universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Hagers Handbuch der pharmaceutischen Praxis

für Apotheker, Ärzte, Drogisten und Medicinalbeamte

[A - G]

Fischer, B.

1905

E

urn:nbn:at:at-ubi:2-7938

Wasser übergossen 6, dann 3 Stunden stehen gelassen, die Pressflüssigkeiten zu einem dicken Extrakt eingedampft. Ausbeute 16—18 Proc. Gall. lässt zuerst mit 5, dann 3 Th. kaltem Wasser je 12 Stunden ausziehen. Diet. empfiehlt zur Erhöhung der Haltbarkeit Eindampfen zum dünnen Extrakt, Fällen der Schleimtheile mit ää Weingeist, Filtriren, Waschen des Rückstandes mit verd. Weingeist und Eindampfen. Ausbeute 14—15 Proc. Gabe 0,5—1,0—1,5 g.

Extractum Dulcamarae fluidum. Fluid Extract of Dulcamara (U-St.). Wird ebenso wie Extr. Convallariae fluid. U-St. (S. 957) bereitet. Auf 100 Th. der Droge braucht man etwa 450 Th. des Lösungsmittels.

Elixir anticatarrhale HUFELAND.

Rp. Extracti Dulcamarae 2,0
Extracti Cardui benedicti 6,0
Aquae Foeniculi 50,0
Aquae Amygdalar. amar. 6,0.

Bei Katarrh mehrmals täglich einen Theelöffel.

Pilulae depuratoriae ALTHOF.

Rp. Extracti Dulcamarae 10,0
Stibii sulfurati laevigati 5,0
Stipitum Dulcamar. pulv. 2,5.

Zu 150 Pillen. 3mal täglich 3, steigend bis 7 Pillen. Bei Hautausschlägen.

Ptisana Dulcamarae (Gall.).
Tisane de douce-amère.

Rp. Stipitum Dulcamarae conc. 20,0
Aquae destillatae ebullientis 1000,0.

Nach 2 Stunden auspressen.

Sirupus Dulcamarae.

Rp. Extracti Dulcamarae 2,0
Sirupi Sacchari 98,0.

Kindern theelöffelweise, Erwachsenen esslöffelweise.

Sirupus de Dulcamara (Gall.).
Sirop de douce-amère.

Rp. 1. Stipitum Dulcamar. conc. 100,0
2. Aqu. destill. 1500,0
3. Sacchari

1 wird mit 2 kochend übergossen, nach 6 Stunden presst man ab, fügt auf 100,0 der Pressflüssigkeit 180,0 von 3 hinzu und löst durch Aufkochen.

Species pectorales BUROW.
BUROW'scher Thee.

Rp. Herbae Cardui benedict.
Herbae Centaurii min.
Lichen. Islandici
Stipit. Dulcamar. ää 60,0.

Divid. in part. X. Ein Päckchen mit 2 l Wasser auf 1 l einkochen und tagsüber lauwarm verbrauchen. In Ostpreussen beliebtes Hausmittel.

Tinctura Dulcamarae.

Rp. Stipitum Dulcamarae conc. 1,0
Spiritus diluti 5,0

Ex tempore:

Rp. Extracti Dulcamarae 4,0
Spiritus diluti 96,0.

Unguentum cardiacum SCHROEDER.

Rp. Extracti Dulcamarae 2,0
Spiritus diluti 1,0
Olei Lauri
Unguenti Rosmarin. comp.
Unguenti cerei ää 10,0

Zum Einreiben der Herzgrube bei Magenweh der Kinder.

Kräuterthee von PROBST, besteht aus Bittersüssstengeln, Kornblumenblüthen, Sennesblättern und Pfefferminze.

KUNKELS antiherpetische Pillen, Blutreinigungspillen: 10 Th. Bittersüssextrakt, 5 Th. Goldschwefel, 1 Th. Aloë.

MORAWITZ's Heilkräuter-Extrakt, gegen Lungenleiden, ist ein gereinigter Honig mit Spuren von Auszügen aus Bittersüss, Mohnkapseln und bitteren Kräutern.

Ecballium.

Gattung der **Cucurbitaceae — Cucurbiteae — Cucumerinae.** Umfasst eine Art: **Ecballium Elaterium (L.) A. Rich.** Heimisch im Mittelmeergebiet. Verwendung finden die Beerenfrüchte. **Fructus Ecballii. Fructus Elaterii s. Momordicae s. Cucumeris asinini. — Springgurke. Eselsgurke. — Concombre sauvage. — Ecballium** (Gall.).

Beschreibung. Die Früchte sind oval, etwa 4 cm lang, 2,5 cm dick, gelblich grün, weichstachlig, dreifächrig, in jedem Fach zahlreiche, in einen grünlichen Schleim eingebettete Früchte. Die am gekrümmten Blattstiel herabhängenden Früchte lösen sich bei der Reife von demselben ab, wobei sie aus dem dadurch entstandenen Loche die Samen mit dem Schleim heftig herausspritzen. Man sammelt die Früchte kurz vor der Reife und verwendet sie nach Entfernung der Samen zur Herstellung des Extractum Elaterii und des Elaterins.

Bestandtheile. Elaterin (Elaterin) $C_{20}H_{28}O_5$, sechsseitige Tafeln; von sehr bitterem und scharfem Geschmack und neutraler Reaktion. In Wasser und Glycerin unlöslich,

schwer in kaltem, leicht in kochendem Weingeist löslich, ebenfalls leicht in Schwefelkohlenstoff, Amylalkohol, Chloroform und Benzol löslich. In koncentrirter Schwefelsäure mit rother Farbe löslich, ebenso in Phenol und Schwefelsäure. Man gewinnt es durch Extraktion des weissen Elaterium (vergl. unten) mit kochendem Alkohol, Ausfällen mit Wasser, Reinigen und Waschen mit Aether und Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol. Es ist das drastische Princip der Früchte. Dieselben enthalten ferner Prophetin $C_{20}H_{36}O_7$ (?), Ecbalin (Elaterinsäure) $C_{20}H_{34}O_4$ (?), Hydroelaterin $C_{20}H_{30}O_6$ (?), Elaterid $C_{20}H_{32}O_{12}$ (?).

Anwendung. Die ganzen Früchte werden kaum benutzt, dagegen das Elaterium und Elaterin.

† **Extractum Elaterii.** Man unterscheidet: 1. Elaterium album s. anglicum. Elaterium (Brit.). Durch Absetzenlassen des Saftes und Eintrocknen des Satzes hergestelltes Präparat von sehr ungleichmässiger Zusammensetzung, denn der Elateringehalt, nach Brit. 20—25 Proc., schwankt zwischen 15 und 50 Proc. Gabe 0,006—0,03 g (Brit.), doch genügen zur Purgirwirkung (nach Husemann) 0,003—0,015 g. Die Anwendung ist nicht rathsam, bei alten Leuten sogar gefährlich(!). Wird zuweilen mit Calciumkarbonat und Stärke verfälscht. Grünliche, zerbrechliche Kuchen von schwachem Theegeruch.

2. Elaterium nigrum s. Maltense. Durch Eindampfen des aus den frischen Früchten gepressten und durchgeseihten Saftes zum dicken Extrakt zu bereiten. Ausbeute etwa 1,5 Proc. Grünlich braun, in Wasser trübe löslich. Enthält 15—20 Proc. Elaterin.

†† **Elaterinum.** Elaterin (Brit. U-St.). Gabe 0,0015—0,006 g (Brit.) (vergl. oben).

† **Pulvis Elaterini compositus** (Brit.).
Compound Powder of Elaterin.
Rp. Elaterini 1,0
Sacchari Lactis 39,0.
Dosis 0,06—0,25.

Trituratio Elaterini (U-St.).
Trituration of Elaterin.
Rp. Elaterini 1,0
Sacchari Lactis 9,0.

Elaeis.

Gattung der **Palmae — Ceroxylinae — Elaeinae.**

I. Elaeis guineensis L. Vielleicht in Südamerika heimisch, gegenwärtig durch die Kultur in den Tropen und besonders in Afrika weit verbreitet.

Verwendung findet das Oel des Mesocarps der Früchte und das des Endosperms der Samen.

a) Das Oel des Mesocarps: **Oleum Palmae. Palmfett. Palmbutter. — Beurre ou huile de palme. — Palm oil.** Frisch gepresst ist es butterartig, gelb bis röthlichgelb, von schwachem Veilchengeruch; an der Luft bleicht der Farbstoff bald aus. Das Mesocarp enthält 48,5 Proc. Fett. Konstanten des Oeles: spec. Gew. bei 15° C. = 0,945, bei 50° C. = 0,8930, spec. Gew. der Fettsäuren bei 100° C. = 0,8701, Schmelzpunkt des Fettes nach Alter und Herkunft verschieden 27° C. bis 42,5° C. Schmelzpunkt der Fettsäuren 47,75° C. Erstarrungspunkt derselben 44,13° C. Hehner'sche Zahl 95,6. Verseifungszahl 202,0. Verseifungszahl der Fettsäuren 207,0. Reichert'sche Zahl 0,5. Jodzahl 51,0—52,4. Jodzahl der Fettsäuren 53,4.

Bestandtheile. Viel freie Fettsäuren, in frischem Oel 12 Proc., in älterem 50 Proc., in ganz altem 100 Proc., ferner Palmitin und Olein. Bemerkenswerth ist der Gehalt an einem Lipochrom, auf dessen Gegenwart charakteristische Reaktionen beruhen: Chlorzink färbt das geschmolzene Fett grün, Schwefelsäure färbt blaugrün, Mercurinitrat färbt gelb, dann grün.

b) Das Oel des Endosperms: **Palmkernöl. — Huile de pepin de palme. — Palm seeds oil. Palm kernel oil.** Es wird vielfach aus den Kernen in Europa gepresst. Sie enthalten davon 23,4 Proc. Es ist weissgelblich oder braun, von angenehmem Geruch und Geschmack. Konstanten des Oeles: Spec. Gew. bei 15° C. = 0,952, bei 79° C. = 0,8731. Schmelzpunkt des Fettes 23—28° C. Erstarrungspunkt 20,5. Schmelzpunkt der Fettsäuren 25—28,5° C. Verseifungszahl des Fettes 247,6, der Fettsäuren 258—265. Jodzahl 10,3—17,5.

Bestandtheile. Etwa 26 Proc. Oleïn, 33 Proc. Stearin, Palmitin und Myristin, etwa 44 Proc. Glyceride der Laurinsäure, Caprinsäure, Caprylsäure und Capronsäure.

Verwendung. Wie Kokosöl. Die Pressrückstände der Samen werden als Viehfutter benutzt, sie enthalten 16,1 Proc. Rohproteïn, 10,93 Proc. Rohfett, 37,85 Proc. stickstofffreie Extraktstoffe. Sie dienen auch zur Verfälschung des gemahlenen Pfeffers; man unterscheidet sie hier leicht von dem ähnlich gebauten Endosperm der Kokospalme durch die etwas stärker und knotig verdickten und sehr deutlich getüpfelten Zellwände. Die Zellen enthalten ebenfalls grosse Aleuronkörner und Reste von Fett.

II. Elaeis melanococca Gärtn. Heimisch in Mittel- und Südamerika. Aus dem Mesocarp gewinnt man ebenfalls ein Fett von talgartiger Konsistenz. Es ist von dunkelrother Farbe.

Elemi.

Elemi (Ergänzb. Helv. Austr.). **Gummi s. Resina Elemi. Balsamum caucamum.** — **Elemi. Elemiharz. Oelbaumharz.**[1]) — **Élémi** (Gall.).

Mit dem Namen Elemi bezeichnet man eine ganze Anzahl verschiedener, wohl meist von **Burseraceen** stammender Harze.

a) Amerikanisches Elemi von **Icica-** und **Amyris-Arten.** In den Handel kommt zuweilen mexikanisches Elemi von **Amyris elemifera Royle** und Yucatan-Elemi von **Amyris Plumieri DC.** und andere Arten. Beide Sorten sind hart. Dahin gehört ein neuerdings vom **Protium heptaphyllum March.** in den Handel gekommenes weiches Elemi, von grauer Farbe und fenchelartigem Geruch. Es enthält 7,3 Proc. ätherisches Oel.

b) Ostindisches Elemi von **Canarium-Arten** bildet harte Stücke von schwachem Geruch.

c) Bengalisches Elemi, angeblich von **Amyris Agallocha Roxb.** und **Balsamodendron Roxbourghii Arn.**, ein weiches, weisses Harz.

d) Neu-Guinea-Elemi, angeblich von **Canarium-Arten,** bildet harte, gelblichweisse Stücke.

e) Mauritius-Elemi von **Colophonia Mauritiana DC.,** weiches Harz, dem folgenden ähnlich.

f) Manila-Elemi oder Philippinisches Elemi, auf der Insel Luzon gesammelt. Die einzige, gegenwärtig in grösserer Menge in den Handel gelangende und nach den oben genannten Arzneibüchern officinelle Sorte. Gall. und Helv. nennen mit einiger Reserve als Stammpflanze **Canarium commune L.**, Austr. die Gattung **Canarium** überhaupt. Wahrscheinlich ist die Ableitung falsch, da das Harz von Canarium fest ist.

Beschreibung. Es bildet eine weiche, teig- oder terpentinartige, gelblich-weisse oder grünliche Masse von körnig-krystallinischer Beschaffenheit, mit vielen Pflanzen- und Kohlenpartikelchen untermischt. Geruch an Fenchel erinnernd, Geschmack gewürzhaft und etwas bitterlich. Bei längerer Aufbewahrung wird das Elemi allmählich fester und nimmt eine mehr gelbe oder bräunliche Farbe an. In Chloroform bei gewöhnlicher Temperatur, in Alkohol, Aether und Benzol beim Erwärmen löslich, in Petroläther unvollständig löslich. Spec. Gew. 1,02—1,08.

Bestandtheile. 30 Proc. ätherisches Oel, 20—25 Proc. Amyrin (α-Amyrin Schmelzpunkt 180—181° C. und β-Amyrin Schmelzpunkt 193—194° C., beide Amyrine sind Triterpenalkohole der Formel $C_{30}H_{49}OH$), ferner eine krystallisirbare Säure: Elemisäure $C_{35}H_{46}O_4$, zwei andere, krystallinische Körper, die in Wasser löslich sind, Bryoïdin

[1]) Man nahm früher an, dass das Elemi ein Sekret des wilden Oelbaumes sei.

$C_{20}H_{38}O_3$ und Breïdin und einen Bitterstoff. Die Hauptmenge bildet ein in Alkohol lösliches, amorphes Harz.

Das ätherische Oel: **Oleum Elemi. — Elemiöl. — Essence d'Elemi. — Oil of Elemi** ist farblos oder hellgelb. Spec. Gew. 0,87—0,91. Es dreht (100 mm-Rohr) + 44° 3'. Es enthält d- Phellandren, Dipenten, Polyterpene und sauerstoffhaltige Antheile.

Aufbewahrung. In gut verschlossenen Blechgefässen.

Anwendung. In der Pharmazie zur Bereitung reizender Salben, in der Technik zu Firnissen. Aeusserlich wirkt es wie Terpentin, doch milder.

Elemi depuratum s. expurgatum. Résine élémi purifiée (Gall.). Man schmilzt Elemi bei gelinder Wärme und seiht durch Leinwand. Dieses gereinigte Elemi ist gewöhnlich etwas dunkler gefärbt.

Unguentum Elemi (Ergänzb. Helv.). Balsamum Arcaei. Unguentum Arcaei. — Elemisalbe. Arcaebalsam. Arcaesalbe (volksthüml. A-B-C-Balsam). — Onguent d'Arcaeus (Gall.). Baume d'Arcaeus. Ergänzb. Helv. Elemi, Lärchenterpentin, Hammeltalg[1]), Schweineschmalz[1]) āā. Gall. 200 Hammeltalg, 150 Elemi, 150 Lärchenterpentin, 100 Schweinefett.

Balsamum Arcaei liquidum.

Rp. Unguenti Elemi 30,0
Olei Petrae 70,0.
Bei gelinder Wärme schmelzen und kaltrühren.

Balsamum vulnerarium Hollandorum.
Holländischer Wundbalsam.

Rp. Elemi 20,0
Cerae flavae 5,0
Terebinth. laricin. 35,0
Olei Hyperici 40,0.

Emplastrum glutinans.
Empl. ad clavos pedum Delacroix.
Emplâtre D'André de la Croix.

Rp. Elemi 25,0
Resinae Pini 100,0
Terebinth. laricinae
Olei Lauri express. āā 12,5.
Auf Taffet gestrichen gegen Hühneraugen.

Emplastrum glutinans odoratum.
Wohlriechendes Heftpflaster.

Rp. Elemi depurati 20,0
Colophonii flavi 30,0
Cerae flavae siccae 40,0
Terebinth. laricinae 5,0.
Man schmilzt und fügt hinzu
Vanillini 0,1
Olei Bergamottae
Olei Citri āā 1,0.

Unguentum Elemi rubrum.
Rother Arcaebalsam.

Rp. Unguenti Elemi 95,0
Boli Armenae laevigatae 5,0.

Barnley's Pferdehufsalbe, das Spalten der Hufe zu verhindern, besteht aus 2 Elemi, 1 Talg, 1 Rüböl.

Caspar Menet's Bruchpflaster. Ein mit einer Masse aus Wachs, Terpentin und Elemi bestrichenes, mit Gaze bedecktes Papier.

Psilothrum von E. Jacobsen, ein Enthaarungsmittel, enthält 8 Th. Kolophonium, 40 Th. Elemi, 10 Th. Benzoë, 10 Th. Wachs, 30 Th. Bleipflaster.

Emplastrum.

Emplastrum, Pflaster, Emplâtre, Plaster. Ueber die Darstellung, das Formen, Ausgiessen, Streichen und Aufbewahren der Pflaster ist alles Erforderliche in dem Kommentar von Hager-Fischer-Hartwich, II. Aufl., S. 605 u. f. gesagt, ferner in Hager's Technik der Pharmaceutischen Receptur V. Aufl. S. 302 u. f. — Dagegen ist es erforderlich, die neue Pflasterform der Collemplastra zu besprechen.

Collemplastrum. Der Name „Collemplastrum", aus Colla = Leim und Emplastrum = Pflaster entstanden, ist eigentlich nicht glücklich gewählt, da gerade die Kautschukpflaster gegen Wasser beständig sind und gerade die entgegengesetzten Eigenschaften eines Leimes — die Klebkraft ausgenommen — besitzen. Während die Unna'schen Leimkompositionen, die Dieterich'schen Colligamina und Glutektone gerade durch ihre Wasserlöslichkeit, überhaupt dadurch wirksam sind, dass sie sich auf der Wunde verflüssigen,

[1]) Helv. lässt thierische Fette nur benzoinirt verwenden. Vergl. Adeps benzoïnatus S. 159.

scheint bei den Collemplastra besonders der hermetische Verschluss, die vollkommene Unlöslichkeit der Kautschukmasse, die Beliebtheit dieser Formen zu erklären. Allerdings darf hierbei nicht unerwähnt bleiben, dass trotz des ausserordentlichen Konsums der Collemplastra, trotz ihrer Beliebtheit, das heutige Streben der Aerzte dahin geht, hermetische Verschlüsse der Wunden möglichst zu vermeiden. Jedenfalls aber hat die Praxis gezeigt, dass die Collemplastra — ursprünglich in Amerika hergestellt — einen grossen technischen Fortschritt bedeuten und zwar schon deshalb, weil sie eine aussergewöhnliche Klebkraft besitzen und mit verhältnismässig grossen Mengen Medikamenten versetzt werden können. In dieser Eigenschaft nähern sie sich den Guttaperchapflastermullen, welche so ziemlich von allen Verband- und äusserlichen Stoffen die grössten Mengen an Medikamenten inkorporirt enthalten. Seit der Einführung der Collemplastra ist der Verbrauch an den Emplastra entschieden zurückgegangen.

Formen. Die Collemplastra sind nicht nur in endlosen 20 cm breiten Rollen, sondern auch in Bandform und — was die praktischste Form ist, in Spulenform im Handel. Gerade letztere Form verdient deshalb Erwähnung, weil sie sich für den Arzt zum bequemen Mitnehmen eignet. Meist ist das Collemplastrum auf Shirting gestrichen, es kommen aber auch andere Grundlagen vor. Während früher vor allem das amerikanische Kautschukpflaster direct auf Wunden Nebenwirkungen zeigte, sind die neueren deutschen Fabrikate geeignet, als reizloses, antiseptisches Kautschukpflaster direkt auf Wunden gelegt zu werden.

Darstellung. Zur Herstellung eines guten, namentlich lange Zeit haltbaren Kautschukpflasters bedarf es vor allem eines prima Para-Kautschuk. Andere, besonders minderwerthige Kautschuke, wie Madagaskar-Kautschuk, liefern wohl ein schönes Präparat, können aber keine Garantie für Haltbarkeit gewähren. Zur Herstellung verwendet man am besten eine ätherische Kautschuklösung, die mit noch anderen Ingredientien wie Harzöl, Copaivabalsam, Wachs, Terpentin, Kolophon etc. vermischt wird und nur noch als Grundmasse mit weiteren Zusätzen, wie Mehl, Harzöl, Aether und Medikamenten versetzt zu werden braucht, um eine weiche, schmierige Masse zu liefern, die nicht erst, wie bei den Pflastern geschmolzen werden braucht, sondern die in einer Kastenstreichmaschine direkt gestrichen werden kann. (Siehe Massa Collemplastri, seu Corpus ad collemplastrum S. 682.) Als Stoff zum Streichen wählt man ein recht dichtgeschlossenes Gewebe. Das fertige Kautschukpflaster wird dann auf Hürden gelegt, die mit Stoff bezogen sind, um das Abdunsten des Kautschukpflasters auch noch zu ermöglichen, und dann nach Belegen mit Gaze eingerollt. Die Herstellung des Kautschukpflasters durch Aufwalzen des heissgemachten Kautschuks auf den Stoff — wie es merkwürdigerweise von Amerika gesagt wird — ist eine weder lukrative noch rationelle Methode; die diesbezüglichen Angaben dürften wohl auf falschen Berichten beruhen und cum grano salis aufzunehmen sein.

Die Konsistenz des Kautschukpflasters, seine Klebkraft etc. ist auch noch abhängig von dem Feinheitsgrad der Pulver. Man verfährt genau nach den bekannten Vorschriften, von denen die E. Dieterich'schen (Pharm. Manual, VII. Auflage, pag. 70 u. flg.) empfehlenswerth sind.

Vor der Verwendung von Kohlenwasserstoffen (Benzin etc.) ist zu warnen, weil dieses, ebenso wie Schwefelkohlenstoff, zersetzend und verändernd auf den zum Pflaster verwendeten Kautschuk wirkt und ein nur kurze Zeit haltbares Präparat liefert.

Emulsio.

Emulsio (Austr. Germ. Helv.). **Emulsion** (Gall.). **Emulsum** (engl.). Ueber die verschiedenen Arten der Emulsionen und die Technik ihrer Darstellung vergl. Kommentar zum deutschen Arzneibuche von Hager-Fischer-Hartwich, II. Aufl. Bd. I, S. 623 u. flg., sowie Hager's Technik der pharmaceutischen Receptur. Bezüglich der von den einzelnen

Pharmakopöen gegebenen allgemeinen Anweisungen ist zu bemerken, dass Brit. u. U.-St. solche überhaupt nicht geben. In den übrigen Pharmakopöen sind folgende Bestimmungen enthalten.

Austr. Samenemulsionen bereitet man in der Regel so, dass von 1 Th. des zerstossenen Samens mit der erforderlichen Menge destillirten Wassers = 10 Th. Kolatur erhalten werden.

Oelemulsionen sind zu bereiten aus: Oel 5 Th., arabischem Gummi 2,5 Th., Wasser 92,5 Th.

Germ. Samenemulsionen werden, wenn nicht andere Verhältnisse vorgeschrieben sind, so bereitet, dass von 1 Th. Samen = 10 Th. Kolatur bereitet werden.

Oelemulsionen werden, wenn nicht andere Verhältnisse vorgeschrieben sind, bereitet aus: Oel 10 Th., arabischem Gummi 5 Th., destillirtem Wasser 85 Th.

Wird *Emulsio oleosa* verordnet, so ist diese aus Mandelöl zu bereiten.

Helv. Bezüglich der Samenemulsionen und Oelemulsionen (einschliesslich der *Emulsio oleosa*) gelten die gleichen Vorschriften wie in der Germ.

Gummiharzemulsionen werden bereitet aus Gummiharz 10,0 Th. (welches mit sehr wenig Mandelöl feingerieben ist), arabischem Gummi 10,0 Th., Wasser von 50° C. = 80,0 Th.

Gall. giebt keine eigentlichen allgemeinen Anweisungen. Dagegen giebt sie für Emulsio Amygdalarum folgende Vorschrift: Amygdalarum excorticatarum, Sacchari āā 50,0, Aquae 1000,0. In gleicher Weise sind zu bereiten Emulsio Amygdalarum amararum, Emulsio Cannabis und Emulsio Pistaciae.

Sie giebt ferner für Emulsio Balsami tolutani folgende Vorschrift: Balsami tolutani 20,0, Spiritus (90 Proc.), Tincturae Quillajae āā 100,0, Aquae tepidae 780,0. In gleicher Weise sind zu bereiten Emulsio Balsami Copaivae, Emulsio Olei Cadini und Emulsio Picis.

Es versteht sich von selbst, dass die allgemeinen Anweisungen bezüglich der Mengenverhältnisse, wie sie Austr., Germ. u. Helv. geben, sich nur auf nicht starkwirkende Samen und Oele, nicht aber auf starkwirkende (z. B. Semen Hyoscyami, Oleum Crotonis u. a. m.) beziehen.

Emulsio Olei Jecoris dextrinata.
Dextrin-Emulsion of Cod Liver Oil (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 500 ccm
Mucilaginis Dextrini 325 ccm
Sirupi tolutani 125 ccm
Flavoring[1])
Aquae āā q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris.
Emulsio Olei Morrhuae (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici pulv. 116,0 g
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae āā q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris cum Calcio phosphorico (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici 116,0 g
Calcii phosphorici 35,0 g
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae āā q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris cum Calcio lactophosphorico (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici 116,0 g
Calcii lactici 35,0 g
Acidi phosphorici (85 Proc.) 20,0 g
Sirupi tolutani 100,0 g
Flavoring[1])
Aquae destillatae āā q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris cum Calcio et Natrio phosphorico (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici 116,0 g
Calcii phosphorici
Natrii phosphorici āā 17,5 g
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae āā q. s ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris cum Extracto Malti (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 500,0 ccm
Mucilaginis Dextrini 125,0 ccm
Extracti Malti 375,0 ccm.

---

[1]) Unter *„Flavoring"* versteht das Nat. Form. ein Geschmackscorrigens. Und zwar empfiehlt es auf 1 Liter der fertigen Emulsion je nach Geschmack eins der folgenden ungefähr in den hier angegebenen Mengen zuzusetzen: **1)** Olei Gaultheriae 4 ccm. **2)** Olei Gaultheriae, Olei Sassafras āā 2,0 ccm. **3)** Spiritus Aurantii compositi (U-St.), s. S. 853 1,5 ccm. **4)** Olei Gaultheriae 2,0 ccm, Olei Amygdalarum amararum aetherei, Olei Coriandri āā 0,25 ccm. **5)** Olei Gaultheriae, Olei Sassafras āā 1,5 ccm, Olei Amygdalarum amararum aetherei 0,25 ccm. **6)** Olei Gaultheriae, Olei Amygdalarum amararum aetherei āā 2,5 ccm. **7)** Olei Neroli, Olei Amygdalarum amararum aetherei āā 1,5 ccm, Olei Caryophyllorum 0,25 ccm.

Emulsio Olei Jecoris cum Hypophosphitibus (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici 116,0 g
Salis hypophosphorosi solubilis cujuslibet 17,5 g
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Jecoris cum Pruno Virginiana.

Rp. Olei Jecoris 464,0 g
Gummi arabici 116,0 g
Extracti Pruni Virginiani fluidi 65,0 ccm
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae ää q. s. ad 1 Liter.

Emulsio Olei Ricini (Nat. Form.).

Rp. Olei Ricini 32,0 g
Gummi arabici 8,0 g
Tincturae Vanillae 2,5 ccm
Sirupi Sacchari 20,0 ccm
Aquae q. s ad 100,0 ccm.

Emulsio Olei Terebinthinae (Nat. Form.).

Rp. Olei Terebinthinae 12,5 ccm
Gummi arabici 2,0 g
Vitelli ovi 15,0 ccm
Elixir aromatici (U-St.) 15,0 ccm
Aquae Cinnamomi q. s. ad 100,0 ccm.

Emulsio Olei Terebinthinae fortior (Nat. Form.)

Rp. Olei Terebinthinae 50,0 ccm
Gummi arabici 2,5 ccm
Aquae 50,0 ccm.

Emulsio phosphatica (Nat. form.).

Rp. Olei Jecoris 250,0 ccm
Glyceriti Vitelli 165,0 g
Acidi phosporici diluti (10 Proc.) 50,0 ccm
Olei Amygdalarum amararum aetherei 1.5 ccm
Rum 250,0 ccm
Aquae Aurantii florum q. s. ad 1 Liter.

Glyconin-Emulsio Olei Jecoris (Nat. Form.).

Rp. Olei Jecoris 500,0 ccm
Glyceriti Vitelli 175,0 ccm
Sirupi tolutani 100,0 ccm
Flavoring[1])
Aquae ää q. s. ad 1 Liter.

Quillaja Emulsio Olei Jecoris.

Rp. Olei Jecoris 500 ccm
Tincturae Quillajae 65 ccm
Sirupi tolutani 100 ccm
Flavoring[1])
Aquae ää q. s. ad 1 Liter.

Ephedra.

Gattung der **Gnetaceae.**

I. Ephedra vulgaris Rich. (syn. E. monostachya L., E. distachya L. E. helvetica C. A. Meyer). Heimisch im Mittelmeergebiet und Orient bis zum Himalaya, nördlich bis ins Wallis, Tirol und Ungarn. Die oberirdischen vegetativen Theile der Pflanze sind ein altes Mittel gegen Diarrhoe, die Früchte (Amenta Uvae marinae) verwendete man gegen Fieber. Neuerdings ist die Pflanze als Mittel gegen akuten und chronischen Rheumatismus empfohlen worden, hat aber mit Ausnahme von Russland wenig Verbreitung gefunden, da sie gegen andere, genauer bekannte Mittel zweifellos zurücksteht.

Bestandtheile. Der die Wirkung bedingende Stoff ist das Alkaloid Ephedrin. $C_{10}H_{15}NO$. Man entzieht es dem weingeistigen Extrakt der Droge nach Zusatz von Alkali mit Aether. Durch Ueberführung in das gut krystallisirende Chlorhydrat wird es gereinigt. Letzteres schmilzt bei 216° C. und ist in Wasser leicht löslich. Das reine Alkaloid ist in Alkohol, Aether und Wasser leicht löslich, es schmilzt bei 210° C. Es schmeckt bitter, adstringirend und wirkt stark giftig mydriatisch. Daneben kommt ein zweites Alkaloid: Pseudoephedrin $C_{10}H_{15}NO$ vor, das bei 115° C., dessen Chlorhydrat bei 174° C. schmilzt; es ist dem vorigen im übrigen, auch bezüglich der Wirkung, sehr ähnlich. Ein drittes, ebenfalls als Ephedrin bezeichnetes Alkaloid soll die Zusammensetzung $C_{13}H_{19}NO$ haben, Schmelzpunkt 112° C., der des Chlorhydrats 207° C. Seine Wirkung ist sehr schwach. Ausserdem enthält die Pflanze einen oder mehrere Körper, die dem Phytosterin ähnlich sind und Brenzkatechin. Asche des Krautes 5,10 Proc., der Wurzel 4,09 Proc.

II. Ephedra andina Poeppig. In Peru und auch sonst auf den Anden Südamerikas. Namen: **Pingo-Pingo** und **Pinco-Pinco.** Verwendung finden die Wurzeln gegen Steinleiden. Sie sind 5 mm dick und dicker, mit einer hellbraunen, blättrigen Rinde bedeckt. Querschnitt zierlich gestreift. Unter der Borke die karminrothe Rinde. Das Holz gelb.

---

[1]) Siehe Fussnote auf voriger Seite.

In der Rinde stark verdickte, lange unverholzte Fasern und eigenthümlich gestaltete Idioblasten. Das Holz mit echten Gefässen.

III. Andere Arten: **Ephedra Ariana Tel.** In Brasilien. Namen: **Fragaria do campo, Morango do campo.** Die Früchte verwendet man gegen Fieber. **E. trifurcata Torr.** an der Südküste der Vereinigten Staaten. Namen: **Canutillo.** Mittel gegen Gonorrhoe. **E. antisyphilitia C. A. Mey.** In den westlichen Vereinigten Staaten. Namen: **Brigam weed, Mormon tea, Mountain rush.** Mittel gegen Gonorrhoe und Syphilis. **Ephedra fragilis Desf.** Im östlichen Mittelmeergebiet. Mittel gegen Hämorrhoiden.

Equisetum.

Einzige Gattung der **Equisetaceae.**

Die oberirdischen Theile von **Equisetum hiemale L.** und **Equisetum arvense L.** fanden früher als diuretische Mittel Verwendung, sind aber völlig in die anscheinend wohlverdiente Vergessenheit gerathen. Equisetum hiemale L. wird in den Vereinigten Staaten als Adjuvans der Digitalis verwendet. Neuerdings haben sie Aufnahme gefunden in den Arzneischatz Pfarrer Kneipps.

Wassersuchtthee, Pfarrer Kneipp's. Herba Equiseti 40,0, Fruct. Cynosbati 20,0, Fol. Rosmarini, Rad. Sambuci, Lign. Sassafras āā 10,0, Fol. Rutae, Fol. Trifolii fibr., Fol. Uvae Ursi, Viscum album, Lign. Santali, Fruct. Juniperi āā 5,0.

Equisetum ramosum verwendet man in der Mandschurei bei Augenentzündungen und als Adstringens.

Einige Arten enthalten Aconitsäure $C_6H_6O_6$, daher früher als Equisetsäure bezeichnet. Equisetum hiemale L. enthält 1,4 Proc. fettes Oel und 5,3 Proc. eines Weichharzes.

Die Verwendung der kieselsäurereichen Pflanzen zum Scheuern von Metallgeschirr (daher Zinnkraut) und zum Glätten oder Schachteln des Holzes (daher Schachtelhalm) ist bekannt.

Eriodictyon.

Gattung der **Hydrophyllaceae-Nameae.**

Eriodictyon glutinosum Benth. Heimisch in Kalifornien. **Yerba santa. Saint herb. Mountain-peach.** Unter demselben Namen werden auch die Blätter von **E. tomentosum Benth.** und **E. angustifolium Nutt.** verwendet.

Beschreibung. Die Blätter der erstgenannten Art sind lanzettförmig, bis 10 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Rande geschweift-gezähnt, kurzgestielt, lederig. Oberseits sind sie grün, unterseits silberweiss, beim Zerreiben riechen sie aromatisch, sie schmecken schwach adstringirend und schleimig.

Der Querschnitt lässt beiderseits die Epidermis mit dicker, gefalteter Cuticula erkennen. Spaltöffnungen nur auf der Unterseite. Unter der Oberseite eine Reihe langer, gefächerter Palissaden, die Oxalatkrystalle enthalten sollen (von uns nicht gefunden). Schwammparenchym schmal. Auf beiden Seiten Drüsenhaare vom Bau der Labiatendrüsen. Die Nerven ragen auf der Unterseite sehr stark hervor, die dadurch entstehenden „Zellen" sind dicht mit dickwandigen, geschlängelten Haaren erfüllt. Die Blätter sind von ausgetrocknetem Harz und Oel klebrig, die in der Droge befindlichen Stengeltheile sind direkt mit einer Harzschicht überzogen.

Bestandtheile. Eine eigenthümliche Säure: Eriodictyonsäure zu 2,4 Proc., Ericolin, ein in Wasser löslicher Bitterstoff, zwei Harze, von denen das eine in

Alkohol, das andere in Aether (zu 9 Proc.) löslich ist, Gummi, ein glukosidischer Gerbstoff, ätherisches und fettes Oel.

Anwendung. Man verwendet die Blätter in Amerika bei entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane, besonders Bronchialkatarrh, am liebsten in Form des Fluidextraktes. — Viel besprochen ist die Fähigkeit der Blätter, die Geschmacksempfindung für „bitter" aufzuheben. Sie besitzen diese Fähigkeit nur in sehr geringem Maasse (vergl. Gymnema).

Sirupus Eriodictyi.

Rp.	Extr. fluid. Eriodictyi	2
	Magnesiae ustae	1
	Aquae destillatae	15
	Sacchari	28.

F. l. a. sirupus.

Sirupus Eriodictyi aromaticus (Nat. Form.).

Rp.	Extracti Eriodictyi fluidi		32 ccm
	Liquoris Kalii caustici (5 proc.)		25 „
	Tincturae Cardamomi comp. (U-St.) s. S. 637		65 „
	Olei Sassafras		
	Olei Citri	āā	0,5 „
	Olei Caryophyllorum		1,0 „
	Spiritus (94 Vol. Proc.)		32 „
	Sacchari		800,0 g
	Aquae q. s. ad		1 l.

Extractum Eriodictyi fluidum (U-St.). Extractum Yerba santa. Aus 1000 g gepulverten Blättern (Nr. 60) und q. s. einer Mischung von 800 ccm Weingeist (91 proc.) und 200 ccm Wasser im Verdrängungswege. Man befeuchtet mit 400 ccm, sammelt zuerst 900 ccm und verfährt weiter, so dass man lege artis 1000 ccm Fluidextrakt erhält.

Extractum Santa fluidum, von Eriod. Californicum Dcne., wird zu 1—4 ccm mehrmals täglich gegen chronischen Husten und Blasenkatarrh angewendet.

Eryngium.

Gattung der **Umbelliferae — Saniculoideae — Saniculeae.**

I. Eryngium campestre L. Mannstreu, Brachdistel. — Panicaut. — Chardon Roland. Heimisch in einem grossen Theile Europas, Nordafrika, südliches Sibirien.

Verwendung findet die Wurzel: **Radix Eryngii s. Lyringii s. Acus Veneris. — Racine de Panicaut** (Gall.).

Beschreibung. Bildet 10—15 cm lange, 5—10 mm dicke Stücke, die aussen grau, runzelig, höckerig sind. Die Rinde ist schwammig-blättrig, das Holz strahlig. Im Holz und in der Rinde findet sich Oxalat, in der Rinde Rhomboide und Drusen, im Holz Drusen.

Verwendung. Als Diureticum.

II. Als Diureticum und Sudorificum verwendet man in Nordamerika **E. aquaticum L.** als Fiebermittel und gegen Schlangenbiss, **E. foetidum L.,** in Cayenne und Jamaica, endlich als die Milchsekretion hemmendes Mittel: **E. maritimum L.**

Erythritum.

Erythrit. Erythrol. Erythromannit. Erythroglucin. Phycit. $C_4H_6(OH)_4$. Mol. Gew. = 122. Diese dem Glycerin und Mannit nahestehende Verbindung wird aus dem in verschiedenen Flechten vorkommenden „Erythrin" durch Einwirkung von Basen gewonnen. Man extrahirt die Flechten (Roccella tinctoria DC., Roccella fuciformis. Ach.) kalt mit verdünnter Kalkmilch, filtrirt und fällt aus dem Filtrat mit Salzsäure das Erythrin. Der gallertartige Niederschlag wird gut gewaschen und einige Stunden hindurch mit Kalkmilch gekocht. Man filtrirt, fällt den gelösten Kalk durch Einleiten von Kohlensäure und dampft zum Sirup ein, den man mit Sand vermischt und eintrocknet. Durch Extraktion des Rückstandes mit Aether wird zunächst Orcin entzogen. Alsdann zieht man mit

Wasser aus, fällt die konc. Lösung mit Alkohol, löst den Niederschlag nochmals in Wasser, entfärbt mit Thierkohle und lässt krystallisiren.

Quadratische Prismen von süssem Geschmack, sehr leicht löslich in Wasser, wenig löslich in Alkohol, unlöslich in Aether. Sie schmelzen bei 126° C. und sieden unter theilweiser Zersetzung bei etwa 330° C. Spec. Gew. = 1,451. Die Lösungen sind optisch inaktiv. Mit Hefe nicht vergährbar. Wird therapeutisch nicht verwendet.

† Erythritum tetranitricum. Erythrolum tetranitricum. Nitro-Erythrit. Nitro-Erythromannit. Erythrolnitrat. $C_4H_6(NO_3)_4$. Mol. Gew. = 302.

Zur Darstellung trägt man Erythrit in abgekühlte (!) rauchende Salpetersäure ein. Nachdem Auflösung erfolgt ist, lässt man kurze Zeit stehen und setzt zur Lösung ein gleiches Volumen konc. Schwefelsäure, wodurch die Verbindung ausgefällt wird. Man krystallisirt sie aus siedendem Wasser oder aus Alkohol um. Aus Alkohol krystallisiren farblose, grosse Krystallblätter, unlöslich in kaltem Wasser, löslich in siedendem Wasser und in Alkohol. Schmelzpunkt 61° C. Sie explodiren durch Druck und Schlag, daher Vorsicht. Ihrer Konstitution nach ist die Verbindung ein Salpetersäureester des Erythrits, „Erythroltetranitrat".

Man giebt das Präparat bei Angina pectoris, Asthma, Herzkrankheiten, chronischer Nierenentzündung in alkoholischer Lösung (1 : 60) und zwar in Gaben von 0,03—0,06 g. Vorsichtig aufzubewahren.

Erythrophloeum.

Gattung der **Caesalpiniaceae — Dimorphandrae.**

I. Erythrophloeum guineense P. Don. Red-water-tree, Mancône, Bouvane des floupes. Heimisch in Sierra Leone. Verwendung findet die Rinde: **Cortex Erythrophloei. — Mancône-, Tali-, Sassy-Rinde. — Casca bark, Saxon bark, Doom bark.**

Beschreibung. Etwa 1 cm dicke Stücke, aussen matt zimmtbraun, unregelmässig längsrissig und quergerunzelt, innen schwärzlich. Auf dem Querschnitt erkennt man in der dunkelbraunen Grundmasse kleine, heller gefärbte Punkte, die gegen die Innenrinde durch eine ebenfalls heller gefärbte Zone abgegrenzt werden. In der Innenrinde die Punkte besonders zahlreich und gross. Die hellen Punkte werden gebildet von Gruppen stark verdickter poröser Steinzellen, ausser diesen in der Innenrinde vereinzelte Fasern. In einzelnen Zellen grosse Oxalatkrystalle. Der Weichbast ist aus Parenchym und zusammengefallenen Siebröhren geschichtet. Die Markstrahlen 1—2 Zellreihen breit. Im Parenchym Stärke und rothbrauner Inhalt, der mit koncentrirter Schwefelsäure schön roth wird.

Bestandtheile. Ein Alkaloid Erythrophloeïn $C_{20}H_{27}N_3O_2$ (?), bildet einen dicken hellen Sirup, auch die Salze sollen nur in Sirupform erhalten werden. Schwefelsäure löst mit gelber Farbe, später wird die Lösung am Rande rosa und grün. Fröhde's Reagens löst mit grüner Farbe, mit Schwefelsäure und Kaliumpermanganat wird es vorübergehend violett. Leicht löslich in Alkohol und Essigäther, wenig in Aether und Chloroform. Beim Kochen mit Säuren und Alkalien liefert es stickstofffreie Erythrophloeïnsäure und Manconin, einen dem Pyridin ähnlichen Körper.

Anwendung. In der Heimath der Pflanze dient die Rinde als Gifttrank bei Gottesurtheilen, wahrscheinlich auch als Pfeilgift. Bei uns als lokales Anästheticum angewendet; nach anderer Ansicht soll die Wirkung eine lähmende sein. Das Alkaloid ist ein Herzgift, es zeigt Digitalinwirkung, erinnert sie aber auch an die des Pikrotoxins. — Die geringe Aufnahme, die das Alkaloid gefunden hat, ist mit darauf zu schieben, dass zweifellos verschiedene Rinden auf Erythrophloeïn verarbeitet werden. Ein später in den Handel gekommenes Erythrophloeïn. hydrochloric. ist ein hellgelbes, amorphes Salz,

das reine Digitalinwirkung hat. Die Zusammensetzung dieses neuen Alkaloids wird angegeben als $C_{28}H_{43}NO_7$ oder $C_{28}H_{45}NO_7$, es liefert mit Säuren eine vielleicht mit der Erythrophloeïnsäure identische Säure und Methylamin.

Als Lieferanten der Rinde werden auch genannt: **E. Coumingo Baill.**, von den Seychellen, **E. Adansonii** (?) aus Afrika, **E. chlorostachys Hennings** aus Australien und **E. Fordii Oliv.** aus China.

Eschscholtzia.

Gattung der **Papaveraceae — Papaveroideae — Eschscholtzieae.**

Eschscholtzia californica Chamisso. California Poppy. Von Kalifornien bis Neumexiko, bei uns oft als Gartenpflanze kultivirt.

Beschreibung. Kraut mit feinzertheilten Blättern und langgestielten, gelben, orangefarbigen oder weissen Blüthen. Blüthenhülle und Staubblätter auf einer den Fruchtknoten scheidig umgebenden Ausbreitung der Blüthenachse schwach perigyn eingefügt, Griffel fädig, Frucht eine septicide Kapsel oder auch die Klappen sich von den Placenten lösend.

Bestandtheile. Alkaloide: Protopin $C_{20}H_{17}NO_5$. Chelerythrin $C_{21}H_{17}NO_4$ (vergl.: Chelidonium S. 725). Die Anwesenheit von Morphin in der Pflanze, die behauptet wurde, hat sich nicht bestätigt.

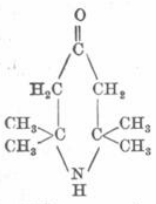
Anwendung und Wirkung. Die Pflanze gilt als schlafmachendes und schmerzmilderndes Mittel, sie soll im Stande sein, besonders in der Kinderpraxis das Opium zu ersetzen, zumal ihr die unangenehmen Nebenwirkungen des letzteren fehlen sollen. Man verwendet die ganze Pflanze in Dosen von 2—10 g, am liebsten als Fluidextrakt (1—2 ccm), in Pillen oder als Sirup.

Eucaïnum.

Unter „Eucaïnen" versteht man Derivate des γ-Oxy-Methylpiperidins, demnach also Verbindungen, welche enge Beziehungen zum Tropin und zum Cocaïn haben. Generell hat man Eucaïne mit Carboxylgruppen und solche ohne Carboxylgruppen zu unterscheiden. Die ersteren stellen völlige Analoga des Cocaïns dar.

I. † Alpha-Eucaïn. Eucaïn A. Eucaïnum hydrochloricum A. Unter den obigen Namen ist das salzsaure Salz des **Benzoyl-n-methyltetramethyl-γ-oxypiperidincarbonsäuremethylesters** zu verstehen. **$C_{19}H_{27}NO_4 . HCl + H_2O$. Mol. Gew. = 387,5** (D.R.P. 90245).

Darstellung. Die Tetramethyl-γ-oxypiperidincarbonsäure wird aus dem Triacetonamin durch Anlagerung von Cyanwasserstoff und Verseifen des entstandenen Cyanhydrins dargestellt. Von dieser Karbonsäure gelangt man zu dem Eucaïn-A, indem man den Hydroxylwasserstoff (mittels Benzoylchlorid) durch die Benzoylgruppe und den Carboxyl- und den Imidwasserstoff (durch Einwirkung von Jodmethyl) durch Methyl ersetzt. Die so erhaltene freie Base ist in Wasser schwer löslich, aus Alkohol oder Aether krystallisirt sie in grossen glasglänzenden Prismen vom Schm.-P. 104° C. — Sie löst sich leicht in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol

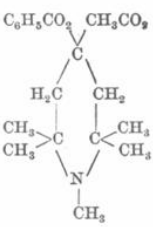


Triacetonamin.

Durch Neutralisation der Base mit wässeriger Salzsäure erhält man das als „Eucaïn-A" oder Alpha-Eucaïn bezeichnete salzsaure Salz.

Eigenschaften. Das salzsaure Eucaïn-A krystallisirt aus Wasser in glänzenden, luftbeständigen Blättchen oder Tafeln, die 1 Mol. Krystallwasser enthalten und in 11 Th.

Wasser von 15° C. zu einer neutralen oder sehr schwach sauren Flüssigkeit löslich sind. — Aus der wässerigen Lösung wird durch Ammoniak, ätzende und kohlensaure Alkalien die freie Base als klebriger, bald krystallinisch erstarrender Niederschlag gefällt. — Beim Erhitzen mit wenig (!) Eisenchloridlösung färbt sich die Lösung des salzsauren Alpha-Eucaïns vorübergehend gelb und orangeroth (Cocaïnchlorhydrat verhält sich ebenso). Fügt man zu



Eucaïn A.

5 ccm einer 1 procentigen Lösung des Salzes drei Tropfen einer 5 procentigen Chromsäurelösung, so entsteht sogleich ein krystallinischer citronengelber Niederschlag. (Salzsaures Cocaïn giebt unter den gleichen Verhältnissen keinen Niederschlag.) — Versetzt man 5 ccm einer 1procentigen Lösung des Salzes allmählich mit 3 ccm einer 10procentigen Kaliumjodidlösung, so tritt zunächst Trübung auf, welche vorerst wieder verschwindet, in kurzer Zeit aber gesteht die Flüssigkeit zu einem dünnen Krystallbrei farbloser Blättchen von jodwasserstoffsaurem Eucaïn. (Salzsaures Cocaïn zeigt diese Reaktion nicht). — Die 5 procentige Lösung des Salzes giebt mit konc. Kaliumpermanganatlösung (s. Cocaïn) einen krystallinischen, violetten, mit Mercurichlorid einen weissen Niederschlag. — Auf Zusatz von Natriumsalicylatlösung entsteht zunächst eine harzige Ausscheidung, die durch Reiben sehr rasch in weisse Krystalle übergeht. — Durch Wasserstoffsuperoxyd wird das salzsaure Eucaïn-A zersetzt.

Prüfung. **1)** Fällt man aus einer wässerigen Lösung von 0,5 g des Salzes die freie Base durch Zusatz von Ammoniak, schüttelt alsdann mit Aether aus, so soll der Verdampfungsrückstand (die freie Base) nach dem Trocknen im Wasserdampftrockenschranke bei 104—105° C. schmelzen. **2)** 0,1 g des Salzes sollen, auf dem Platinbleche erhitzt, ohne einen Rückstand zu hinterlassen verbrennen.

Aufbewahrung. Vorsichtig. ***Anwendung.*** Das Eucaïn-A wirkt ebenso wie das Cocaïnchlorhydrat auf Schleimhäuten anästhesirend, überhaupt überall da anästhesirend, wo es zur Resorption gelangt. Man verwendet es daher als lokales Anästheticum zur Anästhesie der Cornea; es bewirkt keine Mydriasis, keine Accomodationsparese und übt keine schädliche Einwirkung auf die Cornea aus. Ferner zur Anästhesirung der Nasen- und Rachenschleimhaut, in der zahnärztlichen und urologischen sowie dermatologischen Praxis. Zur Verwendung gelangt gewöhnlich die 2procentige Lösung, stärkere Lösungen können bei der Applikation auf die Cornea und bei subkutaner Anwendung reizend wirken. — Die Lösungen können sterilisirt werden, ohne dass sie sich zersetzen.

Unguentum Alpha-Eucaïni 10 Proc.

Rp.	Alpha-Eucaïni hydrochlorici	1,0
	Olei Olivarum	2,0
	Lanolini	7,0.

Zur Erzeugung von Anästhesie auf Schleimhäuten und Wunden (LIEBREICH).

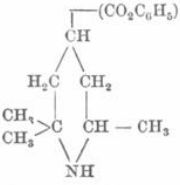
Unguentum Alpha-Eucaïni cum Mentholo.

Rp.	Alpha-Eucaïni hydrochlorici	1,0
	Mentholi	0,2
	Olei Olivarum	2,0
	Lanolini	7,0.

Bei juckenden Hämorrhoiden, Pruritus ani, Pruritus pudendorum.

Nachweis des Alpha-Eucaïns im Cocaïn. Löst man 1 g Cocaïnchlorhydrat in 50 ccm Wasser und schüttelt mit 2 Tropfen Ammoniak, so bleibt die Lösung eine Zeit lang klar, während bei Anwesenheit von nur 2 Proc. Eucaïn milchige Trübung eintritt, die erst nach Zusatz von mehr Wasser verschwindet.

II. † Beta-Eucaïnum. Beta-Eucaïn. Eucaïn-B. Eucaïnum hydrochloricum B. Unter den vorstehenden Namen ist das salzsaure Salz des Benzoylvinyldiacetonalkamins zu verstehen. $C_{14}H_{21}NO_2 . HCl$. **Mol. Gew. = 271,5.** D.R.P. 97672. Diese Verbindung ist zu denjenigen Eucaïnen zu rechnen, welche Carboxylgruppen nicht enthalten.



Benzoylvinyldiacetonalkamin.

Darstellung. Vinyldiacetonamin, welches durch Einwirkung von Paraldehyd auf Diacetonamin erhalten ist, wird durch Reduktion mittels metallischen Natriums in Vinyldiacetonalkamin verwandelt und dieses mit Benzoylchlorid benzoylirt. Die freie Base wird alsdann durch Neutralisation mit Salzsäure in das salzsaure Salz verwandelt.

Eigenschaften. Ein farbloses Salzpulver von neutraler oder sehr schwach alkalischer Reaktion. Es löst sich in etwa 20 Th. Wasser von gewöhnlicher Temperatur. Diese Lösung kann gekocht (sterilisirt) werden, ohne dass sie Zersetzung erfährt.

In dieser 5 procentigen Lösung erfolgt durch Natronlauge, Natriumkarbonatlösung oder Ammoniak eine milchige Ausscheidung der freien Base, welche durch Aether gelöst wird. Durch Mercurichlorid entsteht keine Fällung. Durch Chromsäure entsteht in der Lösung ein pomeranzengelber, amorpher Niederschlag, der sich bald zusammenballt, und in viel Wasser löslich ist, also in sehr verdünnter Lösung überhaupt nicht entsteht. — In konc. Schwefelsäure ist es ohne Färbung löslich, diese Lösung wird auch durch Zugabe von etwas Salpetersäure nicht gefärbt. Mit Kaliumwismutjodid entsteht ein orangegelber, mit Pikrinsäure ein citronengelber und mit Phosphormolybdänsäure ein weisser Niederschlag. FRÖHDE's Reagens wird nicht gefärbt. Dampft man eine kleine Menge des Salzes mit Salpetersäure ein, so ist der Rückstand ungefärbt; befeuchtet man denselben mit alkoholischer Kalilauge, so tritt keine Färbung, wohl aber deutlich wahrnehmbarer Geruch nach Benzoësäureäthylester auf.

Aufbewahrung. Vorsichtig. ***Anwendung.*** Die 2—3 procentige Lösung bewirkt auf Schleimhäute gebracht oder subkutan injicirt, vollkommene Anästhesie. Die Empfindungslosigkeit der Hornhaut und Bindehaut des Auges tritt sehr schnell ein und dauert 15—20 Minuten. Es ist nur geringe Pupillenerweiterung vorhanden. Davon abgesehen ist das Beta-Eucaïn nur etwa $^2/_3$ so giftig als Alpha-Eucaïn.

Solutio anaesthetica haemostatica LEGRAND.

Rp.	Gelatinae purae	2,0
	Natrii chlorati	0,7
	Acidi carbolici cryst.	0,1
	Beta-Eucaïni	0,7
	Cocaïni hydrochlorici	0,3
	Aquae destillatae q. s. ad	100,0.

Die Lösung kann sterilisirt werden.

Unguentum Beta-Eucaïni 10 Proc.

Rp.	Beta-Eucaïni	1,0
	Olei Olivarum	2,0
	Lanolini	7,0.

Bei juckenden Hämorrhoïden, Pruritus ani, Pruritus pudendorum.

Unguentum Beta-Eucaïni cum Mentholo.

Rp.	Beta-Eucaïni	1,0
	Mentholi	0,2
	Olei Olivarum	2,0
	Lanolini q. s. ad	10,0.

Eucalyptolum.

Eucalyptolum (Ergänzb. U-St.). **Eucalyptol** (Gall.). **Eucalyptuskampher. Cineol. Cajeputol. Terpan.** $C_{10}H_{18}O$. **Mol. Gew. = 154.**

Dieser, in grösster Menge im ätherischen Oele von Eucalyptus globulus LABILLARDIÈRE, aber auch im ätherischen Oele anderer Eucalyptusarten vorkommende, sauerstoffhaltige Körper ist identisch mit dem aus dem Wurmsamenöl abgeschiedenen Cineol, ferner mit dem aus dem Cajeputöl abgeschiedenen Cajeputol, und mit dem Terpan von BOUCHARDAT und VOIRY. Er ist übrigens während der letzten 15 Jahre in sehr zahlreichen anderen ätherischen Oelen, u. a. auch im Myrtenöl nachgewiesen worden.

Darstellung. Man kühlt das Eucalyptusöl oder die zwischen 170—180° C. siedenden Antheile desselben in einer Kältemischung stark ab und leitet einen Strom trocknen Salzsäuregases ein, bis die Flüssigkeit zu einem Krystallbrei erstarrt ist. Die entstehende Eucalyptol-Salzsäureverbindung $C_{10}H_{18}O \cdot HCl$ wird scharf abgepresst, mit Wasser (in Salzsäure und Eucalyptol) zerlegt und das abgeschiedene Oel nochmals mit Salzsäure in gleicher Weise behandelt. Schliesslich wird das Eucalyptol mit etwas alkoholischer Kalilauge erwärmt, mit Wasser bis zum Entfernen der letzten Reste Salzsäure gewaschen, durch Chlorcalcium getrocknet und über metallischem Natrium rectificirt.

Eigenschaften. Das Eucalyptol bildet eine farblose, kampherartig riechende Flüssigkeit, die in Wasser nahezu unlöslich ist, sich dagegen mit absolutem Alkohol, Aether, Chloroform, Terpentinöl und fetten Oelen mischen lässt. Das spec. Gewicht ist

bei 15° C. = 0,930 (Ergänzb. U-St.) (Gall. = 0,940), der Siedepunkt liegt konstant bei 176—177° C. (Gall. 174° C.). Kühlt man das Eucalyptol in einer Kältemischung von Eis und Kochsalz ab, so erstarrt es vollkommen zu langen Krystallnadeln, deren Schmelzpunkt bei etwa — 1° C. liegt. Die Ebene des polarisirten Lichtes beeinflusst Eucalyptol nicht, es ist optisch inaktiv.

Prüfung. Das Eucalyptol sei farblos, habe bei 15° C. ein spec. Gewicht von 0,930 und destillire bei 176—177° C. in seiner ganzen Menge über. — Befeuchtet man die Wandung eines Reagirglases mit etwas Eucalyptol und lässt dann Bromdampf einfliessen, so bilden sich an den Wandungen des Reagirglases ziegelrothe Krystalle eines Bromadditionsderivates $C_{10}H_{18}OBr_2$. (Charakteristische Reaktion.) — Es erstarre in einer Kältemischung zu langen Krystallnadeln, die bei — 1° C. schmelzen (Terpene verhindern das Erstarren) und sei optisch inaktiv. (Terpene.) — Mit dem gleichen Volumen Paraffin. liquidum sei es klar mischbar. (Prüfung auf Wassergehalt.) — Es bildet lose Additionsprodukte mit Brom (s. oben), Jod, Chlorwasserstoff, Jodwasserstoff, Bromwasserstoff, Phosphorsäure, α- und β-Naphthol, auch mit Jodol, die theilweise zur Isolirung und Charakterisirung des Eucalyptols zu benutzen sind.

Aufbewahrung. Vor Licht geschützt unter den indifferenten Arzneimitteln.

Anwendung. Eucalyptol dient äusserlich zu reizenden Einreibungen bei Rheumatismus, Neuralgien. Ferner zum desinficirenden Wundverbande bei atonischen Geschwüren, Hospitalbrand, Gangrän (Verbandpäckchen der britischen Kolonialtruppen). Innerlich wird es bei chronischer Bronchitis, Lungengangrän, Asthma, katarrhalischen Affektionen der Harnwege und bei Intermittens gegeben. Man reicht mehrmals täglich 5 Tropfen in Gelatinekapseln oder in Emulsionsform.

Eulyptol, von Dr. Schmelz als energisches antifermentatives Mittel empfohlen. Dasselbe besteht aus 6 Th. Salicylsäure, 1 Th. Karbolsäure und 1 Th. Eucalyptusöl.

Capsules-Cognet. Sind Gelatinekapseln, von denen jede 0,03 g Eucalyptol, 0,03 g Kreosot und 0,05 g Jodoform enthält.

Eucalypteol, Eucalyptenum hydrochloricum. Terpilendichlorhydrat. $C_{10}H_{16} . 2HCl = 209$. Wird durch Einwirkung von Salzsäuregas auf Eucalyptol erhalten. Farblose, perlmutterartige Lamellen, in Wasser unlöslich, in Alkohol, Aether und Chloroform leicht löslich. Schm.-P. 50° C., Siedep. 115° C. Als innerliches Antisepticum bei Typhus, Diarrhoe u. s. w. zu 1—2 g. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Eucalypto-Resorcin. Man erwärmt 10 Th. Resorcin mit 15 Th. Eucalyptol, lässt erkalten und reinigt die Krystallmasse durch Umkrystallisiren aus 95 proc. Alkohol. — Weisses, krystallinisches Pulver, in Alkohol, Aether und Chloroform löslich, in kaltem Wasser unlöslich. In siedendem Wasser schmilzt es zu öligen Tropfen. Bei 100° C. sublimirt es unter Entwickelung kampherähnlichen Geruchs. Zu antiseptischen Inhalationen in alkoholischer Lösung bei Phthisis mit stinkendem Auswurf. Vor Licht geschützt aufzubewahren.

Eucalyptol-Jodoform. Eine Auflösung von 5 Th. Jodoform in 95 Th. Eucalyptol, zum äusserlichen Gebrauche.

Eucalyptol-Gaze nach Lister, 4 Proc. Rp. Eucalyptoli 40,0, Resinae Dammar 240,0, Paraffini 360,0, Hydrophile Gaze (22—25 m) 1000,0. Bereitung wie Karbol-Gaze nach Lister, S. 30.

Eucalyptol-Gaze nach Nussbaum, 7½ Proc. Rp. Eucalyptoli 100,0, Spiritus 96 proc. 500,0. Man löst und setzt hinzu Aquae destillatae fervidae 900,0. Mit dieser Mischung tränkt man 1000,0 hydrophile Gaze, presst bis auf 2250,0 ab und trocknet auf Schnüren oder Holzstäben.

Fliegen- und Mückenessenz (Dieterich). **A)** Zum Gebrauch im Zimmer. Rp. Eucalyptoli, Aetheris acetici āā 10,0, Spiritus coloniensis 40,0, Tincturae Chrysanthemi 50,0. **B)** Im Freien. Rp. Eucalyptoli, Olei Lauri expressi, Aetheris āā 10,0. Spiritus (90 Vol. Proc.) 70,0.

Fliegen- und Mückenöl, Bremsenöl (Dieterich). Rp. Olei Lauri expressi, Eucalyptoli āā 50,0, Nitrobenzoli 100,0, Petroleï 300,0, Olei Rapae 500,0, Chlorophylli 2,0.

Fliegen- und Mückenstifte (Dieterich). Rp. Eucalyptoli 4,0, Olei Anisi 1,0, Paraffini liquidi 45,0, Paraffini solidi 50,0. Man giesst in Metallstanzen aus.

Eucalyptol-Opodeldoc. Rp. Saponis pro Opodeldoc 90,0, Spiritus (90 Vol. Proc.) 750,0, Camphorae 45,0, Mentholi 7,5, Eucalyptoli 22,5, Liquoris Ammonii caustici (10 Proc.) 45,0.

Eucalyptus.

Gattung der **Myrtaceae — Leptospermoideae — Leptospermeae — Eucalyptinae.** Mit Ausnahme weniger Arten, die im malayischen Gebiet und auf Neu-Guinea vorkommen, auf Australien und Tasmanien beschränkte, artenreiche Gattung, die arzneilich verschiedentlich verwendet wird. Es kann im Folgenden nur eine kurze Zusammenstellung gegeben werden. Man verwendet:

I. Die Blätter **Folia Eucalypti** (Ergänzb.). **Folium Eucalypti** (Helv.). **Eucalyptus** (U-St.). — **Eucalyptusblätter.** — **Feuilles d'eucalyptus** (Gall.). — **Eucalyptusleaves.** Von **Eucalyptus Globulus Labillardière.** Fieberbaum. Gum Tree. Blue Gum Tree. Fever Tree. Heimisch in Neu-Südwales und Tasmanien, durch die Kultur weit verbreitet in wärmeren Gegenden, da der Baum seiner Schnellwüchsigkeit wegen sich sehr zur Entwässerung feuchter Fiebergegenden (Fever-Tree) eignet.

Beschreibung. Die Blätter des Baumes sind dimorph, die zuerst an den Zweigen entstandenen sind gegenständig, ungestielt, eiförmig mit herzförmigem Grunde, an der Pflanze wagerecht gestellt. Diese normale Stellung kommt auch im Bau zum Ausdruck. Diese Blätter sind bifacial gebaut, d. h. sie haben Palissaden nur an der Epidermis der Oberseite. Die später an den Zweigen entstehenden Blätter stehen zerstreut, sie sind gestielt, der Blattstiel gedreht. Die Lamina ist sichelförmig oder schmal-lanzettförmig, lang zugespitzt, ganzrandig, am verdickten Rande etwas umgebogen, am Grunde schief gerundet oder in den Stiel etwas zusammengezogen, 20 cm und darüber lang. Farbe graugrün. Von dem wenig starken Primärnerven gehen beiderseits die Sekundärnerven am Grunde des Blattes unter einem Winkel von etwa 50°, in der Mitte von 40°, gegen die Spitze von 30° ab, sie bilden in einiger Entfernung vom Blattrand einen sehr ausgeprägten Randnerven. Beiderseits etwas höckerig und durchscheinend punktirt.

Cuticula auf beiden Epidermen dick, die Zellen der letzteren beiderseits polygonal und mit Stomatien. Beiderseits 2 oder 3 Reihen von Palissaden, in der Mitte schmales Schwammparenchym. Reichlich Oelbehälter und im Mesophyll Einzelkrystalle und Drusen von Kalkoxalat. Ausserdem nicht selten im Blatt Korkwucherungen, die dasselbe als braune Punkte durchsetzen. Geruch angenehm aromatisch, Geschmack ebenso und etwas bitterlich.

Bestandtheile. In den trocknen Blättern 1,6—3,0 Proc. ätherisches Oel (siehe S. 1064), ferner Gerbstoff, Harz, Bitterstoff etc.

Handelswaare. Pharmaceutisch verwendet werden nur die soeben beschriebenen, sichelförmigen, monofacial gebauten Blätter, sie kommen meist aus Italien und Nordafrika zu uns.

Aufbewahrung. Vergl. S. 307 Fussnote.

Anwendung. Dieselbe beschränkt sich fast ausschliesslich auf das ätherische Oel (s. unten) und die Tinktur. Letztere verwendet man bei Magen- und Darmkatarrh sowie Blasenleiden; mit Wasser verdünnt zu Gurgelwässern, zum Wundverband.

Alcoolatura Eucalypti (Gall.). Aus frischen Eucalyptusblättern wie Alcoolat. Digitalis Gall. (S. 1041).

Aqua Eucalypti. Hydrolatum Eucalypti. Eau distillée d'Eucalyptus (Gall.). Wie Eau de Camomille Gall. (S. 716) zu bereiten.

Cigarettes d'eucalyptus (Gall.). Sollen jede 1 g Ecalyptusblätter enthalten.

Extractum Eucalypti fluidum. Eucalyptusu Fluidextrakt. Extrait fluide d'eucalyptus. Fluid Extract of Eucalyptus. Helv. 100 Th. Eucalyptusblatt (IV) erschöpft man im Perkolator mit q. s. Weingeist (94 proc.). Man befeuchtet mit 35 Th., sammelt zuerst 85 Th. und stellt weiter l. a. 100 Th. Fluidextrakt her. Bräunlichgrün, von kampherähnlichem Geruch, mit Wasser trübe mischbar. — U-St. Aus 1000 g Eucalyptusblätterpulver (Nr. 40) und einer Mischung von 750 ccm Weingeist (91 proc.) und 250 ccm Wasser im Verdrängungswege. Man befeuchtet mit 400 ccm, sammelt zuerst 900 ccm und verfährt weiter l. a., so dass man 1000 ccm Fluidextrakt erhält.

Ptisana de folio Eucalypti. Tisane d'eucalyptus (Gall.). Wie Tisane de buchu (S. 511).

Sirupus Eucalypti. Syrupus de Eucalypto (Gall.). Wie Sirupus Chamomillae Gall. (S. 716) zu bereiten.

Tinctura Eucalypti. Eucalyptustinktur. Teinture d'eucalyptus. Ergänzb.: 1 Th. mittelfein zerschnittene Eucalyptusblätter, 5 Th. verdünnter Weingeist. — Helv. Aus Eucalyptusblatt (IV.) wie Tinct. Cannabis indicae Helv. (S. 592). — Gall. Aus grob gepulverten Blättern wie Tinct. Cinnamomi Gall. (S. 843).

Vinum Eucalypti. Vinum de Eucalypto. Vin ou oenolé d'eucalyptus (Gall.). Wird wie Vinum Colombo Gall. (S. 937) bereitet.

Aquae dentifricia antiseptica (Ergänzb.).
Antiseptisches Mundwasser.

Rp. Olei Eucalypti 1,5
Thymoli
Olei Menthae piperit. āā 1,0
Olei Citri 2,0
Chloroformii 5,0
Glycerini 10,0
Spiritus 100,0.

Aqua dentifricia cum Eucalypto.
Eucalyptus-Zahnwasser.

Rp. Eucalyptoli 20,0
Mentholi 20,0
Olei Caryophyllor. 5,0
Olei Gaultheriae 1,0
Aetheris acetici 10,0
Chlorophylli q. s.
Spiritus (90 proc.) 1000,0.

Elixir Eucalypti (Nat. Form.)

Rp. Extracti Eucalypti fluidi
Spiritus (94 Vol. Proc.) āā 125,0 ccm
Magnesii carbonici 16,0 g
Sirupi Coffeae 375,0 ccm
Elixir Taraxaci compositi 375,0 „

Ist öfter zu schütteln und nach 48 Stunden zu filtriren.

Formalinum eucalyptatum.

Rp. Formalini (40 proc.) 25,0
Tincturae Eucalypti 5,0
Spiritus 170,0.

Diese angenehm riechende Flüssigkeit enthält in 1 Theelöffel (5 g) 0,25 reines Formol.

Pasta dentifricia eucalyptata
Eucalyptus-Zahnpasta.

Rp. Calcii carbonici praecip. 50,0
Saponis medicati 15,0
Amyli Tritici 15,0
Olei Eucalypti 1,0
Olei Menthae piperit. 0,3
Olei Geranii 0,3
Olei Caryophyllorum 0,1
Olei Anisi 0,1
Glycerini
Phloxini āā q. s.

Siehe Zahnpasten S. 554.

Pulvis antisepticus.

Rp. Aluminis pulver.
Boracis pulver. āā 50,0
Acidi carbolici cryst.
Olei Eucalypti
Olei Gaultheriae
Mentholi
Thymoli āā 5,0.

Remedia contra Insecta.
Mittel gegen lästige Insekten.
a. Bremsenmittel.

1. Rp. Olei Eucalypti 1,0
Olei Lauri expressi 4,0.

Zum Einreiben an Hals, Seiten u. s. w.

2. Rp. Aquae Eucalypti 1000,0

mischt man mit

Creolini q. s.

so dass eben eine milchige Trübung entsteht. Mittels eines Schwammes aufzutragen.

3. Rp. Olei Eucalypti
Olei Lauri
Olei Caryophyll āā 50,0
Tinct. flor. Pyrethri 850,0.

b. Mittel gegen Fliegen.
Fliegenessenz.

Rp. Eucalyptoli 10,0
Aetheris acetici 10,0
Tinctur. Flor. Pyrethri 30,0
Aquae Coloniensis 50,0.

Mit 3 Th. Wasser verdünnt zum Bestreichen der Haut, Kopf und Barthaare; mit 10 Th. Wasser gemischt zum Verstäuben in den Zimmern.

Fliegenpuder.

Rp. Eucalyptoli 5.0
Talci veneti 10,0
Amyli 85,0.

Mittels eines Wattebausches betupft man hiermit öfters Kopf und Hände.

Fliegensalbe. Fliegenstift.

Rp. Paraffini solidi 50,0
Paraffini liquidi 45,0
Eucalyptoli 4,0
Olei Anisi 1,0.

Zum Einreiben der unbedeckten Körpertheile. Man verabfolgt die Salbe in Schiebedosen.

Streupulver.

Rp. Eucalyptoli 1,0
Rhizomatis Iridis 4,0
Amyli pulv. 15,0.

Mittels einer Streubüchse oder eines Gazebeutels zu verstäuben.

Mückengeist. Mückenspiritus.
(Vomáčka.)

Rp. Eucalyptoli 15,0
Aetheris acetici 15,0
Olei Tanaceti 5,0
Naphtholi 5,0
Spiritus saponati 30,0
Spiritus camphorati 30,0.

Schnupfen-Riechmittel (Nat. Drugg.).

Rp. Acidi carbolici
Olei Eucalypti
Jodi āā 1,0
Alkohol absoluti 2,0
Liquoris Ammonii caust. 4,0.

Spiritus saponato-camphoratus eucalyptatus.
Eucalyptus-Opodeldok.

Rp. 1. Saponis oleacei 100,0
2. Spiritus 770,0
3. Camphorae 50,0
4. Mentholi 7,5
5. Olei Eucalypti 22,5
6. Liquoris Ammonii caust. 50,0.

1 in der Wärme in 2 lösen, dann 3 und zuletzt 4—6 zufügen.

Tela eucalyptata.
Eucalyptus-Gaze
I. 4 proc. nach Lister.

Rp. Olei Eucalypti 40,0
Resinae Dammar 240,0
Paraffini solidi 360,0
Telae hydrophil. 1000,0 (22—25 m).

Vergl. Tela carbolisata S. 31 c.

II. $7^1/_2$ proc. nach NUSSBAUM.

Rp. Olei Eucalypti 100,0
Alcohol. absoluti 500,0
Aquae destillat. fervid. 900,0.

Mit der Lösung tränkt man Telae hydrophil. 1000,0 (22—26 m), presst bis zum Gewicht von 2250,0 und trocknet auf Holzstäben oder Schnüren.

Unguentum Eucalypti (Brit.).
Eucalyptus-Ointment.

Rp. Olei Eucalypti 30,0
Paraffini duri (Schm. P. 54,4—57,2° C.) 120,0
Paraffini mollis (Schm. P. 35,5—38,9° C.) 150,0.

Oleum Eucalypti (Brit. U-St. Ergänzb.). **Oleum Eucalypti Globuli. Eucalyptusöl. Essence d'Eucalyptus** (Gall.). **Oil of Eucalyptus.**

Von der überaus grossen Anzahl der Eucalyptusöle findet hauptsächlich das Oel von Eucalyptus Globulus Labill. medicinische Verwendung (U-St. Gall. Ergänzb.); nur Brit. lässt neben diesem Oele auch die Oele anderer Eucalyptusarten zu, wenn sie nur die weiter unten besprochenen Eigenschaften haben. Man pflegt im pharmaceutischen Sprachgebrauch das Globulus-Oel einfach als Eucalyptusöl zu bezeichnen.

Darstellung. Eucalyptusöl wird in Australien, Californien, Algier und Portugal aus frischen Blättern durch Dampfdestillation gewonnen. Ausbeute etwa 0,7 Proc. Das rohe Oel ist wegen seiner stark zum Husten reizenden Nebenbestandtheile: Valeraldehyd Amylalkohol etc. nicht direkt brauchbar; es kann zu medicinischen Zwecken erst verwendet werden, nachdem diese Körper durch fraktionirte Destillation über Kalk oder Natronlauge entfernt worden sind.

Eigenschaften. Rektificirtes Eucalyptusöl ist ein farbloses oder hellgelbes, dünnflüssiges, angenehm erfrischend riechendes Liquidum vom spec. Gewicht 0,910—0,930 (Brit.), [0,915—0,925 (U-St.), 0,920—0,925 Ergänzb.]. Das Globulus-Oel ist stets rechtsdrehend (+ 1 bis + 15° im 100 mm-Rohr) und unterscheidet sich dadurch von dem phellandrenhaltigen Oel von Eucalyptus amygdalina, das stark nach links dreht. Es löst sich klar in 3 Th. Spiritus dilutus auf. Trägt man in 5 Th. auf 50° C. erwärmtes Eucalyptusöl allmählich 1 Th. zerriebenes Jod ein, so erstarrt die Mischung beim Erkalten zu einem Krystallbrei (Ergänzb.), der aus Cineoljodid, $C_{10}H_{18}OJ_2$ besteht. Fügt man zu gut gekühltem Eucalyptusöl in kleinen Portionen die gleiche Menge sirupöse Phosphorsäure vom spec. Gewicht 1,750 (siehe S. 90) unter Umrühren hinzu, so entsteht ein halbfestes, durch Feuchtigkeit zersetzliches Additionsprodukt (Brit.) von Cineol und Phosphorsäure ($C_{10}H_{18}O \cdot H_3PO_4$?). Wie bereits erwähnt, werden von der Brit. auch die Oele anderer, Eucalyptusarten zugelassen, wenn sie ein zwischen 0,910 und 0,930 liegendes spec. Gewicht haben, den polarisirten Lichtstrahl nach keiner Richtung mehr als 10° ablenken, die eben beschriebene Phosphorsäure-Reaktion halten und mit Natriumnitrit und Eisessig (siehe später unter Oel von Eucalyptus amygdalina) keine krystallinische Masse bilden (Abwesenheit grösserer Mengen von Phellandren).

Bestandtheile. Die charakteristischsten Eigenschaften des Eucalyptusöls werden durch das bei 176° siedende Cineol oder Eucalyptol, $C_{10}H_{18}O$, das 60—70 Proc. der Gesammtmenge ausmacht, bedingt. Von Terpenen ist nur Rechts-Pinen, $C_{10}H_{16}$, sicher nachgewiesen, während die Anwesenheit von Camphen und Fenchen als wahrscheinlich angenommen wird. In den um 200° C. siedenden Antheilen findet sich der Ester eines specifisch schweren, linksdrehenden, noch nicht näher untersuchten Alkohols. Das Rohöl enthält Valeraldehyd, Butyraldehyd und Capronaldehyd, Aethylalkohol und Amylalkohol, sowie niedere Fettsäuren.

Anwendung. Eucalyptusöl wird meistens äusserlich zu Salben und Einreibungen (bei Neuralgien) oder zum Einathmen (als Schutzmittel gegen Influenza) gebraucht. Es bildet ferner einen Bestandtheil derjenigen Einreibungen, die zur Abwehr von Mücken und Schnaken verwendet werden.

Ebenfalls durch einen hohen Eucalyptolgehalt ausgezeichnet und in ihren Eigenschaften dem Globulus-Oel ähnlich sind die Oele aus den Blättern folgender Eucalyptusarten:

Oleum Eucalypti odoratae BEHR. Oelausbeute 1,4 Proc., spec. Gewicht 0,899 bis 0,925; optisch linksdrehend. Das Oel enthält neben Eucalyptol noch Cuminaldehyd.

Oleum Eucalypti oleosae F. v. Müll. Ausbeute 1,25 Proc., spec. Gew. 0,906 bis 0,926; optisch rechsdrehend. Bestandtheile: Eucalyptol und Cuminaldehyd.

Oleum Eucalypti dumosa. Ausbeute 1 Proc., spec. Gew. 0,884—0,915; rechtsdrehend, eucalyptolhaltig.

Oleum Eucalypti rostratae Schlechtd. Ausbeute 0,1 Proc., spec. Gew. 0,912 bis 0,925; in der Regel rechtsdrehend. Bestandtheile: Eucalyptol, Valeraldehyd.

Oleum Eucalypti Amygdalinae. Sehr arm an Cineol (Eucalyptol) ist das zum Parfümiren von billigen Seifen vielfach verwendete Oel von Eucalyptus amygdalina Labill. Es riecht pfefferartig, hat das spec. Gewicht 0,850—0,886 und dreht den polarisirten Lichtstrahl im 100 mm-Rohre 25 bis 70° nach links. Es ist unlöslich in Spiritus dilutus und erfordert zur Lösung meist mehr als 6 Th. Spiritus. Versetzt man das mit dem doppelten Vol. Petroläther verdünnte Oel mit einer koncentrirten, wässrigen Auflösung von Natriumnitrit, so entsteht nach Hinzufügen von Essigsäure in kleinen Portionen eine breiartige Masse verfilzter nadelförmiger Kryställchen von Phellandrennitrit, $C_{10}H_{16}N_2O_3$ Schm.-P. 105° C.).

Nicht alle Eucalyptusöle führen Eucalyptol. Einige wie die von Eucalyptus citriodora Hooker, Eucalyptus maculata und Eucalyptus dealbata A. Cunn. enthalten Citronellal, $C_{10}H_{18}O$, als charakteristischsten Bestandtheil. Citral, $C_{10}H_{16}O$, findet sich in den Oelen von Eucalyptus Staigeriana F. v. Müll. und von Bockhousia citriodora F. v. Müll. Die Destillate der Blätter von Eucalyptus haemastoma Sm. und von Eucalyptus piperita Sm. sind durch einen pfefferminzartigen Geruch ausgezeichnet, der möglicher Weise auf einen Gehalt des Oeles an Menthon zurückzuführen ist. Alle nicht eucalyptolreichen Oele werden bisher nur in beschränkten Mengen in der Seifenfabrikation und Parfümerie angewendet.

Cineol ist die Bezeichnung einer Mischung von Eucalyptus-, Cajeput- und Terpentinöl (Karlsruher Ortsges.-Rath).

Eucalyptus-Globulin von Bense & Eicke, ein Kesselsteinmittel, ist ein alkalischer Auszug von Rinde und Holz des Blaugummibaumes.

Euformol ist ein Antisepticum aus Eucalyptusöl, Gaultheriaöl, Thymol und Menthol (Riedel).

Eunol, α- und β-, sind Verbindungen von α- und β-Naphthol mit Eucalyptol. Gegen Hautkrankheiten benutzt. (Gehe.)

Euthymol, ein Antisepticum, enthält Eucalyptusöl, Wintergreenöl, Borsäure, Thymol und das Fluidextrakt von Baptisia tinctoria. (Thoms.)

II. Eine Anzahl von Arten sind des reichen Gerbstoffgehaltes verschiedener Theile wegen von Bedeutung: Die Rinde vom **Eucalyptus leucoxylon F. v. M.** enthält 41,09 Proc. Gerbstoff, die Blätter der **E. macrorhyncha F. v. M.** enthalten 18,4 Proc. Gerbstoff, von **E. obliqua L'Hér.** 17,2 Proc., **E. stellulata Sieb.** 16,62 Proc., **E. Gunnii Hooker** 16,6 Proc., auf **E. rostrata Schlchtd.** vorkommende Gallen enthalten 43,40 Proc.

III. Ferner liefern eine Anzahl Arten Kino und Gummi. Beides lässt sich anscheinend nicht scharf trennen, insofern das Sekret mancher Arten als adstringirend schmeckendes Gummi beschrieben wird und anderseits manche Kinosorten beim Behandeln mit Alkohol ein Gummi hinterlassen. Das austretende Sekret ist zuerst farblos, wird aber an der Luft bald roth bis schwarz.

Am besten bekannt ist das Kino vom **Eucalyptus rostrata Schlechtd.** **Eucalyptus Gum** (Brit.). Es bildet eine brüchige Masse und ist von purpurner oder mehr brauner Farbe, das Pulver ist ockerfarben. Es löst sich in 90 proc. Alkohol trübe hellbraun oder orangefarben, in Wasser zu 80—90 Proc. Es soll Catechin und Gerbstoff 84,3 Proc. enthalten (Gerbstoff 46,22 Proc.), Holzstoff 0,3 Proc., Wasser 15,2 Proc., Asche 0,2 Proc. In einigen Arten, z. B. **E. hemiphloia F. v. M.**, sind als beim Lösen trübende Substanzen Eudesmin und Aromadendrin ermittelt worden; letzteres hat

die Zusammensetzung $C_{29}H_{26}O_3$, Schmelzpunkt 216° C., es ist weiss, krystallinisch, löslich in Aether, Essigäther, Alkohol und Amylalkohol, unlöslich in Chloroform, Benzol und Petroläther.

Gerbstoffgehalt einiger Kinosorten: **E. macrorrhyncha F. v. M.** 78,72 Proc., **E. stellulata Sieb.** 69,96 Proc., **E. piperita Sm.** 62,12 Proc.

Trochisci Eucalypti Gummi. Eucalyptus Gum Lozenge (Brit.). Mit Fruit Basis (vergl. Ribes) formt man Pastillen, deren jede 0,0648 g Eucalyptus-Gummi enthält.

IV. Einige Arten liefern der Manna ähnliche Stoffe, so durch den Stich der **Cicada moerens Eucalyptus viminalis Labill., E. mannifera Mudie, E. resinifera Smith, E. Gunnii Hook.** Die Manna der zuletzt genannten Art enthält eine bei 87° C. schmelzende Melitriose, die ein Kondensationsprodukt von Galaktose, Glukose und Fruktose sein soll.

V. 1874 wurde ein angeblich von **Eucalypten** gesammelter Honig als hervorragendes Heilmittel empfohlen. Es zeigte sich, dass es sich dabei um gewöhnlichen, mit Eucalyptusöl parfümirten Honig handelte. Dass indessen die Bienen in Australien auch von Eucalypten Honig sammeln, ist zweifellos und durch das Auffinden zahlreicher Pollenkörner von Eucalyptus in demselben erwiesen. Echter Eucalyptushonig enthielt 1 Proc. Galaktose, ferner viel Glukose und viel Fruktose.

Euchininum.

Mit dem vorstehenden Namen wird der von den Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. dargestellte und in den Verkehr gebrachte „Aethylkohlensäureäther des Chinins" bezeichnet. $C_2H_5CO_3 . C_{20}H_{23}N_2O$. **Mol. Gew. = 396.**

Die Darstellung dieser Verbindung erfolgt fabrikmässig durch Einwirkung von Chlorkohlensäure-Aethylester auf Chinin $C_2H_5 . CO_2Cl + C_{20}H_{24}N_2O_2 = HCl + C_2H_5 . CO_3 . C_{20}H_{23}N_2O$.

Eigenschaften. Zarte, weisse, fast geschmacklose Nadeln, noch leichter und seidenglänzender wie das leichte Chininsulfat, in Wasser schwer löslich, in Alkohol, Aether und Chloroform leicht löslich. Es reagirt alkalisch, schmilzt bei 95° C., giebt die Thalleiochin-Reaktion, aber keine dem Herapathit analoge Verbindungen (s. S. 745 u. 839). Mit Säuren geht es leicht lösliche, salzartige Verbindungen bez. leicht lösliche Salze ein. Die mit Schwefelsäure oder Salpetersäure bereiteten Lösungen fluoresciren mindestens ebenso stark wie die entsprechenden Chininlösungen. Die Salze schmecken, soweit sie löslich sind, bitter. Das gerbsaure Salz ist unlöslich. — Uebergiesst man etwa 0,2 g des Euchinins mit 2—3 ccm Natronlauge, fügt einige Körnchen Jod hinzu und erwärmt, so tritt vorübergehend ein schwacher Geruch nach Jodoform auf. (Vorhandensein der Aethyl-Gruppe.) In seinen Lösungen erzeugen die üblichen allgemeinen Alkaloidreagentien Niederschläge.

Prüfung. **1)** Das Euchinin sei farblos und fast geschmacklos, auf angefeuchtetes Lackmuspapier von schwach alkalischer Reaktion. **2)** Es schmelze bei 95° C. **3)** Die mit Salpetersäure bereitete Lösung werde weder durch Silbernitrat noch durch Baryumnitrat verändert (Verwechslungen mit Chininhydrochlorid oder Chininsulfat, die aber schon durch die Geschmacksprobe erkannt werden). **4)** Es verbrenne auf dem Platinbleche ohne einen Rückstand zu hinterlassen.

Anwendung. Das Euchinin wird als nicht oder nur wenig unangenehm schmeckender Ersatz des Chinins überall da angewendet, wo letzteres wegen des bitteren Geschmacks nur mit Schwierigkeit gegeben werden kann, also z. B. in der Kinderpraxis; 1,5—2,0 g sind gleichwerthig mit 1 g Chininchlorhydrat. Man giebt es sowohl in den bekannten Arzneiformen, als auch mit Milch, Suppe, Chokolade und dergl. verrührt. Die Neben-

wirkungen sollen geringer sein als nach Chinin. Angewendet bei Influenza, Keuchhusten, Phthise, auch als typisches Antipyreticum mit Erfolg.

Euchininum tannicum. Eine dem Chininum tannicum analoge Verbindung von Euchinin mit Gerbsäure, welche rund 33 Proc. Euchinin enthält. Ein gelbliches Pulver, in Wasser nur wenig löslich, ohne bitteren Geschmack. In der Kinderpraxis an Stelle des Euchinins verwendet.

Eugenia.

Gattung der **Myrtaceae — Myrtoideae — Myrteae — Eugeniinae.**

I. Eugenia caryophyllata (vergl. S. 663).

II. Eugenia Cheken Hooker et Arnott. Heimisch in Chile. Man verwendet die Blätter und dünnen Zweige.

Beschreibung. Die Blätter sind 1—4 cm lang und halb so breit, elliptisch bis eiförmig, starr, zart gerunzelt, hellgrün, kurz gestielt, am Rande umgebogen, beiderseits kahl. Gegen das Licht gehalten, scheinen Sekretbehälter durch. Zellen der Epidermis beiderseits wellig, Stomatien nur auf der Unterseite. An der Oberseite kurze Palissaden. Im Blattgewebe grosse Sekretbehälter, die bis an die Epidermis der Oberseite reichen. Gefässbündel mit Faserbelag. Geruch gewürzhaft, Geschmack anfangs ebenso, später stark bitter.

Bestandtheile. 1 Proc. ätherisches Oel, das Cineol und Rechtspinen enthält, ferner zu 0,08 Proc. krystallinisches Chekenon $C_{40}H_{44}O_8$, krystallinisches Chekenin $C_{12}H_{11}O_3$, amorphes Chekenbitter und Chekenitin $C_{11}H_7O_6 . H_2O$, endlich Gerbstoff. 9,48 Proc. Asche

Verwendung. Als tonisches, expektorirendes, diuretisches und antiseptisches Mittel, am liebsten in Form des Fluidextraktes in Dosen von 4—12 ccm.

III. Eugenia acris Wight et Arnott. In Westindien. Aus den Blättern destillirt man ätherisches Oel, das wie das von Myrica acris (vergl. dort) als **Bayöl** bezeichnet wird. Das Oel ist zu 2,0—2,5 Proc. in den Blättern enthalten. Spec. Gewicht 0,965—0,985. Drehung (100 mm-Rohr) — 2°. Das frische Oel löst sich in gleichviel 90 proc. Alkohol auf, älteres nicht mehr. Es enthält Eugenol $C_{10}H_{12}O_2$, Myrcen $C_{10}H_{16}$, Chavicol $C_9H_{10}O$, Methyleugenol $C_{11}H_{14}O_2$, Methylchavicol $C_{10}H_{12}O$, Phellandren $C_{10}H_{16}$, Citral $C_{10}H_{16}O$.

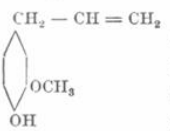
Das Oel wird mit Ol. Terebinth. verfälscht. Zum Nachweis desselben destillirt man von 10 ccm langsam 1 ccm ab, mischt das Destillat mit 1 ccm Amylnitrit und 2 ccm Eisessig. Dann setzt man tropfenweise unter Schütteln und Abkühlen so lange gleiche Mengen Eisessig und Salzsäure zu, als noch Blaufärbung entsteht. Bei Anwesenheit von Pinen aus Ol. Terebinth. entsteht ein weisser Niederschlag von Pinennitrosochlorid. Noch 10 Proc. sind nachzuweisen.

IV. Andere Arten: **Eugenia lucidula Miq.** Die Früchte werden unter dem Namen Daden Salen als Gewürz verwendet. **Eugenia Sandwicensis Asa Gray** und **Eugenia Malaccensis L.** Von beiden Arten verwendet man Blätter, Blüthen und Rinde gegen Schwindsucht und Halskrankheiten. Von **Eugenia Michelii Lam.** verwendet man die Blätter gegen Rheumatismus.

Eugenolum.

I. Eugenolum. Eugenol. P-oxy-m-Methoxyallylbenzol $C_6H_3(C_3H_5)(OCH_3)(OH)$. Mol. Gew. = 164. Ueber Gewinnung dieses Phenols ist auf S. 665 unter Oleum Caryophyllorum das Nöthige gesagt.

Eigenschaften. Frisch destillirt eine farblose oder schwach gelbliche, stark lichtbrechende, an der Luft und im Lichte sich allmählich bräunende Flüssigkeit von durchdringendem Geruch des Nelkenöls und scharfem, brennendem Geschmack. Es siedet unter gewöhnlichem Drucke unter nur geringer Zersetzung bei 253—254° C. und hat bei 15° C. das spec. Gewicht 1.027.


Eugenol

Eugenol ist unlöslich in Wasser, dagegen leicht löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Eisessig und in Kalilauge von 1—2 Proc. KOH. Die Auflösung von 2 Tropfen Eugenol in 4 ccm Weingeist wird durch 1 Tropfen verdünnter Ferrichloridlösung (1 : 20) blau, durch einen Tropfen unverdünnter Ferrichloridlösung grün gefärbt. Es ist ein einatomiges Phenol und giebt dementsprechend mit ätzenden Alkalien salzartige Verbindungen, z. B. Eugenolnatrium $C_6H_3(C_3H_5)(OCH_3)ONa$.

Prüfung. **1)** Wird 1 g Eugenol mit 20 ccm heissem Wasser geschüttelt, so darf dieses blaues Lackmuspapier nur undeutlich röthen (saure Bestandtheile unorganischer oder organischer Natur). **2)** Das nach dem Erkalten klar filtrirte Wasser darf sich mit 1 Tropfen Ferrichloridlösung nur vorübergehend graugrünlich, aber nicht deutlich blau färben (Karbolsäure). **3)** 1 Th. Eugenol muss sich in 2 Th. verdünntem Weingeist, sowie in 1 Th Natriumsalicylatlösung (1 = 2) klar auflösen.

Aufbewahrung. Vor Licht geschützt.

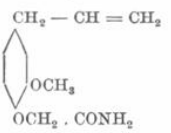
Anwendung. Therapeutisch zur Zeit meist in der Form des Nelkenöls und in ähnlichen Mischungen. Es wirkt lokal anästhesirend, zugleich aber auch reizend bez. ätzend. In der Mikroskopie an Stelle des Nelkenöls zum Aufhellen von Präparaten. — Technisch zur Darstellung von Vanillin, in welches es durch Oxydation mit Kaliumpermanganat übergeht.

II. Eugenolum benzoïcum. **Benzoyleugenol. Benzeugenol. Eugenolbenzoat. $C_{10}H_{11}O \cdot C_6H_5CO_2$. Mol. Gew. = 268.** Diese Verbindung wird durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf Eugenolnatrium in der S. 666 angegebenen Weise dargestellt.

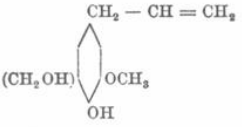
Farb- und geruchlose, schwach bitter schmeckende, neutrale Krystallnadeln vom Schmelzpunkt 70,5° C. Sie lösen sich kaum in Wasser, leicht in heissem Alkohol, in Chloroform, Aether, Aceton. Durch Erhitzen mit heisser Kalilauge wird die Verbindung in Kaliumbenzoat und Eugenolkalium gespalten.

In Gaben von 0,5—1,0 g an Stelle des Eugenols bei phthisischen Zuständen, zur Behandlung von Husten und tuberkulösen Kehlkopfleiden, auch bei neuralgischem Kopfschmerz.

III. Eugenol acetamidum. **Eugenolessigsäureamid. $C_6H_3(C_3H_5)(OCH_3)OCH_2 \cdot CONH_2$. Mol. Gew. = 221.** Zur Darstellung wird durch Einwirkung von Monochloressigsäure auf Eugenolnatrium zunächst Eugenolessigsäure $C_6H_3(C_3H_5)(OCH_3)OCH_2-COOH$ dargestellt. Diese wird durch Auflösen in absolutem Alkohol und Einleiten von trocknem Salzsäuregas in die Lösung in den Eugenolessigsäure-Aethylester $C_6H_3(C_3H_5)(OCH_3)OCH_2-COOC_2H_5$ und dieser durch Einwirkung von alkoholischem Ammoniak in Eugenolacetamid übergeführt. Es krystallisirt aus Wasser in farblosen, glänzenden Blättchen, aus Weingeist in feinen, farblosen, glänzenden Nadeln, welche auf Schleimhäuten anästhesirend wirken und die Zungennerven gefühllos machen sollen. Schmelzpunkt 110° C.


Eugenolacetamid.

Man verwendet es in der Form des sehr feinen Pulvers an Stelle des Cocaïns als Anästheticum auf Schleimhäuten, ferner als Antisepticum bei der Wundbehandlung.


Eugenolcarbinol.

IV. Eugenolcarbinolum. **Eugenolcarbinol. $C_6H_2(C_3H_5)OCH_3(OH)CH_2 \cdot OH$. (1 : 3 : 4 : 5) Mol. Gew. = 194.** Wird durch Einwirkung von Formaldehyd auf Eugenol dargestellt (D. R.-P. 85588) und stellt farblose Krystalle vom Schmelzpunkt

37° C. dar. Sie sind in Wasser und in Ligroïn schwer, in Alkohol, Aether und Benzol leicht löslich und geben mit Ferrichlorid blaue Färbung.

Es ist ebenso wie das Eugenolacetamid als lokales Anästheticum und als Antisepticum zur Wundbehandlung empfohlen worden.

Eupatorium.

Gattung der **Compositae — Eupatorieae — Ageratinae.**

I. Eupatorium cannabinum L. Wasserdost, Kunigundenkraut, Lämmerschwanz. Heimisch in Europa. Liefert die jetzt obsoleten Radix et Herba Cannabis aquaticae s. Eupatoriae. Die Wurzel soll als Verwechslung der Radix Valerianae vorkommen. Enthält ein Glukosid Eupatorin. Durch Fällen der alkoholischen Tinktur mit verdünnter Salzsäure stellt man das gleichnamige „Resinoid" dar (vergl. Evonymus).

II. Eupatorium Ayapana Vent. **E. triplinerve Vahl** (Gall.). In Brasilien heimisch, weiter in Amerika und in Ostindien kultivirt. Das Kraut riecht nach Cumarin. Eine aus den Blättern (Folia Ayapanae. Feuilles d'Aya-Pana [Gall.]) hergestellte Paste verwendet man als blutstillendes Mittel, sonst dient sie bei Magenleiden als Tonicum. Neuerdings öfter nach Europa gekommen.

III. Eupatorium perfoliatum L. In den amerikanischen Südstaaten. Man verwendet die Pflanze als Bittermittel. Sie soll ein Glukosid, das man ebenfalls Eupatorin nennt, einen nicht glukosidischen Bitterstoff, 0,01 Proc. ätherisches Oel, Gallussäure, Gerbsäure etc. und die blühende Pflanze ein Alkaloid enthalten.

U-St. führt als **Eupatorium, Thoroughwoot** die Blätter dieser Pflanze, sowie ein Extrakt daraus auf.

Extractum Eupatoriae fluidum. Fluid Extract of Eupatorium. Aus 1000 g der gepulverten Droge (No. 40) und verdünntem Weingeist (41 proc.) wie Extr. Convallariae fluidum U-St. (S. 957) zu bereiten.

IV. Eupatorium purpurum L. Purple Boneset, Gravel root, Trumpet weed. Enthält wenig ätherisches Oel, Euparin oder Eupapurin $C_{12}H_{11}O_3$, Schmelzpunkt 117,2° C., mit koncentrirter Schwefelsäure wird es roth.

V. Eupatorium aromaticum L. In Nordamerika. Enthält 0,6 Proc. ätherisches Oel. Volksmittel bei rheumatischen Leiden.

VI. Eupatorium tinctorium. (?) In Südamerika. Paraguay Indigo. Enthält Indigo, ebenso **E. lamiifolium H. B. K.**

Euphorbia.

Gattung der **Euphorbiaceae — Platylobeae — Crotonoideae — Euphorbieae.**

I. Euphorbia resinifera Berg. Von kaktusähnlichem Habitus. Heimisch im Innern Marokkos, auf den Vorbergen des Atlas. Man verwendet das nach Einschnitten in die Kanten der Stengel austretende Gummiharz:

† **Euphorbium** (Austr. Germ. Helv.). **Resina s. Gummi-resina Euphorbium. — Euphorbium. Euphorbiumharz. — Euphorbe. Gomme-résine d'euphorbe** (Gall.).

Beschreibung. Die Droge bildet rundlich-eckige, unregelmässige, oft stalaktitenartige Stücke, die meist beim Sammeln abgerissene Theile der Pflanze (Stacheln und Stengelfragmente) einschliessen oder doch die Höhlungen zeigen, in denen solche Theile lagen. Die Farbe ist mattgelblich bis bräunlich, durchscheinend, bestäubt, zerreiblich. Unter dem Mikroskop ist es amorph, lässt aber hier und da die für die Euphorbiaceen

charakteristischen, knochenförmig gestalteten Stärkekörner erkennen. Geschmack anhaltend und brennend scharf. Sonst geruchlos verbreitet es, in grösseren Mengen erhitzt, einen an Weihrauch erinnernden Geruch. Wasser bildet mit ihm keine Emulsion, sondern entzieht ihm, wenn man es damit verreibt, nur Gummi und verschiedene Salze. In Wasser wenig löslich, besser in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen, doch löst keine dieser Flüssigkeiten vollständig.

Säurezahl nach Beckurts und Brüche: 18—25, Esterzahl 49—68, Verseifungszahl 70—83.

Bestandtheile. Nach Henke: 34,6 Proc. Euphorbon, 29,95 Proc. in Aether lösliches Harz, 14,25 Proc. in Aether unlösliches Harz, 1,10 Proc. Kautschuk, 1,50 Proc. Aepfelsäure, 8,10 Proc. mit Alkohol fällbares Gummi und Salze, 12,30 Proc. mit Alkohol nicht fällbares Gummi und Salze, 1,20 Proc. in Ammoniak lösliche Salze und organische Stoffe.

Das Euphorbon $C_{15}H_{24}O$ kann man der Droge entweder direkt mit Petroläther entziehen oder nach Extraktion der Droge durch Wasser und Alkohol mit Aether. Schmelzpunkt je nach den Lösungsmitteln, aus denen man krystallisirt, sehr wechselnd, aus Petroläther 67° C., aus Alkohol 114° C. Es dreht rechts. Löslich in Petroläther, Chloroform, Aether, Alkohol, Benzol, Aceton und 90proc. Alkohol, in 10000 Th. heissen Wassers. Mit Schwefelsäure ziegelroth sich färbend.

Das in Aether lösliche Harz schmeckt scharf, im Schlunde kratzend, und erzeugt Niesen und Augenentzündungen. Schmelzpunkt 42—43° C. Das in Aether unlösliche Harz reagirt sauer, schmeckt wenig bitter, meist kratzend, etwas zusammenziehend. Schmelzpunkt 119—120° C. Asche 10 Proc., in der Chlorkalium nebst Karbonaten des Natrium und Calcium vorhanden sind.

Aufbewahrung. Pulverung. Euphorbium hat seinen Platz unter den vorsichtig aufzubewahrenden Arzneimitteln. Unzerkleinert wird es nicht gebraucht und auch selten vorräthig gehalten. Man lässt es unter Beobachtung der grössten Vorsicht (vergl. S. 595) am besten im Freien stossen und kann zur Verminderung des Stäubens auf 100 g zwei süsse Mandeln zusetzen. Da indessen trotz aller Vorsicht das Pulvern des Euphorbiums, dessen Staub schon in geringer Menge zu heftigem und anhaltendem Niesen reizt, eine der unangenehmsten Arbeiten ist, so überlässt man sie in der Regel den Drogenhandlungen; hier wird das Gummiharz in geschlossenen Pulvermühlen gemahlen und gelangt alsdann in dicht verklebten Pappkästchen von $^1/_4$ und $^1/_2$ Kilo Inhalt in den Handel. 100 Th. liefern etwa 93 Th. mittelfeines Pulver.

Anwendung. Das Euphorbium dient hauptsächlich in der Thierheilkunde als Zusatz zu reizenden oder blasenziehenden Salben und Pflastern; ist es dabei mit Kanthariden oder Harzen zu mischen, so besprengt man es vorher mit wenig Terpentinöl. Euphorbium ist dem freien Verkehr entzogen; im Bereich der Austr. darf es nur gegen ärztliche Verschreibung abgegeben werden.

† Tinctura Euphorbii. Euphorbiumtinktur. Teinture d'euphorbe. Ergänzb.: 1 Th. grob gepulvertes Euphorbium, 10 Th. Weingeist (87 proc.). — Gall.: Wie Tinctura Cinnamomi Gall. (S. 843) zu bereiten.

Emplastrum Capucinorum.
Kapuzinerpflaster. Gichtpflaster

Rp. Picis nigrae navalis 30,0
Cerati Resinae Pini 40,0
Empl. Galbani crocat. 20,0
Euphorbii pulver. 2,0
Benzoës pulver. 8,0.

Emplastrum Euphorbii.
Emplastrum ischiadicum.

Rp. Euphorbii pulv. 3,0
Cerati Resinae Pini 97,0.

Bei Kreuz- und Hüftweh.

Oleum Euphorbii.

Rp. Euphorbii pulv. 10,0
Olei Terebinthin. 10,0
Olei Olivarum 90,0.

Digeriren, nach dem Absetzen filtriren. Zum Einreiben bei Lähmung.

Pulvis resinosus acer VOGT.
Rp. Euphorbii 2,0
Colophonii 18,0
Mastiches 6,0,

Unguentum Euphorbii (NÉLIGAN).
Rp. Euphorbii pulv. 1,0
Adipis suilli 20,0.

Vet. **Feu liquide ordinaire** (Gall.)
Rp. 1. Euphorbii pulver. 30,0
2. Cantharidum pulver. 30,0
3. Olei Olivarum 300,0
4. Olei Lavandulae 600,0.
Man digerirt 1 und 2 mit 3 zwei Stunden und fügt dann 4 hinzu.

ACERBA's **antirheumatisches Oel,** für Pferde, ist Ol. Euphorbii ohne Terpentinöl.

BAUNSCHEIDT's **Oel,** durch Ausziehen von Euphorbium und Seidelbastrinde mit Weingeist und Olivenöl dargestellt, dient zum Einreiben der mittels des sog. „Lebensweckers" erzeugten Nadelstiche.

Blister liquide. 100 Euphorbium, 400 Leberthran, 1 Alkannawurzel werden 8 Tage digerirt, dann filtrirt.

Hundswuthmittel von PATKIEWICZ. Ein Gebäck, dessen Fettstoff zuvor mit den Samen einer Euphorbia gekocht wurde, und eine unschuldige Salbe.

KORNPOINTER's **Blutreinigungs-Bienen-Pustel-Fettstoff,** enthält Euphorbium, Kanthariden, Crotonöl, Seidelbast, Senf und Veratrin.

RIEGER's **Diphtheritismittel** ist anscheinend ein öliger Auszug von Wolfsmilch; ausserdem Anisliquor und eine Mischung aus Benzoëtinktur, Franzbranntwein u. a.

II. Euphorbia Lathyris L. Wohl in Südeuropa heimisch, in Mexiko und Peru eingeführt. In der Gall. sind die Samen **Semence d'épurge** und die Wurzel **Racine d'épurge** aufgeführt. Die ersteren: **Semen Cataputiae minoris, Semen Tithymali latifolii, Semen Lathyridis majoris, Grana regia minora, Spring- oder Purgirkörner** enthalten 40 Proc. eines stark abführend wirkenden Oeles (Huile d'épurge), ferner Aesculetin und einen zweiten krystallinischen Körper. Der Milchsaft enthält Euphorbon.

III. Euphorbia pilulifera L. Heimisch in Australien, verbreitet in Ostindien, Westindien etc. **Pill bearing spurge. Snake-weed. Cat's hair.** Scheint als wirksamen Stoff ein Harz zu enthalten. Wird gegen Bronchitis und Asthma empfohlen, besonders das Fluidextrakt (2—4 ccm mehrmals täglich.) In ähnlicher Weise verwendet man **E. maculata L.** in Nord- und Mittelamerika.

IV. Euphorbia Cattimandoo W. Elliot. In Ostindien. Enthält im Milchsaft 35 Proc. Euphorbon. Man verwendet denselben gegen Rheumatismus.

V. Euphorbia heterodoxa Müll. Arg. In Brasilien. **Alveloz, Aveloz.** Der Milchsaft findet Verwendung als Heilmittel bei Krebsleiden. Ebenso verwendet man **E. phyllanthus (?).** Ebenfalls in Brasilien.

VI. Euphorbia Tirucalli L. Heimisch in Ostafrika, in Indien kultivirt. Die Rinde verwendet man gegen Kolik, den Milchsaft als Purgans, letzterer enthält Euphorbon.

Euphthalminum.

† Euphthalminum. Euphthalmin. Euphthalminum hydrochloricum. Unter diesem Namen ist das salzsaure Salz des Phenylglykolyl-n-methyl-β-vinyldiacetonalkamins zu verstehen. $C_{17}H_{25}NO_3 . HCl$. **Mol. Gew. = 327,5.**

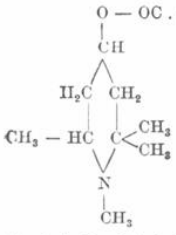
Die freie Base steht in engem Zusammenhange mit dem Eucaïn B, doch steht an Stelle der Benzoylgruppe beim Euphthalmin der Rest der Mandelsäure, und das Wasserstoffatom im Stickstoff ist durch die Methylgruppe ersetzt.

Darstellung. Vinyldiacetonalkamin wird zunächst durch Einwirkung von Jodmethyl am Stickstoff methylirt, dann wird durch Einwirkung von Mandelsäure in sehr verdünnter wässerig-salzsaurer Lösung der Rest der Mandelsäure (Phenylglykolyl-Rest) eingeführt. — Die freie Base krystallisirt aus siedendem Petroläther in sechsseitigen Prismen, die bei 108—113° C. schmelzen. — Das salzsaure Salz wird in krystallinischer Form erhalten, indem man in die ätherische Lösung der Base trocknes Salzsäuregas einleitet und das sich ausscheidende Salz aus absolutem Aether umkrystallisirt.

Eigenschaften. Farbloses, krystallinisches, luftbeständiges Pulver, sintert bei 181° C. zusammen und schmilzt bei 183—184° C. Sehr leicht löslich in Wasser, ferner in 2 Th. absolutem Alkohol, schwerer löslich in Aether.

Aufbewahrung. Vorsichtig.

Anwendung. Es unterscheidet sich in seiner Wirkung ganz wesentlich vom Eucaïn B. Während dieses nämlich anästhesirend wirkt, aber eine mydriatische Wirkung auf das Auge nicht ausübt, erzeugen die Lösungen des Euphthalmins, in das Auge eingeträufelt, beträchtliche Pupillenerweiterung, aber keine Anästhesie. 2—3 Tropfen einer 2 procentigen Lösung erzeugen nach 20—30 Minuten eine 2 bis 3 Stunden anhaltende Mydriasis. Man gebraucht es daher wie Homatropin und Atropin.



Die freie Euphthalminbase.

† **Euphthalminum salicylicum. Salicylsaures Euphthalmin. $C_{17}H_{25}O_3N \cdot C_7H_6O_3$. Mol. Gew. = 429.**

Wird durch Vermischen von 291 Th. freier Euphthalminbase und 138 Th. Salicylsäure in absolut-ätherischer Lösung als Niederschlag erhalten. Durch Umkrystallisiren aus absolutem Alkohol-Aether erhält man in Wasser leicht lösliche Krystalle vom Schmelzpunkt 115—116° C.

Evonymus.

Gattung der **Celastraceae — Celastroideae — Evonymeae.**

Evonymus atropurpurea Jacq. Heimisch im nördlichen und mittleren Theil der Vereinigten Staaten. Verwendung findet die Rinde der Wurzel und der jungen Zweige. **Evonymi cortex (Onit.). Euonymus (Wahoo.)** (U-St.). **Écorce d'évonymus** (Gall. Suppl.).

Beschreibung. Die Rinde besteht aus bis 20 cm langen, 1 cm breiten, halbrinnenförmigen oder rinnenförmigen Stücken von gelblich-grauer Farbe. Der Bast lässt keine Fasern, sondern wie die anderen Evonymus-Arten eigenthümliche faserartige, auf der Aussenseite mit Grübchen versehene Gebilde erkennen, von denen man annimmt, dass sie durch Umwandlung normaler Fasern entstanden seien. Geschmack anfangs süsslich-fade, später kratzend, zuletzt bitter.

Bestandtheile. Ein Glukosid: Evonymin, leicht in Alkohol, schwer in Wasser löslich, ferner Evonsäure, Mannit. Das Evonymin ist ein Herzgift.

Anwendung. Man verwendet die Rinde als Cholagogum, Tonicum und Laxativum. Nicht zu verwechseln mit dem Glukosid Evonymin ist die in Amerika gebräuchliche „Koncentration" das „Resinoid" gleichen Namens. Man erhält es durch Fällen der koncentrirten alkoholischen Tinktur mit Salzsäure und Vermischen des ausgewaschenen und getrockneten Niederschlags mit einem indifferenten Pulver. Man unterscheidet Evonyminum fuscum aus Wurzelrinde und Evonyminum viride aus Zweigrinde.

Extractum Euonymi (U-St.). Extract of Euonymus. Aus gepulverter Rinde (No. 30) wie Extr. Digitalis U-St. (S. 1041) zu bereiten.

Extractum Evonymi. Extrait d'Evonymus atropurpureus. Evonymine brune (Gall. Suppl.). Aus 1000 g gepulverter Rinde (Sieb No. 70) und 6 Liter 60 proc. Weingeist im Verdrängungswege. Man befeuchtet mit 3 Litern, erschöpft nach 24 Stunden mit dem Rest des Weingeists, verdrängt letzteren durch Wasser und destillirt vom Perkolat den Weingeist ab. Den filtrirten Rückstand dampft man zum weichen Extrakt ein, löst in destill. Wasser, filtrirt und dampft wiederum ein und bringt mit 20 g gepulvertem Milchzucker zur Trockne.

Extracta.

I. Extracta. **Extraits. Extracts.** Mit den vorstehenden Namen bezeichnet man Zubereitungen von dünnflüssiger, dickflüssiger oder fester (pulveriger) Beschaffenheit, welche man durch Abdampfen eines natürlichen Saftes oder einer Lösung gewinnt, die durch Ausziehen eines vegetabilischen, seltener animalischen Rohstoffes mittels eines geeigneten flüchtigen Lösungsmittels, hergestellt worden ist.

Die Arzneibücher geben zur Bereitung der Extrakte fast ausnahmslos allgemeine Anweisungen, welche viele gemeinsame Punkte besitzen, in Einzelheiten aber doch von einander abweichen.

Austr. Die zur Bereitung der Extrakte zu verwendenden Pflanzenstoffe sind zerschnitten, zerstossen, grob oder fein gepulvert zu verwenden. Zur Bereitung der wässerigen Extrakte werden die Rohstoffe bei nicht über 20° C. macerirt oder bei nicht über 50° C. digerirt. — Die wässerigen Auszüge sind sofort auf den $^1/_4$ Theil ihres Volumens einzudampfen, dann an einem kalten Orte durch Absetzenlassen zu klären, worauf man die klare Flüssigkeit abgiesst oder abfiltrirt und die Kolatur oder das Filtrat durch Eindampfen bei einer 100° C. nicht erreichenden Temperatur auf die richtige Konsistenz bringt. — Zur Bereitung der spirituösen und ätherischen Extrakte werden die gepulverten Rohstoffe in einem geschlossenen Apparate (Perkolator) durch das Verdrängungsverfahren vollständig erschöpft. Die gesammelten Flüssigkeiten werden vermischt und durch Destillation von der Hauptmenge des Weingeistes oder Aethers befreit. Der Destillationsrückstand ist bei gelinder Wärme auf die vorgeschriebene Extraktkonsistenz zu bringen. Bezüglich der Konsistenz sind vier Grade zu unterscheiden:

1) Flüssige (Extracta fluida), von der Konsistenz dichterer Tinkturen.
2) Dünne (Extracta tenuia), von der Konsistenz des frischen Honigs (Mellagines).
3) Dicke (Extracta spissa), welche sich nach dem Erkalten nicht ausgiessen lassen.
4) Trockene, die zu Pulver zerreiblich sind.

Zur Bereitung der trockenen Extrakte dampft man die Auszüge bis zu einer gewissen Konsistenz ein, streicht sie alsdann auf Porcellanplatten und trocknet bei nicht über 40° C.

Verreibung narkotischer Extrakte. Es ist gestattet, Verreibungen nicht trockener narkotischer Extrakte herzustellen und vorräthig zu halten. Zu diesem Zweck wird 1 Th. des betreffenden Extraktes mit 1 Th. Milchzucker zur Trockne gebracht. Die getrocknete und gepulverte Mischung wird durch Zusatz von Milchzucker auf das Gesammtgewicht von 2 Th. gebracht. Signatur: *Sumatur duplum.*

Brit. Giebt keine allgemeinen Anweisungen zur Darstellung der Extrakte. Aus dem Text lassen sich folgende allgemeinen Gesichtspunkte entnehmen: Die Brit. kennt folgende Konsistenzgrade:

1) Weiche Extrakte (soft extracts).
2) Dicke Extracte (firm extracts).
3) Mässig dicke Extracte (moderately firm extracts).
4) Trockene Extrakte (dry extracts).
5) Fluid-Extrakte (fluid extracts).

Die alkoholischen Extrakte werden theilweise durch Abdunsten der entsprechenden Fluidextrakte dargestellt. Die narkotischen Extrakte sind, soweit sie Alkaloide enthalten, „standardisirt", d. h. sie werden auf einen bestimmten Alkaloidgehalt eingestellt.

Gall. Giebt folgende allgemeine Anweisungen: Natürliche Säfte werden in der von der Natur gebotenen Koncentration (ohne Verdünnung) eingedampft. Müssen Rohstoffe ausgezogen werden, so bemühe man sich, möglichst koncentrirte Auszüge zu erhalten, damit diese durch den Abdampfungsprocess und die hierbei statthabende Einwirkung der Luft möglichst wenig verändert werden. — Das Abdampfen soll nicht über freiem Feuer erfolgen. Der beste Apparat für das Abdampfen ist der, welcher das Verdampfen bei möglichst niedriger Temperatur und in der kürzesten Zeit ermöglicht (also das Vakuum).

Giebt es von einem Rohstoff ein wässeriges und ein alkoholisches Extrakt, so ist das erstere abzugeben, wenn der Arzt nicht ausdrücklich das letztere verordnet hat.

Die Gall. unterscheidet die Extrakte nach folgenden Konsistenzgraden:

1) Weiche Extrakte (extraits mous).
2) Dicke Extrakte (extraits fermes).
3) Trockene Extrakte (extraits secs).

Die Gall. lässt ferner zahlreiche alkoholische Extrakte durch Perkolation herstellen, ohne doch die Fluidextrakte aufgenommen zu haben.

Germ. Die für die Bereitung der Extrakte auszuziehenden Rohstoffe müssen in dem vorgeschriebenen Grade der Zerkleinerung angewendet werden. — Die wässerigen Auszüge werden sofort auf $^1/_3$ ihres Volumens eingedampft, dann an einem kühlen Orte absetzen gelassen und durchgeseiht. — Das Abdampfen erfolge im Dampfbade (natürlich ist das Vakuum nicht ausgeschlossen) unter Umrühren. Bei alkoholischen und wässerigen Auszügen darf die Verdampfungstemperatur 100° C., bei ätherischen Auszügen 50° C. nicht übersteigen. Die weingeistigen Extrakte sind gegen Ende des Eindampfens mit kleineren Mengen Weingeist wiederholt zu verrühren und so fertig zu stellen. Bezüglich der Konsistenz unterscheidet Germ. in analoger Weise wie Austr. s. oben: 1. dünne Extrakte, 2. dicke Extrakte, 3. trockne Extrakte, 4. Fluid-Extrakte.

Trockne narkotische Extrakte werden aus dicken Extrakten bereitet, indem man 4 Th. Extrakt und 3 Th. feines Süssholzpulver mischt, die Mischung im Dampfbade austrocknet, noch warm zerreibt und ihr soviel feines Süssholzpulver zumischt, dass das Gesammtgewicht = 8 Th. beträgt. Von dieser Extraktmischung entsprechen also 2 Th. = 1 Th. des ursprünglichen Extraktes. Sie wird daher mit „*Sumatur duplum*“ signirt.

Lösungen narkotischer Extrakte dürfen, nach folgender Vorschrift bereitet, vorräthig gehalten werden: 10 Th. Extrakt, 6 Th. Wasser, 1 Th. Weingeist (von 90 Proc.), 3 Th. Glycerin. 2 Theile dieser Lösungen entsprechen gleichfalls 1 Theile des ursprünglichen Extraktes.

Helv. Die zur Bereitung der Extrakte dienenden Rohstoffe müssen in dem vorgeschriebenen Grade der Zerkleinerung angewendet werden. Die Auszüge werden absetzen gelassen und filtrirt. Das Eindampfen soll ohne Verzug vorgenommen werden und im Dampfbade oder im Vakuum erfolgen. Beim Verdampfen in offener Schale soll das Verdunsten durch Umrühren beschleunigt werden. Die Verdampfungstemperatur soll bei wässerigen und alkoholischen Auszügen 90° C., bei ätherischen 50° C. nicht übersteigen.

Die von der Helv. aufgenommenen Extrakte werden nach ihrer Konsistenz in folgende Grade eingetheilt:

1) Fluid-Extrakte.
2) Dünne Extrakte wie Austr.
3) Dicke Extrakte, welche bei 110° C. getrocknet 18—20 Proc. an Gewicht verlieren.
4) Trockene Extrakte, welche bei 110° C. getrocknet nicht mehr als 4 Proc. ihres Gewichtes verlieren.

Trockene narkotische Extrakte (*Extracta duplicia*) sind solche, von welchen 1 Th. = 2 Th. der Droge entspricht. Sie werden mit Reispulver bereitet, dessen Menge je nach dem Trockengehalte des betreffenden Auszuges bemessen wird. Der Gehalt an Trockensubstanz wird bestimmt, indem 1 g des Auszuges bei 110° C. bis zum konstanten Gewichte getrocknet wird. Die Flüssigkeit wird nunmehr durch Verdunsten im Wasserbade koncentrirt, nach dem Erkalten mit der berechneten Menge trocknen Reispulvers gleichmässig gemischt, bei nicht über 50° C. vollständig ausgetrocknet und zerrieben.

Zur Prüfung auf **1)** Metallgehalt werden 1—2 g des Extraktes im Porcellantiegel verascht; die Asche wird mit 5 ccm verdünnter Salzsäure (von 10 Proc. HCl) erwärmt und die Lösung filtrirt. Das Filtrat darf durch Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert und nach Uebersättigung mit Ammoniak durch Schwefelammonium nur gefärbt, nicht gefällt werden (eine Ausnahme bildet Extractum Ferri pomatum). **2)** Wird 1 g Extrakt in der ursprünglichen Extraktionsflüssigkeit gelöst, so darf nach dem Filtriren und Auswaschen nur ein unwägbarer Rückstand zurückbleiben.

U-St. Giebt keine allgemeinen Vorschriften, sondern schreibt für jedes Extrakt ein besonderes Verfahren vor. Sie kennt:

1) Dicke Extrakte (extracts of pilular consistence).
2) Trockene Extrakte (dry extracts).
3) Fluid-Extrakte (fluid-extracts).

Die Auszüge werden (mit Ausnahme des Extractum Haematoxylini, bei welchem dies nicht angängig ist) durchweg durch Perkolation bereitet, die alkoholischen Auszüge werden bei nicht über 50° C. eingedunstet.

II. Fluidextrakte. Man bezeichnet mit diesem Namen Auszüge von Arznei-Drogen, welche so hergestellt sind, dass 100 Gewichtstheile der Droge = 100 Gewichtstheilen oder Raumtheilen des fertigen Präparates (Fluidextraktes) entsprechen. Dies Princip ist indessen von der Brit. durchbrochen, indem sie für solche Fluidextrakte, welche Alkaloide enthalten, einen bestimmten Alkaloidgehalt vorschreibt, auf welchen die Auszüge einzustellen sind. Die Herstellung der Fluidextrakte erfolgt durch das Verdrängungsverfahren (Perkolation) in besonderen, verschliessbaren Extraktionsgefässen (Perkolatoren). In diese werden die zu extrahirenden Substanzen im Zustande gehöriger Zerkleinerung „eingepackt“, nachdem sie vorher mit dem Extraktionsmittel befeuchtet und einige Stunden lang im be-

deckten Gefässe stehen gelassen worden sind. Durch langsames Zutropfenlassen der vorgeschriebenen Extraktionsflüssigkeit erreicht man das Abfliessen sehr koncentrirter Auszüge aus dem Perkolator.

Hat man z. B. aus 1000,0 g Hydrastiswurzel = 1000,0 g Fluidextrakt zu bereiten, so sammelt man die zuerst abfliessenden 850,0 g Perkolat und stellt diese bei Seite. Dieser Auszug, welcher die Hauptmenge der vorhandenen Extraktivstoffe enthält, wird keinen eingreifenden Operationen mehr unterworfen. Man setzt nun das Perkoliren fort, bis die Droge erschöpft ist, d. h. bis das Perkolat ungefärbt abläuft, oder bis sich in demselben Alkaloide nicht mehr nachweisen lassen. (Vergl. S. 925 die Fussnote.) Die so erhaltenen Auszüge sind weitaus schwächer als die zuerst erhaltenen 850 Th. Perkolat. Man destillirt von ihnen die Hauptmenge des flüchtigen Lösungsmittels (Alkohol u. dergl.) ab, dampft den Rückstand im Wasserbade zum dünnen Extrakt ein, nimmt dieses mit einer genügenden Menge des vorgeschriebenen Extraktionsmittels auf, bringt auf 150,0 g und vereinigt diese Flüssigkeit mit den vorher zurückgestellten 850,0 g erstem Auszug.

Das Extraktionsmittel ist in vielen Fällen lediglich verdünnter Alkohol. Bisweilen werden demselben, in der Absicht, vorhandene Alkaloide in eine leichter lösliche Form zu bringen, Zusätze von Säuren (Salzsäure, Essigsäure) gemacht. Enthält das Extraktionsmittel Glycerin, so wird es gewöhnlich in zwei Theilen angewendet. Der in bestimmten Gewichtsmengen angewendete I. Theil enthält das Glycerin und wird zum Befeuchten der Droge benutzt, zum Verdrängen dieses ersten Lösungsmittels, bez. zur Beendigung der Perkolation benutzt man alsdann den II. Theil des Lösungsmittels, welcher lediglich aus verdünntem Alkohol besteht.

Bezüglich der Koncentration der Fluidextrakte machen die hier berücksichtigten Pharmakopöen folgende Angaben.

Austr. hat in dieser Hinsicht kein bestimmtes Princip; sie schreibt die Koncentration für jedes aufgenommene Fluidextrakt im einzelnen Falle vor.

Brit. Lässt bei den indifferenteren Drogen aus 1000 g Rohstoff = 1000 ccm Fluidextrakt bereiten. Bei den stärker wirkenden, alkaloidhaltigen Drogen lässt sie die Fluidextrakte auf einen im Einzelfalle vorgeschriebenen Alkaloidgehalt einstellen.

Germ. Lässt aus 100 Gewichtstheilen = 100 Gewichtstheile Fluidextrakt bereiten.

Helv. Wie Germanica.

U-St. Lässt aus 100 Gewichtstheilen Droge = 100 Volumtheile Fluidextrakt bereiten.

Ueber die technischen Einzelheiten der Perkolation s. Kommentar von Hager-Fischer-Hartwich. II. Aufl. Bd. I. S. 642.

Acetracta, Acetextrakte. Diese von Prof. Remington in Philadelphia angegebenen Arzneiformen werden bereitet, indem man die Drogen anstatt mit Alkohol mit Essigsäure, z. B. mit einer solchen von 60 Proc., extrahirt. Diese Arzneiformen haben in Deutschland bisher Eingang nicht gefunden, auch sind sie wohl noch nicht genügend durchgearbeitet.

Valoïds. Unter diesem Namen versteht man in Amerika und in England diejenigen Fluidextrakte, bei welchen 1 g = 1 g der Droge ist (nicht 1 ccm = 1 g Droge).

Mit Kochsalzlösung bereitete Extrakte. Nach D. R.-P. 80267 werden die frischen Vegetabilien zerkleinert, mit ungefähr 10 Proc. Kochsalz gemischt, einige Zeit mit diesem stehen gelassen und abgepresst. Die so erhaltene Soole wird im Vakuum zur Sirupkonsistenz eingedickt und mittels der Osmose vom grössten Theile des Kochsalzes befreit. Die so erhaltene Extraktlösung dampft man schliesslich zur Extraktdicke ein. Diese Präparate haben sich bisher nicht eingeführt.

Koncentrationen, amerikanische, auch Resinoïde, sind Verreibungen indifferenter Pulver wie Milchzucker, Lycopodium u. a. mit den aus den betreffenden Pflanzenstoffen dargestellten wirksamen Bestandtheilen. Die Darstellung ist verschieden. In der Regel wird ein koncentrirter alkoholischer Auszug durch Wasser oder mit Säuren angesäuertes Wasser oder Salzlösungen gefällt und der erhaltene Niederschlag mit den oben angegebenen Verdünnungsmitteln verrieben, und zwar so, dass das Gewicht des fertigen Präparates zum Gewicht der angewendeten Rohdroge in einer bestimmten Relation steht. Diese Arzneiformen haben in Deutschland Eingang nicht gefunden. Sie sind besonders deswegen zu erwähnen, weil sie mit Namen belegt werden (Atropin, Baptisin, Corydalin, Hydrastin u. s. w.), welche mit den deutschen Bezeichnungen zahlreicher starkwirkender Alkaloide und Glukoside identisch sind. Evonymin z. B. ist der deutsche Name des Glukosids

Evonymin, aber zugleich die Bezeichnung für die amerikanische Koncentration (das Resinoïd) aus der alkoholischen Tinktur der Wurzelrinde bez. der jungen Zweigrinde von Evonymus atropurpureus.

Fabiana.

Gattung der **Solanaceae — Cestreae — Nicotianinae.**

Fabiana imbricata R. et P. Pichi. Heimisch in Chile. Verwendung finden die beblätterten und oft mit Blüthen versehenen Zweige der Pflanze.

Beschreibung. Der Habitus der Pflanze ist ein in Rücksicht auf die Familie sehr auffallender, er erinnert an Erica und Tamarix, auch wohl an manche Cupressineen. Die kleinen Blättchen sind dicht dachziegelig gestellt. Das einzelne Blatt ist lanzettlich-zugespitzt, mit konvexer, gekielter Aussen- und konkaver Innenseite, mit breiter Basis sitzend. Die Blüthen sind violett oder weisslich, röhrig, über dem Kelch eingeschnürt, nach oben etwas aufgeblasen, mit 5 Zipfeln. Aeltere Aeste zeigen Borkebildung. Die Borke ist schwärzlich-grau, etwas längsrissig. Die Gefässbündel sind bikollateral, im Mark der Stengel Steinzellen, ebenso in der Rinde. Die Epidermis mit Drüsenhaaren. Das Blatt führt im Schwammparenchym Drusen von Oxalat. Die sehr harzreiche Droge ist von schwach balsamischem Geruch und aromatisch-bitterem Geschmack.

Bestandtheile. Die Droge enthält nach Kunz-Krause ein Weichharz, welches als die Muttersubstanz einiger anderer Bestandtheile aufzufassen ist, nämlich: 1) Fabianol $C_{54}H_{90}O_4$, ein ätherisches Oel von angenehmem Kampher- und Krauseminzgeruch, und dessen Oxydationsprodukt 2) Fabianresen $C_{54}H_{90}O_6$, in weissen Krystallen vom Schmelzpunkt 280° C. erhalten. 3) Fabianaglykotannoid, ein hellgelbes, äusserst hygroskopisches Pulver von schwach saurer Reaktion, vielleicht Glykosyl-Dioxyzimmtsäure, und dessen Zersetzungsprodukte: 4) Chrysatropasäure (β-Methyl-Aesculetin) und 5) einen nicht krystallisirenden und nicht drehenden, aber reducirenden Zucker. Ferner enthält die Droge Cholin und reichliche Mengen von Magnesiumphosphat. Infolge des Gehaltes an Chrysatropasäure nimmt die Abkochung der Droge leicht eine violette Farbe an.

Wirkung und Anwendung. Man verwendet die zuerst 1885 in Europa bekannt gewordene Droge in Abkochung, als dickes Extrakt oder als Fluidextrakt gegen Erkrankungen der Blase (Blasenstein), Entzündungen der Harnwege, sowie bei Leberleiden. In Südamerika ist die Droge auch ein beliebtes Mittel gegen den Leberegel (Distoma hepaticum) der Schafe und Ziegen.

Dosis des Fluidextraktes 0,6—2,6 ccm, des dicken Extrakts 0,13—0,65 g.

Fagus.

Gattung der **Fagaceae.**

Fagus silvatica L. Buche. Rothbuche. — Hêtre. — Beech. Heimisch im grössten Theile Europas und im westlichen Asien. Man verwendet:

1) Die Früchte, dreikantige Schliessfrüchte, zu zweien von der Cupula ganz umschlossen, die bei der Reife aufreisst, um die Früchte zu entlassen. Die Frucht ist bis 18 mm lang, bis 10 mm breit, aussen glänzend braun. In der Fruchtschale unter der Epidermis mehrere Lagen stark verdickter Steinzellen, im darauf folgenden Parenchym reichlich Oxalatdrusen. Der Samenschale fehlen charakteristische Elemente, sie umschliesst innerhalb eines dünnen Endosperms den Embryo mit breiten, mehrfach gefalteten Kotyledonen. Der letztere enthält Oel, Oxalat in Drusen, Aleuron und kleinkörnige Stärke (die Körnchen bis 5 μ). 100 Th. der Früchte enthalten 67 Proc. Kerne und 33 Proc. Schalen.

Bestandtheile der ungeschälten Früchte nach Koenig: Wasser 4,74 Proc., stickstoffhaltige Substanz 14,34 Proc., Rohfett 23,08 Proc., stickstofffreie Ex-