftiges Desinfiziens in wässriger (1:1100) oder alkoholischer (1:100) Lösung, aber teuer und Hände und Instrumente angreifend.

*Thiolum. Thiol.

Besonders geeignete, hochsiedende Kohlenwasserstoffe werden mit Schwefel erhitzt, bis die Schwefelentwicklung aufhört. Es entstehen hierdurch Schwefelverbindungen der ungesättigten Kohlenwasserstoffe. Diese werden von den nicht geschwefelten gesättigten Kohlenwasserstoffen getrennt und dann ebenso wie die geschwefelten Kohlenwasserstoffe des Ichthyolöles (S. 120) durch Behandeln mit konz. Schwefelsäure in eine in Wasser lösliche Verbindung übergeführt und gereinigt.

Im chemischen und physikalischen Verhalten stimmt Thiol mit Ichthyol überein, ausgenommen, dass es weniger riechende Stoffe und weniger Ammoniumsulfat enthält. Es hat nur einen schwachen, nicht unangenehmen, juchtenartigen Geruch.

Anw. Wie Ichthyol.

†***Urethanum.** Karbaminsäureäthyläther. $\text{NH}_2 \cdot \text{CO}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_5$.

Wird durch Erhitzen von Alkohol auf Harnstoffnitrat erhalten. Farb- und geruchlose, kühlend schmeckende Krystalle, leicht löslich in Wasser und Alkohol. Mit Kalilauge gekocht entwickeln sie Ammoniak, mit konz. Schwefelsäure Kohlendioxyd. Es verbrenne angezündet ohne Rückstand.

Anw. Sedativum und Hypnotikum für Hunde, 2,0—15,0.

5. Alkaloide und verwandte Stoffe.

Antipyrinum. Phenyl dimethylpyrazolon.
 $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}$.

Wird durch Kondensation von Acetessigester mit Phenylhydrazin und nachfolgende Methylierung dargestellt.

Tafelförmige, farblose Krystalle von kaum wahrnehmbarem Geruche und milde bitterem Geschmacke, bei 113° schmelzend. 1 T. löst sich in weniger als 1 T. kaltem Wasser, in etwa 1 T. kaltem Weingeist, 1 T. Chloroform und etwa 50 T. Aether.

Die wässrige Lösung (1:100) giebt mit Gerbsäurelösung eine reichliche weisse Fällung; 2 ccm der wässrigen Lösung werden durch 2 Tropfen rauchender Salpetersäure grün und durch einen, nach dem Erhitzen zum Sieden zugesetzten, weiteren Tropfen dieser Säure rot gefärbt; 2 ccm wässriger Antipyrinlösung geben mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung eine tiefrote Färbung, welche durch 10 Tropfen Schwefelsäure in hellgelb übergeht, ausserdem ist Kairin, Resorcin etc. vorhanden.

Prüf. Die wässrige Lösung sei neutral, farblos, frei von scharfem Geschmacke und werde durch Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert. Erhitzt, darf Antipyrin einen Rückstand nicht hinterlassen.

Anw. Gegen hochgradige Fieber. Antirheumatikum; äusserlich als Antiseptikum und lokales Anästhetikum. Pferd 15—20,0; Rind 15—25; Schaf, Schwein 5—10,0; Hund 1—4,0; in Pillen oder subkutan 1:5—10 Wasser.

† **Apomorphinum hydrochloricum.** $C_{17}H_{17}NO_2 \cdot HCl$.

Morphin wird mit starker Salzsäure längere Zeit auf 140–150° erhitzt, wobei unter Wasserabspaltung Apomorphin entsteht; dieses wird mit Natriumkarbonat ausgefällt, das ausgeschiedene Apomorphin mit Aether extrahiert und nach dem Sättigen mit Salzsäure durch Ausrückung das salzsaure Salz erhalten.

Ein weisses oder grauweisses, trocknes, krystallinisches Pulver, löslich in 40 T. Wasser oder Weingeist mit neutraler Reaktion. In Aether und Chloroform ist es unlöslich. Bei feuchter Luft dem Licht ausgesetzt, färbt es sich durch Oxydation bald grün.

Salpetersäure löst es mit blutroter Farbe. Die Lösung in überschüssiger Natronlauge färbt sich an der Luft bald purpurrot und allmählich schwarz. Der durch Natriumbikarbonatlösung in der wässrigen Lösung des Salzes hervorgerufene Niederschlag färbt sich an der Luft sehr bald grün; er wird dann von Aether mit purpurvioletter, von Chloroform mit blauvioletter Farbe gelöst. Silbernitratlösung wird von der mit Ammoniakflüssigkeit versetzten Lösung des Salzes sofort reduziert.

Prüf. Die wässrige Lösung des Salzes sei farblos oder nur wenig gefärbt; ein Präparat, welches mit 100 T. Wasser eine smaradgrüne Lösung giebt, ist zu verwerfen; beim Schütteln des trockenen Salzes mit Aether darf letzterer gar nicht oder doch nur blassrötlich gefärbt werden (oxydiertes Apomorphin). Bei Luftzutritt erhitzt, verbrenne es, ohne einen Rückstand zu hinterlassen.

Das grüngewordene Salz lässt sich von den Zersetzungsprodukten durch Auswaschen mit Aether oder Chloroform befreien. Es werde in geschwärzten Gläsern aufbewahrt.

Anw. Innerlich und subkutan in wässriger Lösung. Als Brechmittel für Hunde und Katzen (subkutan 0,002–0,01); gegen Lecksucht und Wollfressen (Pferd, Schaf 0,1–0,2

subkutan, dreimal in 2 Tagen), Expektorans bei zäher Sekretion (Hund 0,001—0,003; Pferd 0,02—0,05), namentlich bei Hundestaupe; zuweilen bei chron. Magenkatarrh der Pferde.

†† **Atropinum sulfuricum.** $(C_{17}H_{23}NO_3)_2 : H_2SO_4$.

Atropin bildet sich erst bei der Verarbeitung der Belladonnawurzel oder der Stechapfelsamen (von *Datura Stramonium*) auf Alkaloide, indem hierbei das in diesen enthaltene Hyoscyamin in Atropin übergeht.

Die betr. Pflanzenteile werden mit Alkohol extrahiert, dann wird alkalisch gemacht und mit Chloroform oder Amylalkohol ausgeschüttelt. Das beim Verdunsten erhaltene Rohatropin wird durch Umkrystallisieren vom Hyoscyamin und Hyoscin befreit und in das Sulfat übergeführt.

Weisse, krystallinische, gegen 183° schmelzende Massen. 1 T. giebt mit 1 T. Wasser, sowie mit 3 T. Weingeist eine farblose, neutrale Lösung; in Aether oder Chloroform ist es fast unlöslich. Die Lösungen besitzen einen bitteren, anhaltend kratzenden Geschmack.

Zu 0,01 g Atropinsulfat, welches im Probierrohre bis zum Auftreten weisser Nebel erhitzt wird, gebe man 1,5 ccm Schwefelsäure und erwärme bis zur beginnenden Bräunung. Sofortiger vorsichtiger Zusatz von 2 ccm Wasser ruft die Entwicklung eines angenehmen, eigentümlich aromatischen Geruches hervor; ein Zusatz eines Kryställchens Kaliumpermanganat bewirkt alsdann das Auftreten eines Geruches nach Bittermandelöl. 0,01 g Atropinsulfat, mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure auf dem Wasserbade in einem Porzellanschälchen eingetrocknet, hinterlässt einen kaum gelblich gefärbten Rückstand, welcher, erkaltet, beim Uebergiessen mit weingeistiger Kalilauge eine violette Farbe annimmt.

Prüf. Die wässrige Lösung des Atropinsulfats (1:60) werde durch Natronlauge, nicht aber durch Ammoniakflüssigkeit getrübt; Schwefelsäure löse es ohne Färbung; eine solche mache sich auch nicht bemerkbar, wenn man zu dieser Lösung etwas Salpetersäure zufließen lässt (fremde Alkaloide). Bei Luftzutritt erhitzt, verbrenne Atropinsulfat ohne Rückstand.

Anw. Innerlich selten, namentlich als Gegengift bei Morphinvergiftung, sowie bei drohender Herz- und Atemlähmung am besten subkutan, ferner gegen abnorme Schweiss- und Speichelsekretion, in kleinen Dosen auch gegen Verstopfung. Pferd, Rind 0,05—0,1; Hund 0,005—0,02. Aeusserlich in 1—2% Lösung für starke, 1—3%₀₀ Lösung für vorübergehende Pupillenerweiterung.

Chininum hydrochloricum. $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot HCl + H_2O$.

Wird gewöhnlich durch Einwirkung von Baryumchlorid auf Chininsulfat erhalten.

Weisse, bittere Krystallnadeln, in 3 T. Weingeist, sowie in 34 T. Wasser mit neutraler Reaktion und ohne Fluorescenz löslich. Verdünnt man diese Lösungen mit etwa 200 T. Wasser und setzt 50 T. Chlorwasser und dann Ammoniak zu, so entsteht eine smaragdgrüne Färbung. (Thalleiochin-Reaktion). In der Salzlösung erzeugt Silbernitrat einen weissen Niederschlag unlöslich in Salpetersäure.

Prüf. Bei 100° getrocknet verliere es nicht mehr als 9% Wasser (Krystallwasser). 2,0 Chininhydrochlorid werden in einem erwärmten Mörser mit 20 *ccm* heissem Wasser und 1,0 Natriumsulfat tüchtig verrieben und nach dem Erkalten noch eine halbe Stunde zur Seite gestellt (Ueberführung in Chininsulfat). Hierauf wird filtriert und wie bei Chinin. sulfuric. mit Ammoniak auf Nebenalkaloide geprüft.

Die 1prozentige Lösung werde durch Baryumnitrat nur schwach (Schwefelsäure), durch verdünnte Schwefelsäure gar nicht getrübt (Baryumsalze). — Beim Befeuchten mit 10 Tropfen Schwefelsäure und 1 Tropfen Salpetersäure färbe es sich nicht gelbrot (Morphin, Brucin). — Mit einer zur Lösung ungenügenden Menge Chlorwasser durchschüttelt, färbe es

sich innerhalb fünf Minuten nicht tiefgelb (fremde Alkaloide, namentlich Morphin). Erhitzt verbrenne es ohne Rückstand.
Anw. Infolge seiner leichten Löslichkeit in Wasser namentlich zu Lösungen dem Chininsulfat vorzuziehen.

Chininum sulfuricum. $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 8H_2O$.

Wird in eigenen Fabriken aus den Chinarinden dargestellt. Seidenglänzende, weisse Krystallnadeln von bitterem Geschmack, die in 6 T. siedendem Spiritus und in 25 T. siedendem Wasser löslich sind. Von kaltem Wasser sind etwa 800 T. zur Lösung erforderlich. Die wässrige Lösung reagiert neutral oder wenigstens nicht sauer (Unterschied von Chinin. bisulfuric.) und zeigt nach Zusatz eines Tropfens verdünnter Schwefelsäure bläuliche Fluorescenz. Sie zeigt die Thalleiochin-Reaktion und giebt mit Baryumnitrat, nicht mit Silbernitrat weisse Fällung.

Prüf. Durch Trocknen bei 100° darf das Salz höchstens 15% seines Gewichtes an Wasser verlieren (der Wassergehalt beträgt 16, 21%, indessen wird das Salz schon durch Verwittern an der Luft meist viel wasserärmer).

2 g Chininsulfat, welches bei 40 bis 50° völlig verwittert ist, übergiesse man in einem Probierrohre mit 20 ccm destilliertem Wasser und stelle das Ganze eine halbe Stunde lang, unter häufigem Umschütteln, in ein auf 60 bis 65° erwärmtes Wasserbad. Hierauf setze man das Probierrohr in Wasser von 15° und lasse es, unter häufigem Umschütteln 2 Stunden darin stehen. Werden von der hierauf filtrierten Lösung 5 ccm in ein Reagenzglas gebracht und nach und nach mit Ammoniakflüssigkeit versetzt, bis das ausgeschiedene Chinin wieder in Lösung gegangen ist, so dürfen hierzu nicht mehr als 4 ccm Ammoniakflüssigkeit erforderlich sein. (Kerner's Nachweis von Chinidinsulfat, Cinchoninsulfat, Cinchonidinsulfat. Diese Salze lösen sich weit reichlicher in Wasser, brauchen dann aber zur Lösung der durch Ammoniak abgeschiedenen Basen weit erheblichere Mengen der Ammoniakflüssigkeit.) Beim Befeuchten mit Schwefelsäure oder Salpetersäure darf das Chininsulfat nicht gefärbt werden (fremde Alkaloide, wie Morphin, Brucin, Strychnin, ferner organische Stoffe z. B. Salicin, Zucker). 1 g des Chininsulfates muss sich in 7 ccm einer Mischung aus 2 Vol. Chloroform und 1 Vol. absolutem Alkohol unter kurzer Erwärmung auf $40-50^\circ$ klar lösen; die Lösung muss auch nach dem Er-

kalten völlig klar bleiben. (Ungelöst würden hierbei bleiben Zucker, unorganische Salze; nach dem Erkalten würden sich ausscheiden Chinidinsulfat, Cinchoninsulfat).

Soll es in wässriger Lösung dispensiert werden, so ist infolge der Schwerlöslichkeit des Salzes auf je 0,1 g desselben ein Tropfen verdünnter Schwefelsäure zuzusetzen.

Anw. Für bestimmte Arten des Fiebers, namentlich gegen Wechselfieber. Pferd, Rind 10—20,0; Schaf 2—5,0; Hund 0,2—1,0. Als Stomachikum $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ dieser Dosis. Ausserlich in 1—2 % Lösung gegen infektiöse Keratiten und Konjunktiviten.

* **Chinoïdinum.** Chinoidin.

Die bei der Chiningewinnung zurückbleibenden Mutterlaugen geben beim Fällen mit Alkalikarbonaten das Chinoidin, welches durch Lösen in verdünnter Säure und nochmaliges Ausfällen durch Ammoniak gereinigt und in Stangen geformt wird.

Es besteht aus amorphem Chinin und Chinidin neben den Extraktivstoffen der Chinarinde. Zuweilen enthält es auch amorphes Cinchonin und Cinchonidin.

Es bildet braune oder schwarzbraune, bitter schmeckende, harzartige Massen, leicht mit muschligen, glänzendem Bruche zerbrechlich, wenig in Wasser löslich, leicht löslich in angesäuertem Wasser, in Weingeist und Chloroform. Die verdünnte Lösung giebt die Thalleiochinreaktion.

Prüf. Beim Lösen in verdünnter Essigsäure bleibe ein ganz geringer Rückstand, ausserdem sind fremde Extraktivstoffe, Harze oder dergl. beigemengt. In verdünntem Weingeist sei es völlig löslich (beigemengte gummiartige Stoffe u. dergl.), beim Verbrennen hinterlasse es nicht über 0,5—0,7 % Asche.

Anw. Wie Chinin. Infolge seiner wechselnden Zusammensetzung nur selten, als Pulver oder in mit einigen Tropfen H_2SO_4 versetztem Wasser oder als

* **Tinctura Chinoïdini.**

Chinoïdinum 10 T. werden gelöst in einer Mischung aus Spiritus dilutus 85 T. und Acidum hydrochloricum 5 T.

† **Cocainum hydrochloricum.** $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot HCl$.

Wird dargestellt aus den Cocablättern, von Erythroxyton Coca, Erythroxyloae. X. 3, einem in Peru

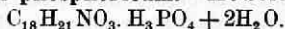
und Bolivia einheimischen, in anderen südamerikanischen Ländern kultivierten Strauche; ferner synthetisch aus Benzoylgonin und Jodmethyl.

Farblose, durchscheinende, geruchlose, wasserfreie Krystalle, welche mit Wasser und mit Weingeist neutrale Lösungen geben. Die Lösungen besitzen bitteren Geschmack und rufen auf der Zunge eine vorübergehende Unempfindlichkeit hervor. In der wässerigen, mit Salzsäure angesäuerten Lösung ruft Quecksilberchlorid einen weissen, Jodlösung einen braunen, Kalilauge einen weissen, in Weingeist und in Aether leicht löslichen Niederschlag hervor.

Prüf. In 1 *ccm* Schwefelsäure und in 1 *ccm* Salpetersäure löse sich je 0,1 *g* des Salzes ohne Färbung auf; 0,1 *g* Cocainhydrochlorid in 5 *ccm* Wasser unter Zusatz von 3 Tropfen verdünnter Schwefelsäure gelöst, liefere eine Flüssigkeit, die durch 1 Tropfen einer Lösung von 1 T. Kaliumpermanganat in 100 T. Wasser violett gefärbt wird. Bei Ausschluss von Staub zeige diese Färbung im Laufe einer halben Stunde kaum eine Abnahme (Prüf. auf fremde Alkaloide). Erhitzt, hinterlasse das Salz keinen Rückstand.

Anw. Ausserlich als lokales Anästhetikum für Schleimhäute in 5–10% Lösung, namentlich in der Augenheilkunde; bei Pruritus an der Hunde; Euterentzündung etc. Innerlich zuweilen als Excitans bei narkotischen Vergiftungen.

† **Codeinum phosphoricum.** Kodeinphosphat.



Kodein ist Methylmorphin $\text{C}_{17}\text{H}_{18}(\text{CH}_3)\text{NO}_3$ und das Phosphat die leichtlöslichste Verbindung desselben. Wird aus den bei der Morphinumgewinnung zurückbleibenden Mutterlaugen erhalten oder durch Methylierung von Morphin.

Feine, weisse, bitter schmeckende Nadeln, welche sich leicht in Wasser, schwerer in Weingeist lösen. Die wässrige Lösung reagiert schwach sauer. Bei 100° verlieren 100 T. Kodeinphosphat nahezu 8 T. an Gewicht.

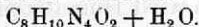
0,01 *g* liefert mit 10 *ccm* Schwefelsäure beim Erwärmen eine farblose Lösung. Verwendet man jedoch hierzu Schwefel-

säure, welche in 100 *ccm* einen Tropfen Eisenchlorid enthält, so färbt sich die Lösung blau oder violett. In der wässrigen Lösung des Kodeinphosphats ruft Silbernitratlösung einen gelben, Kalilauge einen weissen Niederschlag hervor.

Prüf. Die Lösung eines Körnchens Kaliumferricyanids in 10 *ccm* Wasser, mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung versetzt, werde durch 1 *ccm* der wässrigen Kodeinphosphatlösung (1:100) nicht sofort blau gefärbt (Morphin). Die wässrige, mit Salpetersäure angesäuerte Lösung des Kodeinphosphats werde durch Silbernitratlösung nicht verändert, durch Baryumnitratlösung nicht sogleich getrübt.

Anw. Wirkung und Gabe wie bei Morphin.

† **Coffeinum.** Theinum. Kaffein. Trimethylxanthin.



Findet sich in den Kaffeebohnen, im Thee, in der Guarana, im Paraguaythee und wird aus dem konzentrierten, wässrigen Auszuge des chinesischen Thee's erhalten.

Weisse, glänzende, biegsame Nadeln, mit 80 T. Wasser eine farblose, neutrale, schwach bitter schmeckende Lösung gebend. 1 T. Koffein wird von 2 T. siedendem Wasser zu einer Flüssigkeit gelöst, die beim Erkalten zu einem Krystallbrei erstarrt. Löst sich in nahezu 50 T. Weingeist und 9 T. Chloroform; in Aether ist es wenig löslich. An der Luft verliert es einen Teil seines Krystallwassers; bei 100° wird es wasserfrei. Schmilzt bei 230,5°, beginnt jedoch schon bei wenig über 100° sich in geringer Menge zu verflüchtigen und bereits bei 180° ohne Rückstand zu sublimieren.

Wird eine Lösung in 10 T. Chlorwasser auf dem Wasserbade eingedampft, so verbleibt ein gelbroter Rückstand, welcher bei sofortiger Einwirkung von wenig Ammoniakflüssigkeit schön purpurrot gefärbt wird (Murexidreaktion).

Prüf. Eine kalt gesättigte wässrige Lösung werde durch Chlorwasser oder Jodlösung nicht getrübt, durch Ammoniakflüssigkeit nicht gefärbt; Schwefelsäure und Salpetersäure sollen mit Koffein keine Färbung geben; Gerbsäurelösung ruft in der wässrigen Lösung einen starken Niederschlag hervor, welcher sich jedoch in einem Ueberschusse des Fällungsmittels wieder auflöst (Prüf. auf fremde Alkaloide, Zucker, Salizin etc.)

Anw. Subkutan als kräftiges Excitans für das Nervensystem. Anditot gegen viele die Herzthätigkeit lähmende Gifte. Unter Umständen als Herzmittel und Diuretikum an Stelle der Folia Digitalis. (Siehe Sem. Coffeae). Pferd, Rind 5—10,0, Hunde 0,1—2,0. Aehnlich wirkend ist

†* Theobrominum. Dimethylxanthin. $C_8H_{10}(CH_3)_2N_4O_2$.

†* Diuretinum. Natrium-Theobrominum cum Natrio salicylico.

Wird als vorzügliches Diuretikum empfohlen.

†† **Homatropinum hydrobromicum.** Bromwasserstoffsäures Homatropin. $C_{16}H_{21}NO_3 \cdot HBr$.

Durch mehrtägige Einwirkung von Salzsäure auf mandelsaures Tropin wird Homatropin erhalten, welches in die bromwasserstoffsäure Verbindung übergeführt wird.

Weisses, geruchloses, krystallinisches Pulver, welches in Wasser leicht löslich ist. Die wässrige Lösung (1:20) verändere Lackmuspapier nicht; sie wird nach dem Ansäuern mit Salzsäure durch Gerbsäure- und durch Platinchloridlösung nicht gefällt; Jodlösung bewirkt eine braune, Kalilauge, in geringem Ueberschusse zugesetzt, eine weisse Fällung. Silbernitratlösung ruft in der wässrigen Lösung des Salzes eine gelbliche Fällung hervor.

Prüf. 0,01 g Homatropinhydrobromid, mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure in einem Porzellanschälchen auf dem Wasserbade eingedampft, hinterlasse einen kaum gelblich gefärbten Rückstand, welcher, erkaltet, beim Uebergiessen mit weingeistiger Kalilauge eine bald verschwindende Violettfärbung annimmt. (Fremde Alkaloide, bes. Atropin).

Anw. Wie Atropin als Mydriaticum namentlich zu Augenspiegeluntersuchungen, da die Homatropinmydriasis schneller verschwindet wie die des Atropins.

†† **Hyoscinum hydrobromicum.**

Bromwasserstoffsäures Hyoscin. $C_{17}H_{23}NO_3 \cdot HBr + 3H_2O$.

Aus der Mutterlauge bei der Darstellung des Hyoscyamins (S. 278) wird eine braune, halbfeste Masse, das sog. amorphe

Hyoscyamin erhalten. Aus letzterm wird das Hyoscin als schwerlösliches Chlorgolddoppelsalz und aus diesem dann reines Hyoscin abgeschieden, welches hierauf in die bromwasserstoffsäure Verbindung übergeführt wird.

Ansehnliche, farblose, rhombische Krystalle in Wasser und in Weingeist leicht zu einer farblosen, blaues Lackmuspapier schwach rötenden Flüssigkeit von bitterem und zugleich kratzendem Geschmacke löslich; in Aether und in Chloroform nur wenig löslich. Die wässrige Lösung wird durch Silbernitratlösung gelblich gefällt, durch Natronlauge weisslich getrübt, durch Ammoniakflüssigkeit dagegen nicht verändert.

Prüf. 0,01 g Hyoscinhydrobromid, mit 5 Tropfen rauchender Salpetersäure in einem Porzellanschälchen auf dem Wasserbade eingedampft, hinterlässt einen kaum gelblich gefärbten Rückstand (fremde Alkaloide), welcher nach dem Erkalten mit weingeistiger Kalilauge violette Färbung annimmt (Atropinreaktion). Erhitzt verbrenne es ohne Rückstand.

Anw. Aeusserlich in 1%₀₀ Lösung als Mydriatikum; innerlich subkutan als Herzexcitans. Pferd, Rind 0,01; Hund 0,005.

†**Morphium hydrochloricum.** Salzsäures Morphin.



Durch Lösen des aus dem wässerigen Opiumauszuge mit Ammoniak gefällten Morphins in Salzsäure und Abdampfen zur Krystallisation.

Weisse, seidenglänzende, oft büschelartig vereinigte Krystallnadeln oder weisse, würfelförmige Stücke von mikrokrySTALLINISCHER Beschaffenheit. Das Salz löst sich in 25 T. Wasser, sowie in 50 T. Weingeist zu einer farblosen, neutralen, bitter schmeckenden Flüssigkeit. Bei 100° verlieren 100 T. 14,5 T. an Gewicht. Beim Befeuchten mit Salpetersäure nimmt das Salz eine rote Färbung an. Verbrenne ohne einen Rückstand.

Von Schwefelsäure soll es beim Verreiben ohne Färbung gelöst werden; eingestreutes basisches Wismutnitrat gebe in dieser Lösung dunkelbraune Färbung.

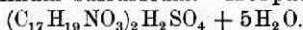
Wird Morphinum aceticum zu Einspritzungen unter die Haut verordnet, so ist Morphinhydrochlorid abzugeben.

Prüf. Die wässerige Lösung soll, auf Zusatz von Kaliumkarbonatlösung, sofort rein weisse, feine Krystalle von Morphin ausscheiden, die auch bei Berührung mit der Luft keine Färbung erleiden, auch alsdann damit geschütteltes Chloroform nicht rötlich färben (Apomorphin).

Beim Zutropfen von Ammoniakflüssigkeit soll in der wässrigen Lösung des Morphinhydrochlorids ein Niederschlag entstehen, der sich leicht in Natronlauge, schwieriger in überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und in Kalkwasser löse (Abwesenheit von Narkotin).

Anw. Narkotikum bei Operationen, namentlich beim Hunde, bei Pferden kombiniert mit Chloroform oder Chloralhydrat; ferner bei Husten; schmerzstillendes Mittel bei Koliken, Rheumatismen; wie Opium gegen Erbrechen, Durchfall etc.; Gegenmittel bei Atropin- und Hyoscinvergiftung; in Pulverform, Lösung oder subkutaner Injektion; im letzteren Falle in halber Dosis und zwar zur Narkose: Pferd 1—1,5; Rind 2—2,5; Schaf 0,5—1,0; Schwein 0,2—0,5; Hund 0,02—0,1; Katze 0,01—0,03.

*† **Morphinum sulfuricum.** Morphinsulfat.



Durch Lösen von Morphin in verdünnter Schwefelsäure und Abdampfen zur Krystallisation.

Farblose, nadelförmige Krystalle, löslich in 14,5 T. Wasser.

Prüf. Wie Morph. hydrochloric. Bei 100° getrocknet, verliere es nicht mehr als 12⁰/₀ Wasser.

Anw. Wie Morph. hydrochloric. Wegen grösserer Löslichkeit in Wasser zu subkutanen Injektionen vorzuziehen. Die geringste Menge freier Schwefelsäure erhöht die Löslichkeit, und ein Zusatz von $\frac{1}{12}$ verdünnter Schwefelsäure macht das Salz schon in 10 T. Wasser löslich.

†† **Physostigminum salicylicum.** Eserinum salicylicum. $C_{15}H_{21}N_3O_2 \cdot C_7H_6O_3$.

Das aus dem weingeistigen Auszuge der Kalabarbohne (S. 127) gewonnene Physostigmin wird in Salicyl-

säure gelöst und die Lösung über Schwefelsäure zur Krystallisation eingedampft. Das Physostigmin des Handels (und folglich seine Salze) scheint nicht stets die gleiche Zusammensetzung und Wirkung zu haben.

Farblose oder schwach gelbliche Krystalle, löslich in 150 T. Wasser und in 12 T. Weingeist. Das trockne Salz hält sich selbst im Lichte längere Zeit unzersetzt, während die Lösungen desselben sich in einigen Stunden röten (Rubeserimbildung). Die wässrige Lösung des Salzes wird durch verdünnte Ferrichloridlösung violett gefärbt, Jodlösung fällt dieselbe braunrot. In konz. Schwefelsäure wird das Salz anfangs farblos gelöst, bald aber tritt Gelbfärbung auf.

In warmem Aetzammoniak löst sich das kleinste Kryställchen zu einer gelbroth gefärbten Flüssigkeit, welche beim Abdampfen im Wasserbade einen blauen oder blaugrauen, in Weingeist mit blauer Farbe löslichen Rückstand hinterlässt. Dieser Rückstand löst sich in 1 Tropfen Schwefelsäure mit grüner Farbe, welche beim Verdünnen des Weingeists rot, dann jedoch wieder grün wird, wenn der Weingeist verdunstet.

Prüf. Hinterlasse beim Verbrennen keinen Rückstand.

Anw. Wie Physost. sulfuricum, welches wegen seiner grösseren Löslichkeit in der Tierheilkunde zu subkutanen Injektionen verwendet wird. In der Menschenheilkunde wendet man stets das beständigere salicylsaure Salz an.

†† **Physostigminum sulfurium.** Eserinum sulfuricum. $(C_{15} H_{21} N_3 O_2)_2 H_2 SO_4 + 7H_2 O$.

Durch genaues Neutralisieren von Physostigminlösung mit Schwefelsäure und Abdunsten im luftverdünnten Raume oder über Schwefelsäure.

Weisses, krystallinisches, leicht zerfliessliches Pulver, leicht löslich in Wasser und Alkohol. Die wässrige

Lösung wird durch Baryumnitrat weiss gefällt, durch Ferrichlorid nicht gerötet. In seinem sonstigen Verhalten entspricht es dem Physostig. salicylic.

Anw. Wird am besten in zugeschmolzenen, je 0,1 enthaltenden Glasröhrchen bezogen und aufbewahrt und erst vor dem Gebrauche gelöst. Ist für Fleischfresser sehr giftig.

Darmentleerungsmittel bei Verstopfung und Aufblähung (subkutan Pferd 0,1; Rind 0,1—0,2; Schaf 0,02—0,05; Hund 0,0005—0,003); ins Auge als Myotikum zum Zerreißen von Iris-Synechien (tropfenweise in 0,5—1% Lösung); Expektorans, Uterus- und Blase kontrahierendes Mittel.

† **Pilocarpinum hydrochloricum.** Pilokarpinhydrochlorid. $C_{11}H_{16}N_2O_2 \cdot HCl$.

Wird aus dem alkoholischen oder sauren Auszuge der Jaborandiblätter (S. 100) gewonnen. Das Pilokarpin des Handels (und folglich seine Salze) scheint keine chemisch einheitliche Verbindung zu sein.

Weisse, an der Luft Feuchtigkeit anziehende Krystalle von schwach bitterem Geschmacke, welche sich leicht in Wasser und Weingeist, wenig in Aether und Chloroform lösen. Wird durch Schwefelsäure ohne Färbung, durch rauchende Salpetersäure mit schwach grünlicher Farbe aufgelöst. Die wässrige Lösung zeigt schwach saure Reaktion; sie wird durch Jodlösung, Bromwasser, Quecksilberchlorid- und Silbernitratlösung reichlich gefällt, dagegen durch Ammoniakflüssigkeit und durch Kaliumdichromatlösung nicht getrübt; Natronlauge verursacht nur in der konzentrierten wässrigen Lösung des Salzes eine Trübung.

Prüf. Bei Luftzutritt erhitzt, darf Pilokarpinhydrochlorid einen Rückstand nicht hinterlassen.

Anw. Ruminans (Rind 0,2—0,5; Schaf 0,05 subkutan); Darmentleerungsmittel (Pferd 0,5; Rind 0,5—1,5); Diaphoretikum (Pferd 0,4—0,8); zur Resorption von Ex- und Transsudaten; Expektorans und Erzeuger von Speichelfluss (Pferd 0,1—0,2; Rind 0,2—0,4; Hund 0,005—0,02).

†† **Strychninum nitricum.** $C_{21}H_{22}N_2O_2 \cdot HNO_3$.

Wird aus den Krähenaugen (S. 128) und den Ignatiusbohnen (den Samen von *Strychnos amara*), dargestellt.

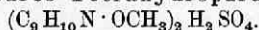
Farblose, sehr bitter schmeckende Krystallnadeln, welche mit 90 T. kaltem und 3 T. siedendem Wasser, sowie mit 70 T. kaltem und 5 T. siedendem Wein- geiste neutrale Lösungen geben. In Aether und in Schwefelkohlenstoff ist Strychninnitrat unlöslich. Beim Kochen eines Körnchens Strychninnitrat mit Salzsäure tritt Rotfärbung ein. Aus der wässerigen Auflösung des Strychninnitrats scheidet Kaliumdichromatlösung rotgelbe Kryställchen ab, welche, mit Schwefelsäure vorübergehend blaue bis violette Färbung annehmen.

Prüf. Bei Luftzutritt erhitzt, darf Strychninnitrat einen Rück- stand nicht hinterlassen. Mit Salpetersäure zerrieben, soll es sich gelblich, jedoch nicht rot färben (fremde Alkaloide).

Anw. Reizmittel für Rückenmark, Antiparalitikum bei Kreuz- lähme, Lähmung der Sehnerven, der Blase, Amarum bei chronischen Verdauungsleiden, Tonikum bei Durchfällen, Gegengift bei Chloroform und Chloralhydratvergiftung. Pferd 0,05—0,1 subkutan oder innerlich; Rind 0,05—0,15; Schaf, Ziege 0,002—0,005; Hund 0,0001—0,003.

† **Thallinum sulfuricum.**

Schwefelsaures Tetrahydroparachinanisol.



Oxychinolin, $C_9H_6(OH)N$, wird methyliert und der Methyl- äther (Parachinanisol, $C_9H_6[O \cdot CH_3]N$) durch Zinn und Salzsäure in Thallin, $C_9H_{10}(O \cdot CH_3)N$, übergeführt.

Weisses oder gelblichweisses, krystallinisches Pulver von kumarinartigem Geruche und säuerlich-salzigem, zugleich bitter- lich-gewürzigem Geschmacke; beim Erhitzen über 100° schmelzend und auf Platinblech eine zwar schwer, aber vollständig verbrenn- bare Kohle gebend, in 7 T. kaltem, 0,5 T. siedendem Wasser, in etwas mehr als 100 T. Weingeist, noch schwieriger in Chloro- form, kaum in Aether löslich. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Prüf. Die wässerige Lösung reagiert sauer, bräunt sich all- mählich am Lichte, wird durch Jodlösung braun, durch Gerb- säurelösung weiss gefällt; Baryumnitratlösung erzeugt darin

einen weissen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag, Kalilauge eine weisse, beim Schütteln mit Aether wieder verschwindende Fällung. Die verdünnte wässrige Lösung wird durch Eisenchloridlösung tief grün, nach einigen Stunden tief rot gefärbt (daher die Bezeichnung Thallin).

Die farblose Lösung in Schwefelsäure wird durch etwas Salpetersäure sofort tief rot, nach einiger Zeit gelbrot gefärbt.
Anw. Innerlich als Antipyretikum in Pulver- oder Pillenform.
Pferd 5—15,0; Rind 10—20,0; Schwein 1—2,0; Hund 0,1—0,5.
Aeusserlich in 2—5% iger Lösung zuweilen als Antiseptikum.

†† Veratrinum.

Wird aus den Sabadillsamen (von *Sabadilla officinalis*, Liliaceae, Mexiko) dargestellt. Es ist ein Gemenge verschiedener Alkaloide, namentlich des Cevadins mit Cevadillin und Veratrin ($C_{32}H_{52}N_2O_8$?).

Weisses, lockeres Pulver oder weisse, amorphe Massen, deren Staub heftig zum Niesen reizt.

An siedendes Wasser giebt es wenig ab; die filtrierte Lösung schmeckt scharf, nicht bitter und bläut rotes Lackmuspapier nur langsam. Löst sich in 4 T. Weingeist und in 2 T. Chloroform; in Aether ist es weniger leicht, jedoch vollständig löslich; die Auflösungen zeigen stark alkalische Reaktion. In verdünnter Schwefelsäure und in Salzsäure löst es sich zu scharf und bitter schmeckenden Flüssigkeiten. Mit Salzsäure gekocht, giebt es rot gefärbte Lösung. Mit 100 T. Schwefelsäure verrieben, entsteht grünlich-gelbe Fluorescenz und allmählich starke Rotfärbung.

Prüf. Bei Luftzutritt erhitzt, hinterlasse Veratrin keinen Rückstand. Seine weingeistige Lösung werde durch Platinchloridlösung nicht gefällt (Andere Alkaloide).

Anw. Nervinum excitans bei Schwächezuständen, Paresen (subkutan in alkoholischer Lösung Pferd, Rind 0,05—0,2; Schaf 0,01—0,02; Hund 0,001—0,005); Brechmittel für Schweine (0,02—0,03 subkutan); bei Rheumatismus.

Register.

A.

Abkühlungsmittel	208	Acidum gallotannicum	168
Abietinsäure	34	" hydrochloricum	160
Absynthin	106	" " dilutum	161
Acetanilid	241	" hydrocyanicum	161
Acetal	255	" ichthyolicum	169
Acetparaanisidin	265	" lacticum	163
Acetophenon	255	" muriaticum	160
Acetum	154	" nitricum	164
" aromaticum	156	" " fumans	164
" concentratum	155	" phenylicum	242
" glaciale	156	" phosphoricum	165
" Lignorum	155	" pyrogallicum	267
" plumbicum	215	" pyrolignosum	155
" pyrolignosum	155	" salicylicum	167
" saturninum	215	" sozodolicum	256
" Scillae	76	" sulfoichthyolicum	169
Acetylphenetidin	264	" sulfuricum	165
Achilleasäure	111	" tannicum	168
Achillein	111	" tartaricum	168
Acidum aceticum	156	" thymicum	274
" " dilutum	155	" trichloraceticum	169
" arsenicosum	170	" zooticum	161
" benzoicum	156	Aconitin	77
" boricum	157	Adeps suillus	140
" borussicum	161	" benzoatus	140
" carbolicum	242	" mineralis	263
" chromicum	158	Aerugo crystallisata	187
" citricum	159	Aether	244
" cresotinicum	158	" aceticus	245
" formicicum	159	Aether bromatus	245
		" sulfuricus	244
		Aetherische Oele	38

Aetherweingeist	245	Ameisensäure	159
Aethiops mineralis	200	Ameisenspiritus	160
Aethylbromid	245	Amylalkohol, tertiärer	247
Aethylenum chlorat.	246	Amylenum hydrat.	247
Aethylidendiäthyläther	255	Ammoniacum	24
Aethylidenmilchsäure	163	Ammoniak	211
Aethylidinum chlorat.	246	„ kohlen-saures	175
Aethylum jodatum	246	„ salz-saures	176
Aetzammoniak	211	Ammonium bromatum	176
„ -kalk	179	„ carbonicum	175
„ -kali	203	„ causticum	211
„ -magnesia	220	„ chloratum	176
„ -natron	222	„ hydrochlori- cum	176
„ -sublimat	193	„ muriaticum	176
„ -pasta	239	„ sulfoichthyolicum	170
Agaricin	246	Amygdalae	123
Agaricinsäure	246	Amygdalin	124
Agaricus albus	5	Amylnitrit	248
„ chirurgorum	6	Amylum	131
Akonitknollen	77	Anethol	45
Akorin	69	Angelicin	57
Alantkampfer	61	Angelikasäure	57
Alantol	61	Angelikawurzel	56
Alantsäure	61	Anis	113
Alantwurzel	60	Anisöl	43
Alaun	173	Antidotum Arsenici	172
„ gebrannter	174	Antifebrin	241
Albumen Ovi siccum	247	Antimonium crudum	234
Alkaloide	276	Antipyrinum	276
Alkohol	271	Antirrhinsäure	99
Aloë	13	Antithermin	241
Aloëbitter	13	Apfelsaure Eisentinktur	147
Aloëharz	13	Apomorphinum	277
Aloëtin	13	Aqua Amygdalarum	162
Alpinin	70	„ Calcariae	180
Altheeblätter	97	„ Calcis	180
Altheewurzel	55	„ chlorata	144
Alumen	173	„ destillata	143
„ ustum	172	„ digestiva balsamica	30
Aluminium sulfuricum	174	„ Foeniculi	117
Ambra liquida	30		

Aqua Goulardi	216
„ Laurocerasi	163
„ Menthae piperitae	102
„ oxymuriatica	144
„ phagadaenica	195
„ „ nigra	196
„ Picis	267
„ Plumbi	216
„ saturnina	216
„ vulneraria Thedeni	167
Arabisches Gummi	8
Arbutin	106
Arcanum duplicatum	208
Arekan	124
Arekanüsse	124
Arekolin	124
Argentum nitricum	178
„ mitigatum	178
Argilla	186
Aristol	256
Arnica blumen	90
Arnica tinktur	90
Arnicin	90
Aromat. Kräuter	93
Arsenicum album	170
Arsenige Säure	170
Arsenik, weisser	170
Arsenseife	172
Arsentrioxyd	170
Asa dulcis	35
„ foetida	26
Atropin 58. 97.	105
Atropinum sulfuric.	278
Austrocknendes Liniment	187
Axungia porci	140

B.

Babolner Krebstinktur	172
Baccae Juniperi	117
„ Lauri	120

Baccae Rhamni cathart.	120
„ Spinae cervinae	120
Badeschwämme	132
Bähung, kalte	177
Baldriansäure	67
Baldrianwurzel	67
Balsame	27
Balsamum Arcaei	35
„ Commendatoris	36
„ Copaivea	31
„ Indicum	28
„ Opodeldoc	232
„ peruvianum	28
„ Styracis	30
„ Sulfuris	51
„ „ terebin.	40
„ Tolutanum	31
„ vulnerarium	27
Bärentraubenblätter	106
Bärlappsamen	129
Basisch essigsäure Thon- erdelösung	175
Baumöl	52
Baumwolle	131
Belladonin	97
Belladonnablätter	97
„ -wurzel	58
Benzin	248
Benzoe	35
Benzoessäure	156
Benzoessäuresulfid	268
Benzoeschmalz	140
Berberin	59
Betanaphtol	261
Betelnüsse	124
Bibernellenwurzel	64
Bilsenkraut	109
„ -öl	109
Bismuthum subnitricum	184
Bittererde	219
Bitterklee	105

Bittermandelwasser	162
Bittersalz	219
Blausäure	161
Bleiessig	215
„ -cerat	216
„ -glätte	217
„ -liniment	216
„ -oxyd	217
„ -pflaster	217
„ -salbe	184
„ -wasser	216
„ -weiss	184
„ -zucker	230
Blister	135
Blüten	90
Blutwurzel	74
Bockshornsamen	125
Boletus igniarius	6
„ Laricis	5
Bolus alba	186
Borax	186
Boraxweinstein	236
Borsalbe	158
Borsaures Natrium	186
Borsäure	157
Branntwein	273
Brausepulver	224
Brechnüsse	128
Brechwein	236
Brechweinstein	235
„ -salbe	236
Brechwurzel	61
Brom	145
„ -kalium	201
„ -räucherung	146
Bromalhydrat	249
Bromoform	251
Brucin	128
Brustpulver	63
Brustthee	63
Buchenholzteer	266

Bulbi	54.	76
Bulbus Scillae		76
Burow'sche Lösung		231
Butylchloral		249
Butyrum Antimonii		216

C.

Siehe auch K und Z.

Cacaobutter	49
Cacaofett	49
Calabarbohne	127
Calcium carbonicum	180
„ „ praec.	181
„ causticum	179
„ phosphoricum	183
„ sulfhydrat	179
„ sulfuricum	181
Calcaria chlorata	182
„ hypochlorosa	182
„ soluta	180
„ usta	179
Calomel	195
Calx viva	179
Campecheholzextrakt	18
Camphora	41
Canquoinische Aetzpasta	239
Cantharides	133
Capita Papaveris	118
Carbo vegetabilis	146
„ Ligni	146
„ Carnis	147
„ Spongiae	147
„ animalis	147
Carbolsäure	242
„ -watte	243
Carrageen	6
Caryophylli	96
Castoröl	53
Catechu	16
Catgut	243

Cautchouc	19	Cinchonidin	84
Cera alba	138	Cinchonin	84
„ flava	137	Cineres clavellati	202
Cerat	137	Cinnamëin	30
Ceratum citrinum	34	Citronenpflaster	34
„ Resinae Pini	34	„ -säure	159
„ simplex	137	„ -schale	122
Cereoli Sublimati corrosivi	195	Cocaïnium	281
Cerotinsäure	137	Codeïnium	282
Cerussa	184	Coffeïnium	283
Cetaceum	139	Cold-Cream	140
Cetylpalmitat	140	Collodium	252
Chamillen	91	„ cantharidat	134
Charta sinapisata	128	„ elasticum	252
Chilisalpeter	225	„ Ichthyoli	253
Chinarinde	82	Colocynthides	115
Chinarot	85	Colophonium	35
Chinidin	84	Compound Tincture of	
Chininum	84	Aloës	15
„ hydrochloricum	279	Copaivabalsam	31
„ sulfuricum	280	Cornu Cervi ustum album	
Chinoïdinum	281	= Calc. phosphoricum	
Chinovasäure	85	crudum	81
Chinovin	85	Cortex	81
Chlor	143	„ Cascarillae	82
Chloralamid	249	„ Chinae	82
Chloralformamid	249	„ Cinnamomi	85
Chloralhydrat	250	„ Condurango	87
Chlorammonium	176	„ Frangulae	86
„ -kalk	182	„ Fructus Aurantii	122
„ -kalkmilch	182	„ „ Citri	122
„ -natrium	143	„ Granati	88
„ -räucherung	144	„ Guillaiae	89
„ -wasser	144	„ Quercus	89
„ -wasserstoffsäure	160	„ Salicis	89
„ -zink	238	Cremor Tartari	237
Chloroform	250	„ „ solubilis	236
Chlorsaures Kali	204	Creolinum	253
Chromsäure	158	Creta alba	180
Chrosophan	73	Crocïn	97
Chrysarobinum	251	Crocus	96

Crystalli Tartari	237
Cubebae	116
Caprum aceticum cryst.	187
„ aluminatum	188
„ oxydatum	189
„ sulfuricum	188

D.

Dammarharz	37
Decoctum Seminis Lini	126
Defay's Hufkitt	20
Desinfector	254
Diaethylsulfondimethyl- methan	273
Digestivsalbe	33
Digestivwasser	30
Digitalein	99
Digitalin	99
Digitalsäure	99
Digitonin	99
Digitoxin	99
Dijodparaphenolsulfosäure	256
Dimethyloxychinizin ist	
Antipyrin	
Dimethylxanthin	284
Dithymoldijodid	256
Diuretin	284
Doppelsalz	208
Doppelt chromsaures Kali	205
„ kohlen-saures „	201
Doppelt kohlen-saures Na- tron	224
Doversches Pulver	23
Drogen	1
Drogenkunde	1
Drogen, Einteilung . 2.	3
Drogen d. Pflanzenreiches	4
Drogen des Tierreiches .	132

E.

Eibischblätter	97
--------------------------	----

Eibischwurzel	55
Eichenrinde	89
Eisenalbuminat-lösung	213
„ -acetat-lösung	213
„ -jodür-lösung	213
„ -oxychlorid-lösung	213
Eisenchlorid	215
„ -feile	147
„ -oxydsaccharat	189
„ kohlen-saures	190
„ reduziertes	148
„ schwefel-saures	191
„ -vitriol	191
„ -zucker	189
„ -zuckersirup	190
Eisessig	156
Eisenhutknollen	77
Elaeosaccharum	39
Electuarium laxativum	15
„ Sennae	104
„ simplex	15
Elemiharz	34
„ -salbe	35
Elixir ad longam vitam	15
„ acidum Halleri	167
„ Aurant. comp.	122
„ roborans Whytti	85
„ e Succo Liquiritiae	117
Ellagsäure	74
Emetin	62
Emodin	73
Emplastrum	206
Emplastrum Belladonnae	98
„ acre	133
„ adhaesivum	218
„ Cantharidum	133
„ citrinum	34
„ diachylon	217
„ fusc. camph.	221
„ Hydrargyri	149
„ irritans	133

Emplastrum Lithargyri	
simplex	164
" mercuriale	149
" Picis irritans	34
" Plumbi simpl.	217
Emulsin	124
Emulsio papillaris	30
Engelwurzel	56
Englische Schwefelsäure	165
Englisches Brausepulver	242
Englisches Salz	219
Enthaarendes Pulver	179
Entwässerte Soda	223
Enzianwurzel	59
Ergotin	5
Erikolin	106
Erweichende Kräuter	91
Erythretin	73
Erythrocentaurin	108
Eserin	127
Eseridin	127
Essig	154
" -aether	245
" aromatischer	156
" konzentrierter	155
" -säure	156
Essigsaures Natron	226
Eugenol	45
Eukalypten	45
Eukalyptol	45
Eukalyptusöl	45
Euphorbium	23
Euphorbon	24
Exalgin	241
Extrakte	13
Extractum Aloës	15
" Absinthii	107
" Belladonnae	98
" Campechianum	18
" Chinae	85
" " spirituos.	85

Extractum Condurango	88
" Colocynthis	116
" Cubebae	116
" Ferri pomatum	147
" Filicis	69
" Frangulae	87
" Hyoseyami	109
" Ligni Campech.	18
" Opii	22
" Rhei	73
" " comp.	73
" Secalis cornuti	5
" Strychni	129

F.

Faba Calabarica	127
Farin	11
Farina Seminum Lini	125
Farnkrautwurzel	69
Faulbaumrinde	86
Federharz	19
Fenchelholz	81
" -öl	45
" -samen	117
" -wasser	117
Ferrum carbonicum saccharatum	190
Ferrum Hydrogenio reductum	148
Ferrum jodatum	213
" lacticum	190
" oxydatum sacchar.	189
" pulveratum	147
" reductum	148
" sesquichloratum	214
" sulfuricum	191
Ferulasäure	26
Fette	41
Feuerschwamm	6
Fichtenharz	34

Fieberklee	105	Folia Uvae Ursi	106
Filicin	69	Fomentatio frigida	208
Filixgerbsäure	69	Formylchlorid	250
Filixsäure	69	Fowlers Lösung	171
Fingerhutkraut	98	„ Räudebad	172
Fleischkohle	147	Frangulasäure	87
Fliederblumen	94	Frangulin	87
Fliegenholz	80	Frangulinsäure	87
Flores	90	Franzbranntwein ist Spir.	
„ Arnicae	90	Frumenti	
„ Benzoës	156	Franzosenholz	80
„ Brayerae	92	Fraxin	12
„ Chamomillae	91	Frickers Schienenmasse	20
„ Chrysanthemi	94	Fructus Anisi	113
„ Cinae	92	„ Aurantii imma-	
„ Koso	92	turi	113
„ Lavandulae	93	„ Cannabis	113
„ Malvae	94	„ Capsici annui	114
„ Millefolii	110	„ Cardamomi	114
„ Pyrethri	94	„ Carvi	115
„ Sambuci	94	„ Colocythidis	115
„ Sulfuris	152	„ Cubebae	116
„ Sulfuris loti	153	„ Foeniculi	117
„ Tiliae	95	„ Juniperi	117
„ Verbasci	95	„ Lauri	118
„ Zinci	239	„ Papaveris imma-	
Fluidum	212	turi	118
Folia Althaeae	97	„ Petroselini	119
Folia Belladonnae	97	„ Phellandrii	120
„ Digitalis	98	„ Piperis	119
„ Farfarae	99	Fructus Rhamni cathar-	
„ Jaborandi	100	ticae	120
„ Juglandis	100	„ Tamarindi	121
„ Malvae	101	„ Vanillaes	121
„ Melissaes	101	Fumigatio Bromi	146
„ Menthae piperitae	101	„ Chlorig	144
„ Nicotianae	102	„ Guiton	145
„ Salviae	103	„ nitricaSchmidt	164
„ Sennae	103	„ Sulfuris	153
„ Stramonii	105	Fungus igniarius	6
„ Trifolii	105	„ Laricis	5

G.

Gährungs milchsäure	163
Galbanum	25
Galgantwurzel	70
Galangin	70
Gallae	130
Galläpfel	130
Galitzenstein	168
Gallusgerbsäure	130. 168
Gambir	16
Gebrannte Magnesia	220
Gebrannter Gips	181
Geigenharz	35
Gelatina Sublimati	195
Gelbes Jodquecksilber	198
Gelbwurzel	70
Gemeiner Sirup	11
Gentesin	60
Gentiopikrin	60
Gerbsäure	168
Gerbstoff	89. 168
Gerlachs Räudebad	102
Gewürznelken	96
Gingerol	76
Gips	181
Glandulae Rottlerae	123
Glaubersalz	228
Glycerin	254
Glyzyrrhizin	17
Gnoskopin	22
Goldschwefel	234
Gossypium	131
Granatrinde	88
Grünspan, krystallisierter	187
„ -sauerhonig	187
Guajakharz	80
„ -holz	80
„ -säure	80
Guajacin	80
Guiton Morveau'sche Räu- cherung	145

Gummi Ammoniacum	24
„ Arabicum	8
„ Asa foetida	26
„ Benzoë	35
„ elasticum	19
„ Elemi	34
„ Euphorbii	23
„ Galbanum	25
„ Gambiense	16
„ Gutti	24
„ Kino	16
„ Mastiches	36
„ Mimosae	8
„ Myrrhae	27
„ rubrum	16
„ Tragacantha	10
Gummischleim	9
Gutta Percha	19
Guttaperchapapier	20
Gutti	24
Gyps	181

H.

Hagersches Räudebad	244
Hallersches Sauer	167
Hammeltag	141
Hanfsamen	113
Harlemer Oel	40
Harze	27. 35
Harz, gelbes	34
„ weisses	34
Hausseife	231
Heftpflaster	218
Heilstein	174
Helmerichs Räudesalbe	153
Hepar Sulfuris	209
Herba Absinthii	106
„ Belladonnae, Digi- talis, Farfarae, Malvae, Menthae	

piperitae, Nicotianae, Rosmarini, Salviae, siehe Folia.			
Herba Cardui benedicti . . .	107	Hydrargyrum bichloratum . . .	193
„ Centaurii . . .	107	„ bijodatum . . .	197
„ Cochleariae . . .	108	„ chloratum mite 195. 196	
„ Conii maculati . . .	108	„ cyanatum . . .	198
„ Hyoscyami . . .	109	„ jodatum flavum . . .	198
„ Jaceae . . .	112	„ jodatum rubrum . . .	197
„ Lobeliae . . .	110	„ muriaticum corros. . .	193
„ Meliloti . . .	110	„ „ mite . . .	195
„ Millefolii . . .	110	„ oxydatum . . .	200
„ Sabinae . . .	112	„ oyydulatum . . .	199
„ Serpylli . . .	111	„ praecipitatum . . .	
„ Violae tricoloris . . .	112	„ album . . .	193
Hertwig's Kanthariden-salbe	135	„ perjodatum . . .	197
Hesperidin	112	„ sulfuratum . . .	200
Hexennehl	129	Hydrokotarnin	22
Hirschhornöl	285	Hypnal	249
Hirschhornsalz	175	Hypnon	255
Hirschtalg	141	Hyoscin 109.	284
Höllenstein	178	Hyoscyamin 58. 97. 105.	109
Hölzer	79		
Hoffmann'sche Tropfen . . .	245		
Hollunderblüten	94		
Holzessig	155		
Holzkohle	146		
Holzteer	226		
Holzthee	63		
Homatropin	284		
Honig	135		
Hornstoff	256		
Hufkitt	120		
Huftattig	99		
Hufsalbe	140		
Hydrargyrum	148		
„ amidato bichloratum	193		
„ ammoniato muriat.	193		

I.

Ichthyol	169
Ichthyolsäure	169
Ichthyolsulfonsäure	169
Imperatorin	71
Infusum Sennae comp.	105
Ingwer	75
Insektenpulver	94
Inulin	67
Ipecacuanhasäure	62
Irländisches-Moos	6
Isländisch-Moos	7
Isonaphtol	261
Isosulfocyanallyl	42
Isosulfocyanbutyl	108
Jalapenharz	37
Jalapenknollen	77
Jalapenwurzel	77
Jalapin	37
Jervasäure	74

Jervin	74
Jod	150
Jodina	150
Jodium	150
Jodkalium	205
Jodnatrium	225
Jodoform	255
Jodol	256
Jodquecksilber	197. 198
Jodtinktur	151
Juglandin	100

K.

Siehe auch C.

Käsepappel	94
Kaffee	124
Kaffein	283
Kaffeol	124
Kajeputöl	44
Kämpferid	70
Kalabarin	127
Kalamin	69
Kaliseife	232
Kalium acetic.	200
„ aluminoso sulfu- ricum	173
„ bicarbonicum	201
„ bichromicum	205
„ bitartaricum	237
„ bromatum	201
„ carbonicum	202. 203
„ causticum	203
„ chloricum	204
„ chromicum	205
„ dichromic.	205
„ hydricum	203
„ hydrobromicum	201
„ jodatum	205
„ hydroxyd	203
„ hypermanganicum	207

Kalium kohlenaures	202
„ natro tartaricum	238
„ nitricum	208
„ permanganicum	207
„ salpetersaures	208
„ schwefelsaures	208
„ stibiato tartaricum	235
„ sulfuratum	200
„ sulfuricum	208
„ tartaric.	210
„ übermangans.	207
„ weinsaures	210
Kalk, gebr.	179
„ kohlens.	181
„ phosphors.	183
„ schwefels.	181
„ -milch	79
„ -wasser	180
Kalmus	68
Kalomel	195
„ vegetab.	38
Kamala	123
Kamalin	123
Kamillen	91
Kamillenöl	91
Kampfer	41
Kampferöl	42
„ -spiritus	42
„ -salbe	42
Kampferwein	42
Kanadische Gelbwurzel	70
Kanthariden	134
„ -salbe	135
„ „ Hertwig's	135
„ „ verstärkte	135
Kantharidin	134
Kapsicin	114
Kapsicol	114
Karbolsäure	242
Karbolwatte	243
Kardamom	114

Kardobenediktenkraut	107	Kondurangowein	87
Karven	44	Kondurangorinde	87
Karvol	44	Konhydrin	109
Kaskarillrinde	82	Königssalbe	35
Kaskarillin	82	Koniin	109
Kastoröl	53	Kornutin	5
Kastrierpulver	195	Kosin	92
Kathartinsäure 73. 87.	104	Koso	92
Kathartomannit	104	Krätzsalbe, Wiener,	267
Katechin	16	Krankenleder	20
Katechu	16	Krebstinktur	172
Katechugerbsäure	16	Kreide	180
Katzendarmsaite	243	Kreolin	253
Kautschuk	19	Kreosot	257
„ -körper	19	Kreuzdornbeeren	120
Keratin	256	Krotonöl	49
Kienöl	39	Krotonölsäure	50
Kino	16	Krummholzöl	39
Kinogerbsäure	17	Kryptopin	22
Kinorot	17	Kubeben	116
Kirschchlorbeerwasser	163	Kubebin	116
Kleister	132	Kümmel	115
Kluppenmasse	189	„ -öl	44
Knicin	107	Kupfer, essigs.	187
Knochen, gebr.	183	„ oxyd	189
Knochenmehl	183	„ schwefels.	188
Knollen 54.	76	„ vitriol	188
Knorpeltang	6	Kumarin	110
Kochsalz	226	Kumarsäure	110
Kodeïn	22	Kurellasches Pulver	163
Koffein	124	Kussin	92
Kognak	273	Kusso	92
Kokosnussöl	49		
Kolchicin	125		
Kolocynthin	115		
Kolombowurzel	59		
Koloquinten	115		
Kolumbin	59		
Kolumbosäure	59		
Kommandeurbalsam	36		
Kondurango	87		

L.

Lac Sulfuris	153
Lärchenschwamm	5
Lärchenterpentin	33
Lakritzensaft	17
Laminaria	7
Lanolinum	258

Lanthopin	22
Lapis causticus	203
„ divinus	188
„ infernalis	178
„ ophthalm.	188
„ vulnerarius	174
Laudanin	22
Laudanosin	22
Laudanum	20
„ liquid. Sydenh.	23
Laurin	118
Laurinsäure	50
Laugensalz	175
Lavendelblumen	93
„ -spiritus	93
Lebensessenz	15
Leberaloe	14
Leberthran	138
Leinkuchen	126
Leinöl	51
Leinölsäure	51
Leinsamen	125
„ -mehl	126
„ -schleim	126
Lichen Caragaheen	6
„ Islandicus	7
Liebstöckelwurzel	57
Ligna	79
Lignum Guajaci	80
Lignum Quassiae	80
„ Sassafras	81
Limatura Martis	147
Lindenblüte	95
Linimentum acre	212
„ adcombustio- nem	180
„ ammoniatum	212
„ ammoniatio camph.	212
„ amoniatio sa- ponatum	212

Linimentum exsiccans	187
„ Calcariae	180
„ phosphoratum	152
„ Picis saponat- tum	267
„ saponato camph.	232
„ saponato camph. liquidum	233
„ saponatum	233
„ saturninum	215
„ therebinthi- natum	233
„ volatile	212
„ „ cam- phorat.	212
Liparin	139
Liquor Alum. acet.	175
„ Ammonii acetici	212
„ „ caustici	211
„ „ coeruleus	212
„ anodynus Hoff- manni	245
„ Chlori	144
„ corrosivus	188
„ Ferri acetici	213
„ „ albuminati	213
„ „ jodati	213
„ Ferri oxychlorati	213
„ „ sesquichlorati	214
„ „ hollandicus	246
„ Kalii acetici	200
„ „ arsenicosi	171
„ „ carbonici	203
„ „ caustici	204
„ Mindereri	211
„ Natrii silicici	215
„ Plumbi subacetici	215
„ Stibii chlorati	216
„ stypticus	189
„ Villatei	188

Lithargyrum	217
Lithium carbonic.	218
Lixivium causticum	204
Lobelakrin	110
Lobeliasäure	110
Lobelienkraut	40
Lobelin	110
Löffelkraut	108
Lorbeeren	118
Lorbeeröl	50
Löwenzahnwurzel	66
Lugolsche Lösung	151
Lumpenzucker	11
Lycopodium	129
Lysol	254

M.

Magisterium Bismuthi	184
Magnesium carbonicum	218
„ sulfuricum	219
Magnesia, alba	218
„ gebrannte	220
„ hydrico carbon.	218
„ kohlenaure	218
„ schwefelsaure	219
„ usta	220
Mallatoxin	123
Malvenblätter	101
Mandeln	123
Mandelöl	48
Manna	12
Mannit	12
Massa ad Castrandum	189
„ Pilularum laxati- varum	15
Mastix	36
Meconium	20
Meerzwiebel	76
„ -Sauerhonig	76
Meisterwurzel	71

Mekonium	20
Mekonsäure	22
Mekonisin	22
Mekonoidin	22
Mel	135
„ depuratum	136
Melilotsäure	110
Melis	11
Melissenblätter	101
Mennige	221
Menyanthin	116
Menthakampfer	46
Menthol	46. 259
Mercurius	148
„ dulcis	195
„ praecipitatus albus	193
„ praecipitatus ruber	199
„ sublimatus cor- rosivus	193
Merkurialpflaster	149
„ -salbe	149
Merkuriammoniumjodid	193
Merkurichlorid	193
Merkurijodid	197
Merkurioxyd	199
Metadioxybenzol	268
Methacetin	265
Methylacetanilid	241
Methylendimethyläther	255
Methylenum bichlorat.	246
Methylkoniin	109
Methylal	255
Methylsalicylsäure	158
Milchsäfte	18
Milchsäure	163
Minium	221
Mixtura solvens	178
„ sulfurica acida	167
„ vulneraria acida	167

Mohnköpfe	118
„ -öl	52
„ -samen	127
Mollin	233
Morphinum	22
„ hydrochloricum	285
„ sulfuricum	286
Moschus	141
Mucilago Gummi arabici	9
„ Salep	79
„ Seminum Lini	126
Muscae Hispanicae	133
Muskatbalsam	51
Muskatbutter	51
Muskatnuss	126
Muskatnussöl	51
Mutterharz	25
Mutterkorn	4
Mutterpflaster	221
Myricin	137
Myristinsäure	51
Myronsaures Kalium	128
Myrosin	128
Myrrha	27

N.

Naphta Vitrioli	244
„ aceti	245
Naphtalin	260
Naphtol	261
Narkotin	22
Natron, borsaures	186
„ doppelt kohlen- saures	224
„ essigsaures	226
„ kohlen- saures	222
„ phosphorsaures	227
„ salpetersaures	225
„ schwefelsaures	228
„ unterschweflig- saures	230

Natron, wasserglas	215
Natrium aceticum	226
„ biboracicum	186
„ bicarbonicum	224
„ carbonicum	222
„ „ acidul.	224
„ „ siccum	223
„ causticum	222
„ chloratum	226
„ chloroborosum	186
„ hydricocarbon.	224
„ jodatum	225
„ muriaticum	226
„ nitricum	225
„ phosphoricum	227
„ salicylicum	228
„ subsulfuros	230
„ sulfuricum	228
„ thiosulfuric.	230
Nelken	96
Nelkenöl	44
Niesswurzel, weisse	74
Nikotin	102
Nikotianin	102
Nikotina	103
Nitrum	208
„ cubicum	225
Nuces Vomicae	128
Nuces Arecae	124
„ moschatae	126
Nucit	100

O.

Oele, ätherische	38
„ fette	46
Oelseife	231
„ -zucker	39
Olea aetherea	38
Oleum Amygdalarum	48
„ animale Dippelii	265

Oleum animale foetidum	265
„ Anisi	43
„ Anthos	46
„ Cacao	49
„ Cajeputi	44
„ camphoratum	42
„ Cantharidum compos.	135
„ Cantharidum sim- plex	135
„ Caryoph.	44
„ Carvi	44
„ Castoris	52
„ Chamomillae infus.	91
„ Cinammom.	45
„ Cocos	49
„ Cornu Cervi	265
„ Crotonis	49
„ Euralypiti	45
„ Foeniculi	45
„ Hyoscyami	109
„ Jecoris Aselli	138
„ Juniperi Baccarum	41
„ Laurinum	50
„ Ligni Juniperi	40
„ Lini	51
„ „ sulfur.	51
„ Menthae piperitae	46
„ Nucistae	51
„ Olivarum	52
„ „ commune	52
„ „ provinciale	52
„ Palmae Christi	52
„ Papaveris	52
„ phosphoratum	152
„ Raparum	52
„ Ricini	53
„ Rosmarini	46
„ Sabinae	41
„ Sinapis	42
„ Thymi	46

Oleum Therebinthinae	39
„ rectific.	40
„ sulfurat.	40
„ Vitrioli	165
Olivenöl	52
Ononid.	63
Ononin	63
Opium	20
Opodeldok	232
„ flüssiger	233
Ostruthin	71
Oxycratum simplex	177
„ compositum	178
Oxymel Aeruginis	187
„ Scillae	76
„ simplex	136
Oxymorphin	22

P.

Papaverin	22
Paraldehyd	171
Paraffinum	268
Paraffinöl	261
Paraffinsalbe	262, 263
Parillin	66
Parillinsäure	66
Pasta caustica Viennensis	204
„ phosphorata	152
„ Zinci chlorati	239
Pech	256
Pelletierin	88
Pepsin	264
Percha lamellata	20
Perlmoos	6
Perubalsam	28
Petersiliensamen	119
Petroleumbenzin	248
Peucedanin	71
Pfeffer, spanischer	114
„ schwarzer	119

Pfeffermünze	101	Plumbum aceticum	230
„ -kampter	259	„ carbonicum	184
„ -öl	46	„ hydrico-acetic.	215
„ -spiritus	102	„ oxydatum	217
„ -wasser	102	„ rubrum	221
Phäoretin	73	„ tannicum	216
Pharmakodynamik	1	Pockensalbe	236
Pharmakognosie	1	Pockholz	80
Pharmakologie	1	Podophyllinsäure	38
Pharmazeutische Rohwa- renkunde	1	Podophyllinum	38
Phenyldimethylpyrazolon	276	Podophylloquercetin	38
Phenylhydrazinlävulin- säure	241	Podophyllotoxin	38
Phenacetinum	264	Polychroit	97
Phenol	242	Polygalasäure	66
Phenylsalicylat	269	Polysolve	54
Phenylsäure	242	Poma Colocynthis	115
Phissiks	15	Pomeranzen, unreife	113
Phloroglucin	129	Pomeranzenschalen	122
Phosphor	151	Porphyroxin	22
„ -brei	152	Pottasche	202
„ -latwerge	152	Præcipitat, roter	199
„ -liniment	152	„ weisser	193
„ -öl	152	Praeparate, chemische	143
„ -säure	165	Protopin	22
Physostigminum	127	Provenceröl	52
„ salicyl.	286	Pseudojervin	74
„ sulfuric.	287	Pulpa Tamarindorum	121
Pikropodophyllia	38	Pulvis ætrophorus	224
Pikrosklerotin	5	„ anglic.	224
Pilocarpinum	100	„ arsenicalis Cosmii	172
„ hydrochlor.	288	„ causticus Viennensis	204
Pilulae aloeticæ	15	„ contra Insecta	94
„ laxativæ	15	„ depilatorius	179
Pinselsaft	227	„ Doveri	23
Piper hispanicum	114	„ gummosus	9
Piperin	119	„ Ipecacuanhae opia- tus	23
Pix liquida	266	„ laxans	225
„ alba	34	„ Liquirit. comp.	63
Placenta Seminum Lini	126	„ magnesiae c. Rheo	73
		„ Persicus	94

Pulvis salicylicus c. Talco	168
„ stypticus	174
Punicin	88
Pyrogallol	267
Pyrogallussäure	267

Q.

Qualmbäder	229
Quassiaholz	80
Quassiin	88
Quecksilber	148
„ -chlorid	193
„ -chlorür	195
„ -cyanid	198
„ -jodid	197
„ -jodür	198
„ -oxyd	199
„ -oxydul	200
„ -salbe, weisse	193
„ „ graue	149
Quecksilbersalbe, rote	199
„ -sublimat	193
„ -sulfid	200
Quendel	111
Quendelkraut	111

R.

Radices	54.	55
Radix Althaeae		55
„ Angelicae		56
„ Belladonnae		58
„ Colombo		59
„ Enulae		60
„ Gentianae		59
„ Glyzyrrhicae		62
„ Calami, Curcumae, Filicis, Galangae, Graminis, Imperatoriae, Tormentil-		

lae, Veratri albi, Zedoariae, Zingiberis, siehe Rhizoma.	
Radix Helenii	60
„ Ipecacuanhae	61
„ Jalapae	77
„ Levistici	57
„ Liquiritiae	62
„ Ononidis	63
„ Pimpinellae	64
„ Ratanhiae	64
„ Rhei	72
„ Salsaparillae	65
„ Sarsaparillae	65
„ Senegae	66
„ Taraxaci	66
„ Valerianae	67
Raffiade	10
Ramnokathartin	120
Ratanhiagerbsäure	65
Ratanhiawurzel	64
Rauchende Salpetersäure	164
Räudebäder 102. 103.	244
Resina alba	34
Resina Benzoës	35
„ Dammar	37
„ elastica	19
„ Elemi	34
„ empyreumatica liquid.	166
„ flava	34
„ Jalapae	37
„ Mastichis	36
„ Pini	34
„ Styracis	30
Resorcin	268
Restitutionsfluidum	212
Rhabarber	72
Rhamnetin	120
Rhamnin	120
Rhamnoxanthin	87

Rheumgerbsäure	73	Sadebaumöl	41
Rhizoma Calami	68	Saffran	96
„ Filicis	69	Sal ammoniacum	176
„ Galangae	70	„ anglicum	219
„ Hydrastis	70	„ Carolinar	230
„ Imperatoriae	71	„ catharticum	219
„ Iridis	71	„ Cornu Cervi	175
„ Rhei	72	„ Epsomense	219
„ Tormentillae	74	„ mirabile Glauberi	228
„ Veratri	74	„ sedativum Hombergi	157
„ Zedoariae	75	„ Sedlitzense	219
„ Zingiberis	75	„ Seignetti	238
Rhizomatha	54. 68	„ siccum volatile	175
Rhusma	179	„ Sodae	222
Rhoeadin	22	„ Tartari	203
Rhum	273	„ Thermarum	230
Rinden	81	Salbe, flüchtige	211
Rizin	50	„ gelbe	137
Rizinolsäure	53	Salbeiblätter	103
Rizinusöl	53	Salep	78
Robertsons Kastrierpulver	195	Salicin	90
Röllsches Liniment	267	Salicyltalg	141
Roob Juniperi	118	Saliylsäure	167
Roloffs Räudebal	102	„ Natron	228
Rossfenchel	120	Salicylstreupulver	168
Rosmarinkampfer	46	Salmiak	176
Rosmarinöl	46	„ -geist	211
Rote Salpetersäure	164	Salol	269
Rotes Jodquecksilber	197	Salpeter	208
Rottleraharz	123	„ -Aether-Wein- geist	270
Rottlerarot	123	„ -räucherung	164
Rottlerin	123	„ -säure	164
Rubijervin	74	Salseparin	66
Rüböl	52	Salz, englisches	219
* S.		„ -geist	160
		„ -säure	160. 161
Saccharin	268	„ „ verdünnte	161
Saccharum	10	Samen	123
„ Saturni	230	Santonin	92. 269
Sadebaumkraut	112	Santoninzeltchen	269

Santonsäureanhydrid . . .	269	Secale cornutum . . .	4
Sapo arsenicalis . . .	172	Seife . . .	231. 232
„ domesticus . . .	231	Seifenrinde . . .	89
„ hispanicus . . .	231	Seifenspiritus . . .	233
„ jalapinus . . .	37	Seignettesalz . . .	238
„ kalinus . . .	232	Semen . . .	123
„ niger . . .	232	„ Amygdali . . .	123
„ oleaceus . . .	231	„ Anisi, Cannabis,	
„ piceus . . .	267	Carvi, Foeniculi,	
„ superacidus . . .	233	Petroselini, Phel-	
„ therebinthinatus . . .	233	landrii, siehe Fruc-	
„ venetus . . .	231	tus.	
„ viridis . . .	232	„ Arecae . . .	124
Saponin . . .	66. 89	„ Cinae . . .	92
Sapotoxin . . .	66. 89	„ Coffeae . . .	124
Sauerhonig . . .	136	„ Colchici . . .	125
Saures kohlen. Kali . . .	201	„ Faenugraeci . . .	125
Schafgarbe . . .	110	„ Lini . . .	112
Scharfe Salbe . . .	135	„ Lycopodii . . .	129
Scheidewasser . . .	164	„ Myristicae . . .	126
Schierling . . .	108	„ Papaveris . . .	127
Schlämmkreide . . .	180	„ Physostigmatis . . .	127
Schmuckersche Bähung . . .	208	„ Santonici . . .	92
Schwämme . . .	132	„ Sinapis nigrae . . .	127
Schwammkohle . . .	147	„ Strophanthi . . .	129
Schwefel . . .	152. 153	„ Strychni . . .	128
Schwefeläther . . .	244	Senegin . . .	66
„ -antimon . . .	234	Senf, schwarzer . . .	127
„ -balsam . . .	51	„ -öl . . .	42
„ -blumen . . .	152	„ -papier . . .	128
„ -leber . . .	209	„ -spiritus . . .	43
„ -milch . . .	153	Sennakrol . . .	104
„ -räucherungen . . .	153	Sennapikrin . . .	104
„ -säure . . .	165. 166	Sennesblätter . . .	103
„ -spiessglanz . . .	234	Sevenbaumkraut . . .	112
Schweineschmalz . . .	140	Silber, salpetersaures . . .	178
Scillain . . .	76	„ -glätte . . .	163
Scillin . . .	76	„ -nitrat . . .	178
Scillipikrin . . .	76	Sinapismus . . .	128
Sebum ovile . . .	141	Sinistrin . . .	76
„ salicylatum . . .	141	Sirupus communis . . .	11

Sirupus hollandicus . . .	11	Spiritus Formicarum . . .	160
„ Mannae . . .	12	„ Frumenti . . .	273
„ Rhamni . . .	121	„ Juniperi . . .	118
„ simplex . . .	11	„ Lavandulae . . .	93
Sklererythrin . . .	5	„ Mindereri . . .	211
Sklerojodin . . .	5	„ nitrico aethereus . . .	270
Smilacin . . .	66	„ Nitri acidus . . .	164
Soda . . .	222	„ Nitri dulcis . . .	270
Solutio arsenicalis Fowleri . . .	171	„ rectificatissimus . . .	271
„ „ Tessieri . . .	172	„ Sacchari . . .	273
Solvine . . .	54	„ Salis Ammoniaci . . .	211
Somnal . . .	249	„ Salis fumans . . .	160
Spanische Fliegen . . .	133	„ saponatus . . .	233
Spanischfliegenöl . . .	135	„ Sinapis . . .	43
„ -pflaster . . .	134	„ Therebinthinae . . .	39
„ -salbe . . .	135	„ Vini Gallici . . .	273
Spanischfliegentinctur . . .	135	„ Vini rectificatus . . .	273
Spanischer Pfeffer . . .	114	Spongiae . . .	132
Spathsalbe . . .	135	„ ceratae . . .	133
„ englische . . .	198	„ compressae . . .	133
Species aromaticae . . .	93	„ tostae . . .	147
„ ad Cataplasma . . .	91	Spongin . . .	132
„ diureticae . . .	63	St. Germainthee . . .	105
„ emollientes . . .	91	Stärke . . .	131
„ Laxantes . . .	105	Stechapfelblätter . . .	105
„ Lignorum . . .	63	Steinklee . . .	110
„ pectorales . . .	63	Stibio Kali tartaricum . . .	235
„ resolventes . . .	107	Stibium chloratum liqui- dum . . .	216
Sphacelinsäure . . .	5	„ sulfuratum ni- grum . . .	234
Sperma Ceti . . .	139	„ sulfuratum au- rantiacum . . .	234
Spießglanz . . .	234	Stiefmütterchen . . .	112
„ -butter . . .	216	Stigmata Croci . . .	96
Spiritus . . .	271	Stinkasant . . .	26
„ aethereus . . .	245	Storax . . .	30
„ Angelicae comp. . .	57	Storesin . . .	31
„ blauer . . .	212	Strahlsalbe . . .	240
„ camphoratus . . .	42	Strophantin . . .	129
„ Cochleariae . . .	108	Strophantussamen . . .	129
„ coeruleus . . .	212		
„ dilutus . . .	273		
„ e vino . . .	273		

Strychnin	128
Strychninum nitricum	289
Styracin	30
Styrax liquidus	30
Styrol	31
Sublimat	193
Sublimatfäden	195
„ gelatine	195
Succus Juniperi	118
„ Liquiritae	17. 18
Sulfonal	273
Sulfur auratum Antimonii	234
„ depuratum	153
Sulfur praecipitatum	153
„ stibiatus aurantia- cum	234
„ sublimatum	152
Summitates Sabinac	112
Superphosphat	183
Süßholzswurzel	62
„ -saft	17

T.

Tabak	102
„ -kampfer	102
Talg	141
Talgseife	231
Talk	235
Tamarindenmus	121
Tamarindi	121
Tannenzapfenöl	39
Tannin	168
Tanninbleisalbe	216
Taraxacin	67
Tartarus boraxatus	236
„ depuratus	237
„ emeticus	235
„ natronatus	238
„ stibiatus	235
„ vitriolatus	208

Tausendguldenkraut	107
Teer	266
„ brauner	266
Teergips	267
Teerliniment	267
Teerseife	267
Teerwasser	267
Terebinthina communis	32
„ Veneta	33
Terpentin	32
Terpinhydrat	274
„ -öl	39
Terra Catechu	16
„ foliata Tartari	200
„ „ „ cryst.	226
„ japonica	16
Tessier's Räudebad	172
Tetrahydroparachinanisol	289
Tetrajodpyrrol	256
Teufelsdreck	26
Thalliusulfat	289
Thebaïn	22
Thebolaktinsäure	22
Thein	283
Theobromin	284
Thiol	275
Thonerdesulfat	174
Thymen	46
Thymiankampfer	274
Thymianöl	46
Thymiankraut	111
Thymol	46. 111. 274
Tieröl	176
Tinctura Aloës	15
„ „ composita	15
„ Absinthii	107
„ Aconiti	77
„ amara	60
„ Aurantii	122
„ Arnicae	91
„ aromatica	86

Tinctura Asae foetidae . . .	26
" Babolna . . .	172
" Belladonnae . . .	98
" Benzoës . . .	36
" Benzoës compo- sita . . .	36
" Calami . . .	69
" Cantharidum . . .	135
" Capsici . . .	114
" Catechu . . .	16
" Chinae . . .	85
" " comp. . .	85
" Cinnamoni . . .	86
" Colocynthidis . . .	116
" Colchici . . .	125
" Digitalis . . .	99
" Ferri acetici aetherea . . .	213
" Ferri pomata . . .	147
" Gallarum . . .	130
" Gentianae . . .	60
" Jodi . . .	151
" Lobeliae . . .	110
" Myrrhae . . .	27
" Moschi . . .	142
" Opii crocata . . .	23
" " simplex . . .	23
" " benzoica . . .	23
" Pimpinell . . .	64
" Ratanh. . . .	65
" Rhei aquosa . . .	73
" Rhei vinosa . . .	73
" Scillae . . .	76
" Strophanthi . . .	129
" Strychni . . .	129
" Valerian. . . .	68
" " aeth. . . .	68
" Veratri . . .	75
" Zingiberis . . .	75
Tollkirschenblätter . . .	97
Tollkirschwurzel . . .	58

Tolubalsam	31
Traganth	10
Tran	138
Traumaticin	20
Trichloraldehyd.	250
Trichloressigsäure	169
Trichlormethan	250
Trimethylxanthin	283
Tripolith	182
Trochisci Santonini	279
Tormentillwurzel	74
Tormentillrot	74
Tubera	54. 76
Tubera Aconiti	77
" Jalapae	77
" Salep	78

U.

Ueberfettete Seife	233
Uebermangans. Kali	207
Unguentum Acidi borici	158
" acre	135
" ad ungulas	140
" aegyptiacum	187
" Althaeae	141
" basilicum	35
" Camphorat.	42
" Cantharidum	135
" cereum	137
" Cerussae	184
" Camphoratum	184
" contra decu- bitum	216
" digestivum	33
" Elemi	35
" flavum	141
" Hydrargyri album	193
" " bijodati	197

Unguentum hydrargyri	
fortius	198
„ cinereum	149
„ rubrum	199
Kalii jodati	207
leniens	140
mercuriale	149
neapolitanum	149
oxygenatum	141
Paraffini	162
Plumbi	216
„ tannici	216
Sabinae	112
saturninum	216
sulfurat. simpl.	
et compos.	153
Tartari sti-	
biati	236
Therebinth	33
„ comp.	33
ad ungulas	140
Zinci	240
sulfurici	240
Unschlitt	141
Urson	106
Ural	249

V.

Vanille	121
Vanillin	122
Vaseline	263
„ -öl	261
Veilchenwurzel	71
Vegetabilisches Kalomel	38
Venetianischer Terpentin	33
Veratalbin	74
Veratramirin	74
Veratrin	74, 290
Viborg's Räudebad	172
Vierräuberessig	156

Vinum Colchici	125
„ Camphorat.	42
„ Condurango	87
„ stibiatum	236
Vitriol, blauer	188
„ grüner	191
„ weisser	240
„ -öl	165
Vitriolum Martis	191

W.

Wachholderbeeren	117
Wachholderholzöl	40
Wachholderöl	41
Wachs, gelbes	137
„ -schwamm	133
„ weisses	138
„ -salbe	137
Walnussblätter	100
Walrat	139
Walz-Schafwäsche	266
Wasser, destilliertes	143
Wasserfenchel	120
Weidenrinde	89
Weinbranntwein	273
Weinessig	154
Weingeist	271
Weingeisttabelle	271
Weinstein, gereinigter	237
Weinsteinsäure	168
Weisse Niesswurzel	74
Wermut	106
Wiener Aetzpulver	204
Wiener Krätzsalbe	267
Wiener Trank	105
Wismutnitrat, basisches	184
Wohlverleihblumen	90
Wollblumen	95
Wollfett	258
Wundbalsam	27, 28

Wundstein	174	Zincum oxydatum album	239
Wurmfarnwurzel	69	„ sulfuricum	240
Wurmsamen	92	Zinkoxyd	239
Wurzeln 54.	55	Zinkpasta	239
Wurzelstöcke 54.	68	Zinkstifte, Köbnersche	139
Z.		Zinkvitriol	240
Zeitlosensamen	125	Zinkweis	239
Zimt	85	Zitronensäure	159
Zimtaldehyd	45	Zittwerwurzel	75
Zimtkassia	85	„ -samen	92
Zimtöl	45	Zucker, weisser	10
Zimtsäure	30	„ -sirup	11
Zincum chloratum	238	Zündels Bäudebad 103.	244
„ muriaticum	238	Zwiebeln 54.	76
		Zusammenziehende Pul-	
		ver	174

