

1492. Talcum.

Talk.

Gepulvertes Magnesiumsilicat, von etwa den Formeln $Mg^3Si^4O^{11}$ oder $Mg^4Si^5O^{14}$ entsprechender Zusammensetzung, mit kleinen Mengen Thonerde, Eisen, Kalk etc. Soll nach der Germ. ein weisses, fettig anzufühendes krystallinisches Pulver darstellen, welches beim Glühen im Glasrohr unveränderlich ist und 2,7 spec. Gew. hat.

1493. Tartarus boraxatus.

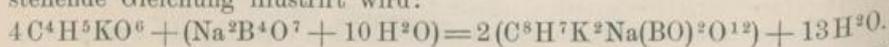
Kalium tartaricum boraxatum, Boraxweinstein.

Nach der Germ. werden

2 Th. Borax in einer Porzellanschale in **20 Th. Wasser** (besser in 12—13 Th., welche genügen, um die vorgeschriebene Menge Weinstein in Lösung zu bringen, während für mehr Weinstein auch mehr Wasser erforderlich ist) gelöst und mit

5 Th. gepulvertem Weinstein unter öfterem Umrühren mit einem Holzspatel (da Berührung mit Eisen und anderen leicht oxydirbaren Metallen sorgfältig zu vermeiden ist) auf dem Dampfbade bis zur Lösung erhitzt. Die filtrirte Lösung wird bei gelinder Wärme (event. im Dampfbade, da bei Ueberschreitung von 100° das Präparat sehr leicht gelb und brenzlich wird) abgedampft, bis ein zäher, nach dem Erkalten zerreiblicher Rückstand entstanden ist, worauf man die Masse in dünne Bänder auszieht, diese auf zweckmässig zuvor ausgetrocknetem Papier oder erwärmten Tellern bei 40—50° trocknet, bis sie auf dem frischen Bruch nicht mehr glänzen, und noch warm im vorgewärmten Mörser zu Pulver zerreibt. Dieses trocknet man noch einige Stunden nach, bevor man es luftdicht zu verschliessende Flaschen bringt. Man kann auch das Präparat, in syrupdicker Lösung auf Glastafeln gestrichen, trocknen und so in dünnen Lamellen erhalten. Ausbeute nahezu 6 Th.

Der so gewonnene Boraxweinstein scheint eine Verbindung von der Formel $C^8H^7K^2Na(BO)^2O^{12}$ zu enthalten, deren Bildung durch nachstehende Gleichung illustriert wird:



Weisses amorphes Pulver, an der Luft feucht werdend, von saurem Geschmack und saurer Reaction, in gleichviel Wasser löslich. Verdünnte Essigsäure und kleine Mengen verdünnter Schwefelsäure verändern die Lösung nicht, Weinsäure bewirkt nach einiger Zeit krystallinischen Niederschlag (Weinstein). Das mit ein wenig Schwefelsäure befeuchtete Salz ertheilt der Spiritusflamme eine grüne Farbe. Beim Erhitzen bläht es sich auf unter Entwicklung von Dämpfen, die nach verbranntem Zucker riechen (Weinsäure), und giebt verkohlt einen in Folge des Gehaltes an Kaliumcarbonat alkalischen Rückstand.

Die wässrige Lösung (1+9) darf nach der Germ. durch Schwefelammonium nicht verändert werden (Eisen, Kupfer, Blei). Da Spuren von Eisen nicht zu vermeiden sind und in der sauer reagirenden Flüssigkeit Schwefelammonium unter Abscheidung von Schwefel zerlegt wird, empfiehlt B. FISCHER zu fordern: die wässrige Lösung (1+9) darf nach dem Uebersättigen durch Ammoniak durch Schwefelammonium nur schwach grünlich gefärbt werden. Beim Erwärmen mit Kalilauge darf die wässrige

Lösung (1 + 9) kein Ammoniak entwickeln (weinsaures Ammon) und weder durch oxalsaures Ammonium noch nach dem Ansäuern mit Salpetersäure durch Baryumnitrat gefällt (Kalk und Schwefelsäure) und durch Silbernitrat nur schwach opalisirend getrübt werden.

1494. Tartarus crudus.

Roher Weinstein.

Wesentlich $\text{KHC}^4\text{H}^4\text{O}^6 = 188$ oder $\text{KO}, \text{HO}, \text{C}^8\text{H}^4\text{O}^{10} = 188$

47 9 132

mit Kalk u. a. Verunreinigungen.

Stammt aus dem Weine, aus welchem er sich beim Lagern abscheidet, oder wird aus der nach Gährung des Mostes sich absetzenden Weinhefe durch Auskochen mit Wasser gewonnen und findet sich als weisser und als rother Weinstein im Handel, je nach dem die Abscheidung desselben aus Weiss- oder Rothwein erfolgte.

Schmutzigweisse oder schmutzigrothe, krystallinische, harte, oft klingende Krusten, welche ein staubigtrocknes Pulver geben, häufig Reste von Weinhefe, Traubenkernen, Holz und Sand beigemischt und stets Calciumtartrat, bis zu 20%, enthalten. Feuchte, nicht harte Stücke unterliegen einer ziemlich raschen Zersetzung und sind zu verwerfen.

Zur Bestimmung des Gehaltes an saurem weinsaurem Kalium werden 5 g mit 100 g Wasser wiederholt ausgekocht, heiss filtrirt und das Filtrat mit Normal-Kalilauge titrirt: 1 ccm = 0,188 g saures weinsaures Kalium.

1495. Tartarus depuratus.

Kali bitartaricum purum, Cremor Tartari, Weinstein.

$\text{KHC}^4\text{H}^4\text{O}^6 = 188$ oder $\text{KO}, \text{HO}, \text{C}^8\text{H}^4\text{O}^{10} = 188$.

Der W. wird aus dem rohen Weinstein durch Umkrystallisiren aus kochendem Wasser, unter Anwendung von Eiweiss und Thierkohle zur Klärung und Entfärbung der Lösung gewonnen, wobei man bei langsamer Abkühlung grössere Krystalle — Crystalli Tartari —, bei rascher Abkühlung und zeitweisem Umrühren ein weisses krystallinisches Pulver erhält. Dem letzteren werden durch Digestion mit salzsäurehaltigem Wasser die noch anhaftenden kleinen Mengen Calciumtartrat entzogen. Man digerirt zu diesem Zwecke 10 Th. des Weinstein mit 10 Th. Wasser und 1 Th. Salzsäure einige Zeit im Wasserbade, lässt erkalten, sammelt auf einem Kolatorium, wäscht mit Wasser aus, bis das Waschwasser keine Chlorreaction mehr giebt und trocknet. Das sich bei diesem Reinigungsverfahren ergebende salzsäurehaltige Filtrat enthält neben freier Weinsäure Weinstein und Chlorcalcium in Lösung und wird durch Neutralisation mit Kalkmilch auf Calciumtartrat verarbeitet, welches zur Gewinnung von Weinsäure dient.

Die Darstellung des reinen Weinstein kann auch durch Fällen einer Lösung von neutralem weinsaurem Kalium mit einer solchen von Weinsäure erfolgen: Man löst 150 Th. Weinsäure in 500 Th. destillirtem Wasser, neutralisirt die Lösung mit reinem Kaliumcarbonat (138 Th.), fügt zu der filtrirten Flüssigkeit unter Umrühren eine filtrirte Lösung von 150 Th. Weinsäure in 300 Th. Wasser und stellt das Gemisch einige Zeit bei Seite. Das ausgeschiedene, krystallinische Pulver wird gesammelt und nach dem Abtropfen getrocknet.

Ein weisses, krystallinisches, wenn gefällt zartes und verhältnissmässig leichtes, wenn durch Pulverisiren von grösseren Krystallen gewonnen, zwischen den Zähnen knirschendes Pulver, oder farblose, rhombische Krystalle von saurem Geschmacke, in 192 Th. kaltem und 20 Th. siedendem Wasser, in Kaliumcarbonatlösung (unter Bildung von neutralem Kaliumtartrat), in Natronlauge (unter Bildung von Kaliumnatriumtartrat), auch in Ammoniak, nicht in Weingeist löslich.

Beim Erhitzen auf dem Platinbleche verkohlt der W. unter Verbreitung des Geruches nach verbrennendem Zucker zu einer in Folge des Gehaltes an Kaliumcarbonat alkalisch reagirenden Asche. Wird diese mit Wasser aufgenommen und filtrirt, so entsteht im Filtrate auf Zusatz von Weinsäure unter Aufbrausen ein krystallinischer, in Natronlauge löslicher Niederschlag (Weinstein).

Nach der Germ. soll der filtrirte wässrige Auszug (1+9) nach dem Ansäuern mit Salpetersäure sich durch Baryumnitrat nicht und durch Silbernitrat nur schwach opalisirend trüben (Schwefelsäure, Salzsäure). Die Lösung von etwa 0,5 g W. in mehreren cem Ammoniak soll sich durch Schwefelammon nicht verändern (Blei, Eisen, Kupfer). Zur Prüfung auf Kalk hat die Germ. das Verfahren von BILTZ acceptirt, wonach noch $\frac{1}{4}$ % weinsaures Calcium als zulässig erscheint: 1 g W. in Pulverform wird mit 5 g Acid. aceticum dil. unter öfterem Umschütteln $\frac{1}{2}$ Stunde lang hingestellt, dann 25 g Wasser zugesetzt und das Filtrat mit 8 Tropfen Ammonoxalatlösung (1 = 20, nach BILTZ 1 = 21) gemischt: innerhalb 1 Minute darf sich keine Veränderung zeigen. Der Beginn einer Trübung nach $\frac{1}{2}$, 1, 2 Minuten zeigt $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ % weinsaures Calcium an. Beim Erwärmen mit überschüssiger Natronlauge darf der W. kein Ammoniak entwickeln (weinsaures Ammon).

1496. Tartarus ferratus.

Globuli Tartari martiati, Tartarus ferratus crudus,
Eisenweinstein.

1 Th. gut gesiebte Eisenfeile wird mit 5 Th. käuflichem Weinsteinpulver (Tartarus depur. venal. Germ. I) gemengt und in einem irdenen oder porzellanenen Gefässe mit Wasser zu einem Brei angerührt, welchen man unter öfterem Umrühren und Ersatz des verdampfenden Wassers so lange digeriren lässt, bis er in eine gleichartige schwarze Masse verwandelt ist und eine kleine Probe desselben sich in Wasser grösstentheils zu einer dunkelgrünen Flüssigkeit auflöst. Hierauf wird die Masse an einem lauwarmen Orte getrocknet und gepulvert.

Bei Einwirkung von feuchtem Weinstein auf Eisenfeile entsteht unter Entwicklung von Wasserstoff zunächst weinsaures Eisenoxydulkalium, $(C^4H^4KO^6)^2Fe$, ein weisses, körniges, in Wasser schwer lösliches Salz, welches durch Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs, die man durch öfteres Umrühren und mässiges Erwärmen, sowie dadurch, dass man die Mischung mehr feucht als flüssig hält, zu fördern sucht, in schwarzbraunes, leicht lösliches, weinsaures Ferrylkalium, $C^4H^4K(FeO)O^6$ übergeht.

Steigt bei der Bereitung die Temperatur wesentlich über 50°, so findet Rückverwandlung des gebildeten Oxydsalzes in Oxydulsalz auf Kosten der Weinsäure statt. Eiserne Gefässe stören ebenfalls die Oxy-

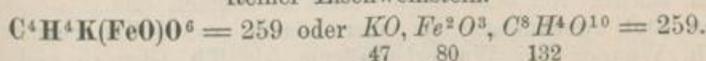
ation des Eisenoxydulsalzes zu der Ferrylverbindung, sind daher bei der Darstellung ebenso wie Spatel von Eisen zu vermeiden.

Ein amorphes, schmutzig-grünliches, mit der Zeit braun werdendes Pulver, welches, erhitzt, unter Verbreitung eines eigenthümlichen Geruches und Hinterlassung eines Rückstandes von stark alkalischer Reaction verbrennt. Es soll sich nach der Germ. I in 16 Th. kaltem Wasser zum grössten Theil und mit schwärzlichgrüner Farbe lösen und besteht aus weinsaurem Ferrylkalium, $C^4H^4K(FeO)O^6$, welchem wechselnde Mengen weinsaures Eisenoxydulkalium, Eisenoxyduloxyd, metallisches Eisen — letztere beiden, da die vorgeschriebene Menge des unreinen Weinstein zur Lösung des Eisens nicht hinreicht —, basische Eisentartrate und aus dem rohen Weinstein stammendes Calciumtartrat beigemischt sind. Der beim Ausziehen mit 20 Th. warmem Wasser bleibende Rückstand darf 15% nicht übersteigen.

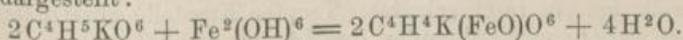
Früher führte man die Mischung in eine zähe, harzig glänzende Masse über und formte daraus Kugeln (vgl. Globuli martiales Nr. 839).

1497. Tartarus ferratus purus.

Reiner Eisenweinstein.



Wird durch Lösen von frisch gefälltem und sorgfältig ausgewaschenem Eisenhydroxyd in Weinstein unter Zusatz von Wasser und Digestion unter Ausschluss des Lichtes bei einer 50° nicht übersteigenden Temperatur dargestellt:



Nach der Succ., deren Vorschrift mit den nach dieser Formel erforderlichen Mengen gut übereinstimmt, wird eine Lösung von 10 Th. Ferrum sesquichloratum cryst. in 100 Th. Aqua destillata unter fortwährendem Umrühren in eine Mischung von 20 Th. Liquor Ammon. caust. von 0,96 und 200 Th. Aqua destillata kalt eingetragen, der Niederschlag kalt gewaschen und noch feucht in ein Gemisch von 7 Th. Tartarus depuratus und 10 Th. Aqua destillata eingetragen und bei 50—60° bis zur völligen Lösung digerirt. Dann wird die filtrirte Lösung bis zur dünnen Syrupconsistenz verdampft und auf Glas- oder Porzellanplatten gestrichen bei gelinder Wärme im Dunkeln getrocknet.

Glänzende, fast schwarzbraune, bei durchfallendem Lichte tief granatrothe Schuppen von süßlichem, etwas tintenartigem Geschmacke. Löslich in 4—5 Th. kaltem Wasser, wenig in Weingeist. Erleidet schon wenig über 100°, auch beim Kochen mit Wasser, unter Bildung von Verbindungen, welche unlösliches Eisenoxydulsalz enthalten, Zersetzung. Beim Erhitzen verbrennt der E. unter Verkohlung und Zurücklassung eines stark alkalisch reagirenden Rückstandes.

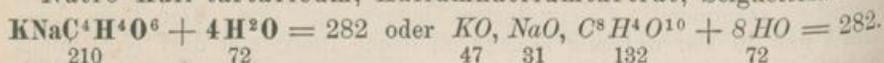
Ätzende und kohlen-saure Alkalien bewirken nicht in der Kälte, aber beim Kochen Abscheidung von Eisenhydroxyd; die von diesem abfiltrirte farblose Flüssigkeit giebt nach Uebersättigen mit Essigsäure beim Erkalten einen weissen krystallinischen Niederschlag von Weinstein. Gelbes Blutlaugensalz und Rhodankalium bewirken in der wässrigen Lösung erst nach Zusatz von Salzsäure blaue bezw. rothe Färbung.

Rothes Blutlaugensalz darf die durch Salzsäure angesäuerte wässrige Lösung nicht bläuen (Eisenoxydulsalz), Schwefelwasserstoff in der mit Salzsäure angesäuerten Lösung nur eine rein weisse Fällung von Schwefel bewirken (fremde Metalle). Darf beim Kochen mit Natronlauge kein Ammoniak entwickeln.

Aufbewahrung: gut verschlossen und vor Licht geschützt.

1498. Tartarus natronatus.

Natro-Kali tartaricum; Kaliumnatriumtartrat, Seignettesalz.



210 72 47 31 132 72

Die Darstellung des Salzes geschieht durch Neutralisation von Weinstein mit einer wässrigen Lösung von Natriumcarbonat. Die Anwendung von kalkfreiem Weinstein ist nicht erforderlich, wohl aber diejenige einer gereinigten Soda, weil Kochsalz und Natriumsulfat, die Begleiter des Natriumcarbonats in der rohen Soda, durch Krystallisation nur schwer von dem Seignettesalz zu trennen sind.

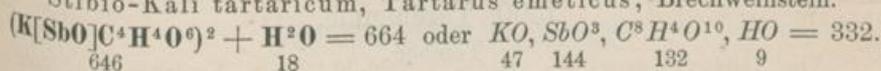
Man fügt zweckmässig zu einer Lösung von 4 Th. reiner Soda in 24 Th. Wasser bei Wasserbadwärme 5½ Th. oder so viel Weinstein, bis eine neutrale oder nur wenig saure oder auch schwach alkalische Lösung vorhanden ist, filtrirt nach Ablagerung des aus dem Calciumtartrat entstandenen Calciumcarbonats und verdampft die klare Lösung, am besten im Wasserbade unter fortdauerndem Rühren, auf etwa 12 Th. oder so weit, bis ein rasch erkalteter Tropfen Krystalle absetzt (eine Salzhaut bildet sich beim Verdampfen der Lösung nicht). Dann lässt man erkalten, sammelt die Krystalle, spült sie mit wenig Wasser nach und lässt bei gewöhnlicher Temperatur trocknen. Die Mutterlaugen dampft man ein zur Gewinnung weiterer Krystallisationen, auf welchen sich aber oft, namentlich wenn man die Lauge länger als nothwendig auf den Krystallen stehen lässt, kleine, trübe Warzen von Calciumtartrat absetzen, da das Lösungsvermögen der weinsäuren Alkalien für Calciumtartrat in dem Maasse abnimmt, als dieselben ärmer an jenen werden. Aus den letzten, meist stark gefärbten Mutterlaugen fällt man durch Zusatz von Salzsäure die Weinsäure als Weinstein aus. Aus 100 Th. Weinstein, welche theoretisch 150 Th. Seignettesalz liefern, erhält man je nach dem Reinheitsgrade des Weinstein etwa 130–140 Th. reine Krystalle; HIRSCH erhielt aus 100 Th. rohem Weinstein in festen, klingenden Krusten, zu 86% in Ammoniak löslich, 117 Th. farblose und 14 Th. gefärbte Krystalle. Der rohe Weinstein, gleichviel ob roth oder weiss, lässt sich sehr vortheilhaft in dieser Weise verarbeiten.

Farblose, durchsichtige, rhombische Säulen, welche sich in 1,4 Th. Wasser zu einer neutralen, salzig schmeckenden Flüssigkeit lösen, aus welcher Essigsäure einen weissen krystallinischen Niederschlag — Weinstein — fällt. Im Wasserbade schmelzen die Krystalle, verlieren in stärkerer Hitze Wasser und verwandeln sich unter Verbreitung des Geruchs nach verbrennendem Zucker in eine kohlehaltige Masse, welche durch Auslaugen mit Wasser ein alkalisches Filtrat liefert, das nach dem Verdampfen einen weissen, die Flamme gelb färbenden (Unterschied von Kalium tartaricum) Rückstand hinterlässt (Germ.).

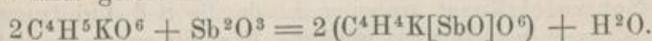
Die wässrige Lösung (1 + 9) darf nach der Germ. weder durch Schwefelammonium noch durch Ammonoxalat (Kalk) verändert werden; auch nicht durch Schwefelwasserstoff (Eisen, Blei, Kupfer) und Baryumnitrat, nachdem der durch Zusatz von Salzsäure (auf 10 Th. Lösung 0,5 Th. officinelle Säure) ausgeschiedene Weinstein entfernt ist. Die mit Salpetersäure angesäuerte Lösung darf durch Silbernitrat nur opalisirend werden (ein zu grosser Gehalt an Kochsalz). Beim Erwärmen mit Natronlauge darf das Salz kein Ammoniak entwickeln (weinsaures Ammon).

1499. Tartarus stibiatus.

Stibio-Kali tartaricum, Tartarus emeticus, Brechweinstein.



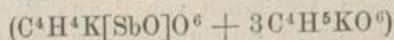
Zur Darstellung werden 4 Th. reines Antimonoxyd (vgl. Nr. 1429) und 5 Th. Weinstein in einer Porzellanschale mit 40 Th. destillirtem Wasser übergossen, und unter häufigem Umrühren und Ergänzen des verdampfenden Wassers so lange im Wasserbade erwärmt, bis nahezu alles gelöst ist:



Die heiss filtrirte Lösung lässt man (eventuell unter Umrühren) erkalten, sammelt die abgeschiedenen Krystalle, bezw. das ausgeschiedene Krystallmehl, und trocknet zwischen Fliesspapier bei gewöhnlicher Temperatur. Aus der Mutterlauge, welcher man das etwa zuvor noch ungelöst gebliebene Antimonoxyd zusetzt, werden durch Eindampfen neue Mengen B. erhalten. Die Ausbeute kommt bei sorgfältigem Verfahren der theoretischen sehr nahe, für 4 Th. Antimonoxyd etwa 8,8 statt 9,22 Th. Brechweinstein.

Farblose, durchsichtige, leicht verwitternde Krystalle, oder ein krystallinisches Pulver, löslich in 17 Th. kaltem und 3 Th. siedendem Wasser, nicht in Weingeist, beim Erhitzen unter Funkensprühen und Entwicklung eines weissen Rauches verkohlend. Die sauer reagirende wässrige Lösung schmeckt widerlich süss, später metallisch und giebt mit Schwefelwasserstoff erst nach dem Ansäuern mit Salzsäure einen rothen Niederschlag von Schwefelantimon, mit Kalkwasser einen weissen, in Essigsäure leicht löslichen Niederschlag von Antimonoxyd oder einem Doppelsalze desselben mit weinsaurem Calcium.

Löst sich der B. nicht klar in 15 Th. Wasser, so sind ihm Weinstein oder Weinstein-Brechweinstein



beigemengt. Zur Prüfung auf fremde Metalle (Blei, Kupfer, Eisen, Zink) versetzt man die wässrige Lösung (1 + 19) mit so viel Natronlauge, dass der sich anfänglich ausscheidende Niederschlag wieder gelöst wird, und fügt starkes Schwefelwasserstoffwasser hinzu; es darf weder Trübung noch Färbung eintreten. Zur Prüfung auf Arsen lässt die Germ. die kalt bereitete Lösung von 0,5 g B. in 10 g Salzsäure mit 2 Tropfen frisch gesättigtem Schwefelwasserstoffwasser versetzen, wodurch selbst nach Verlauf von 4 Stunden keine gelbe Färbung oder Fällung eintreten darf. Diese Prüfung beruht auf der Unlöslichkeit des gelben Schwefelarsens in der Salzsäure, welche Schwefelantimon löst, sofern sie stark genug ist.

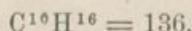
Noch 0,01% arsenige Säure giebt sich durch gelbe Färbung zu erkennen. Um in dem Brechweinstein den Gehalt an Antimonoxyd zu bestimmen, löst man 0,3 g B. in Wasser, fügt saures kohlen-saures Natrium im Ueberschuss hinzu und titirt nach dem Zusatze von ein wenig Stärkekleister mit $\frac{1}{10}$ -Norm.-Jodlösung bis zur Blaufärbung: 1 ccm $\frac{1}{10}$ -Norm.-Jodlösung entspricht 0,0072 g Sb^2O^3 . Der Brechweinstein enthält 43,37% Sb^2O^3 .

Maximale Einzelgabe: 0,13 Neerl., 0,15 Hung. II, 0,18 Russ., 0,20 Belg., Germ., Rom., Suec., 0,30 Austr., 0,40 Dan.; maximale Tagesgabe: 0,50 Belg., Germ., 0,60 Neerl., 0,75 Rom., Russ., 1,0 Austr.-Hung. II.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1500. Terebenum.

Tereben.



Sämmtliche Terpene (Nr. 1136) gehen durch Einwirkung kleiner Mengen conc. Schwefelsäure in ein und dieselbe optisch inactive Modification, das Tereben, über.

Zur Darstellung des T. mischt man Terpenthinöl allmählig mit 5% conc. Schwefelsäure, wobei man, da die Selbsterhitzung auf 120 bis 130° und darüber steigt, die gehörige Vorsicht anwenden muss. Nach 24stündigem Stehen wird das Reactionsproduct im Wasserdampfströme abdestillirt. Das im Destillate vorhandene Oel wird mit verdünnter Natriumcarbonatlösung gewaschen, mit Chlorcalcium entwässert, und fractionirt destillirt, um das zwischen 156—160° siedende reine Tereben aufzufangen.

Eine schwach gelbliche, nicht unangenehm riechende, optisch inactive Flüssigkeit von 0,860 spec. Gew., welche wenig in Wasser, leichter in Alkohol, sehr leicht in Aether löslich ist. Sie reagirt in reinem Zustande neutral, verharzt bei längerer Aufbewahrung und nimmt unter Einfluss von Licht und Luft saure Reaction an. Die Abwesenheit gewöhnlicher (rechts- oder linksdrehender) Terpene lässt sich nur durch das optische Verhalten erkennen. Das T. darf auf die Ebene des polarisirten Lichtes keinen Einfluss ausüben; in chemischer Beziehung verhält es sich wie reines Terpenthinöl.

Aufbewahrung: vor Licht geschützt.

1501. Terebinthina.

Terebinthina communis, gemeiner Terpenthin.

Der aus Abietineen, vorzüglich von Pinus Pinaster SOLANDER und Pinus Laricio POIBET durch Anschneiden der Stämme gewonnene Harzsaft, ein Gemenge von 70—85% Harz (Abietinsäure) und 30—15% Terpenthinöl (Germ.).

Der T. ist dickflüssig, körnig-trübe, von eigenthümlichem Geruch und bitterem Geschmack. Der gewöhnlich die ganze Masse gleichmässig durchsetzende krystallinische Absatz löst sich in der Wärme des Wasserbades klar auf, wonach das Ganze eine gelbbraunliche Farbe zeigt, sich aber nach kurzer Zeit wieder trübt. Giebt mit dem 5fachen Gewicht Spiritus eine klare Lösung, welche einen mit Wasser benetzten Streifen Lackmuspapier stark röthet.

1502. Terebinthina cocta.

Gekochter Terpenthin.

Der bei Destillation des Terpenthins mit Wasser zur Gewinnung des Terpenthinöls bleibende, harzige, noch Wasser und ätherisches Oel enthaltende Rückstand, eine gelbliche, gepulvert weisse, undurchsichtige, leicht zerbrechliche, in Alkohol fast vollständig lösliche Masse von schwachem Terpenthingeruch. Liefert nach der durch Schmelzung bewirkten Befreiung von Wasser und Oel das Colophonium (Nr. 423). Vgl. auch Nr. 1333.

1503. Terebinthina veneta.

Terebinthina laricina, venetianischer Terpenthin.

Der T. wird durch Anbohren der Stämme von *Larix europaea* DC. (*Pinus Larix* L.) am Ende des Winters und Ablassen des Harzsaftes im Spätherbste erhalten. Enthält neben Harz bis 25% ätherisches Oel.

Ein klarer, gelblicher bis bräunlicher, schwach fluorescirender, ziemlich dicker Balsam von balsamischem Geruch und bitterem Geschmack; er verdickt sich nur langsam und hinterlässt, in dünner Schicht bei gelinder Wärme eingetrocknet, einen vollständig durchsichtigen Firniss, keinen krystallinischen Rückstand. Ist klar in Alkohol, Eisessig, Chloroform und Benzin löslich.

1504. Terpinum hydratum.

Terpinhydrat.

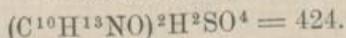
Die nach der Formel $C^{10}H^{20}O^2 \cdot H^2O$ oder $C^{10}H^{16} \cdot 3H^2O$, oder $C^{10}H^{16} \cdot 2H^2O + H^2O$ zusammengesetzte Verbindung bildet sich aus Terpenthinöl in Berührung mit wenig Wasser, reichlicher bei gleichzeitiger Anwesenheit von Alkohol, sowie von Säuren. Zur Darstellung des T. wird ein Gemisch von 4 Th. Terpenthinöl, 3 Th. Alkohol und 1 Th. Salpetersäure in flachen Porzellanschalen einige Tage in kalter Jahreszeit bei Seite gestellt, worauf die abgeschiedenen Krystalle gesammelt, zwischen Papier gepresst und aus 95%igem Alkohol in der Kälte umkrystallisirt werden.

Farb- und geruchlose, rhombische Prismen von schwach aromatischem Geschmacke, leicht in heissem Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol zu neutral reagierenden Flüssigkeiten, schwer in Terpenthinöl löslich. Schmelzpunkt 116–117°.

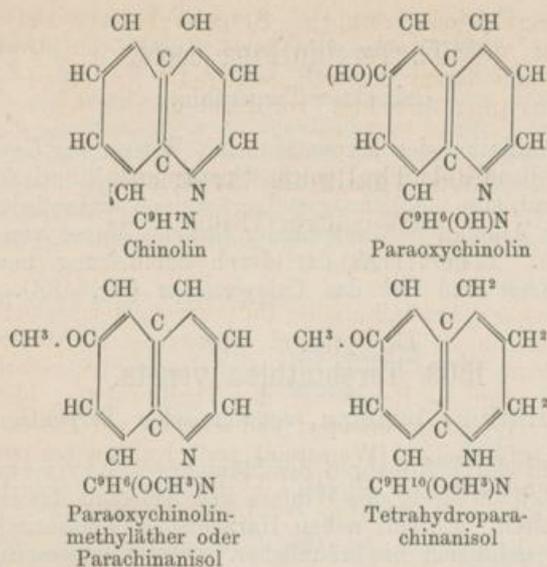
Aufbewahrung: in fest verschlossenen Gefässen.

1505. Thallinum sulfuricum.

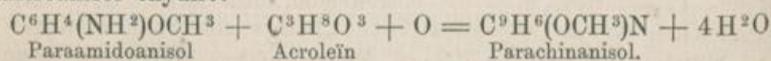
* Schwefelsaures Thallin.



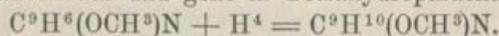
Das schwefelsaure Salz des Thallins. Thallin ist ein Chinolin-derivat, nämlich Tetrahydroparachinanisol.



Nach dem patentirten Verfahren von SKRAUP wird ein Gemisch von Paramidoanisol, Paranitroanisol, Glycerin und Schwefelsäure längere Zeit auf 140–155° erhitzt, das Reactionsproduct alkalisch gemacht, destillirt, und das überdestillirende Parachinanisol durch Einwirkung reducirender Agentien, z. B. von Zinn und Salzsäure, in Tetrahydroparachinanisol übergeführt. Bei diesem Verfahren wird das durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Glycerin entstehende Acrolein mit dem Paraamidoanisol unter dem wasserentziehenden Einfluss der Schwefelsäure condensirt und das Condensationsproduct gleichzeitig durch das als Oxydationsmittel wirkende Paranitroanisol oxydirt:



Das Parachinanisol nimmt unter dem Einfluss reducirender Agentien 4 Atome Wasserstoff auf und geht in Tetrahydroparachinanisol über:



Dieses ist eine bei gewöhnlicher Temperatur ölige, stark nach Cumarin riechende und mit Säuren wohl charakterisirte Salze bildende Base.

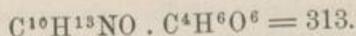
Das schwefelsaure Thallin bildet ein gelblich-weisses, krystallinisches Pulver von cumarinartigem Geruch und säuerlich-salzigem, zugleich bitterlich gewürzigem Geschmack, beim Erhitzen schmelzend und beim Verbrennen eine zwar schwierig, aber vollständig verbrennliche Kohle hinterlassend. Es ist in 8 Th. kaltem und etwa 0,5 Th. siedendem Wasser, schwer in Alkohol und kaum in Aether löslich. Die wässrige Lösung reagirt sauer, bräunt sich allmählig am Lichte und wird durch Jodlösung braun, durch Gerbsäure weiss gefällt; Baryumnitrat erzeugt einen weissen, in Salzsäure unlöslichen Niederschlag; Aetzalkalien veranlassen einen weissen Niederschlag, der beim Schütteln mit Aether verschwindet (indem die freie Base in den Aether übergeht). Die verdünnte wässrige Lösung (1 + 100) wird durch Eisenchlorid tiefgrün gefärbt (daher der Name Thallin, von *θαλλός*, grüner Zweig), nach einigen Stunden in Tiefroth übergehend; rauchende Salpetersäure färbt die

verdünnte, wässrige Lösung röthlich. Schwefelsäure löst das Thallinsulfat farblos auf; diese Lösung wird durch Zusatz von etwas Salpetersäure tiefroth, bald darauf gelbroth gefärbt (D. Ph.C.).

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

1506. Thallinum tartaricum.

Weinsaures Thallin.

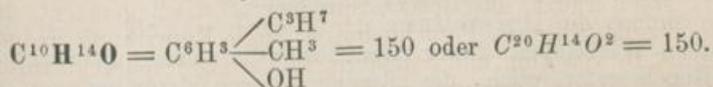


Gelblich-weisses, krystallinisches Pulver vom Geruch und Geschmack des Thallinsulfats, in 10 Th. Wasser, schwieriger in Alkohol, kaum in Aether löslich, beim Erhitzen schmelzend und zu Kohle verbrennend. Die wässrige Lösung zeigt die Reactionen des Thallinsulfats, bleibt aber auf Zusatz von Baryumnitrat unverändert und scheidet auf Zusatz von Kaliumacetat einen krystallinischen (Weinstein), mit Kalkwasser einen flockigen Niederschlag (Calciumtartrat) ab (D. Ph.C.).

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Licht geschützt.

1507. Thymolum.

Thymol, Thymiancampher.



Findet sich neben Cymol, $C^{10}H^{14}$, und Thymen, $C^{10}H^{16}$, in dem ätherischen Oele von Thymus vulgaris, ferner auch in dem ätherischen Oele von Monarda punctata und Ptychotis Ajowan. Zur Gewinnung des T. schüttelt man die betreffenden ätherischen Oele mit etwa einem gleichen Volum erwärmter Natronlauge von 1,33, verdünnt nach einigen Stunden mit der 2—3fachen Menge heissen Wassers, trennt die ausgeschiedenen Kohlenwasserstoffe von der wässrigen Lösung des entstandenen Thymolnatriums, $C^6H^3 \cdot C^3H^7 \cdot CH^3 \cdot ONa$, und zerlegt letzteres durch Salzsäure, entwässert das als ölige Flüssigkeit ausgeschiedene Thymol, rectificirt es und überlässt es an einem kühlen Orte der Krystallisation.

Farblose, durchsichtige, nach Thymian riechende Krystalle von aromatischem Geschmack, in Wasser untersinkend, bei $50-52^\circ$ schmelzend und dann auf Wasser schwimmend, mit den Wasserdämpfen leicht flüchtig. Siedepunkt $228-230^\circ$ (Germ.). Die Krystalle sind in weniger als ihrem gleichen Gewicht Spiritus, Aether, Chloroform, in 2 Th. Natronlauge und in 110 Th. Wasser löslich. In dem vierfachen Gewichte Schwefelsäure lösen sie sich in der Kälte mit gelblicher, beim gelinden Erwärmen schön roth werdender Farbe. Giesst man diese Lösung in das zehnfache Volum Wasser ein und digerirt sie mit überschüssigem Bleiweiss, so färbt sich das Filtrat auf Zusatz einer kleinen Menge Eisenchlorid schön violett-blau. Eisenchlorid darf die neutrale wässrige Lösung nicht färben (Phenol); Bromdampf erzeugt in derselben milchige Trübung, keine krystallinische Fällung. Im offenen Schälchen der Wasserbadwärme ausgesetzt, verflüchtigt sich das T. vollständig.

1508. Tincturae.

Teintures und *Alcoolatures* Gall., *Tinturas* Hisp., Tincturen.

Tincturen sind flüssige Auszüge von vorzugsweise vegetabilischen, bisweilen auch thierischen Arzneimitteln durch der Regel nach spirituöse Flüssigkeiten, namentlich durch Spiritus von verschiedenen Stärkegraden, spirituöse Wässer, Wein, ätherhaltigen Spiritus, bisweilen auch reinen Aether, selten vollständige Lösungen eines organischen oder unorganischen Stoffes; sie sind der Regel nach durch die darin gelösten Bestandtheile gefärbt und lassen beim Verdampfen im Wasserbade mit wenigen Ausnahmen einen bei der gegebenen Temperatur nicht oder nur theilweise flüchtigen Rückstand.

Die Gall. unterscheidet drei Arten von Tincturen, nämlich die aus frischen, ungetrockneten Pflanzen oder Pflanzentheilen mit Spiritus bereiteten *Alcoolatures*; die *Teintures alcooliques*, aus der Regel nach trocknen Substanzen mit Spiritus dargestellt (eine Ausnahme bilden die sog. *Teintures d'essences* Nr. 1395); die *Teintures éthérées* oder *Éthérolés*, welche mit Aether von 0,758 (Mischung aus 7 Th. Aether von 0,724 und 3 Th. Spiritus von 90°) oder Essigäther aus trocknen Arzneimitteln gewonnen werden. — Auch die Hisp. hat drei Gruppen von T., die *Tinturas acuosas*, mit reinem Wasser, die *T. alcoholicas*, mit Spiritus von verschiedener Stärke, und die *T. etéreas*, mit Aether von 56° (spec. Gew. = 0,758, wie bei der Gall.) hergestellt.

So einfach die Darstellung der T. auch scheint, so ist doch bei der grossen Wichtigkeit dieser Arzneiform die genaue Beobachtung gewisser Regeln erforderlich, die allerdings, ganz abgesehen von den oft sehr verschiedenen Einzelvorschriften, nach den Phkk. theilweise recht grosse Abweichungen zeigen; das Wesentlichste davon ist Folgendes:

1. Die zu verwendenden Materialien müssen von durchaus tadelloser, event. den Anforderungen der betr. Landespharmakopöe entsprechender Beschaffenheit sein, und, so weit sie fest und trocken sind, in zweckgemässer Weise, durch Schneiden, Raspeln, Quetschen, Mahlen, Pulverisiren, verkleinert werden, um die Einwirkung der zu ihrer Extraction dienenden Flüssigkeiten, des sog. Menstruums, zu erleichtern und möglichst vollständig zu machen.

2. Das Lösungsmittel oder Menstruum, in den weitmeisten Fällen aus wasserhaltigem Spiritus bestehend, muss genau, jedenfalls bis zur dritten Decimale des spec. Gew. übereinstimmend, die von der betr. Phk. geforderte Stärke besitzen. Dasselbe gilt von Aether, Essigäther, sauren und alkalischen Flüssigkeiten. Von Wein und von aromatischen spirituösen Wässern bestimmt man zweckmässig unmittelbar vor der Verwendung das spec. Gew., weil es ja auch für das spec. Gew. des Endproductes von wesentlicher Bedeutung ist und zur Beurtheilung etwa eintretender abnormer Erscheinungen beitragen kann.

3. Die genau abgewogenen, festen und flüssigen Materialien bringt man in ein dicht verschliessbares Gefäss, der Regel nach von Glas und jedenfalls gegen die hineinzubringenden Stoffe indifferent. Es darf davon nur zum Theil, nach der Dan. bis zur Hälfte, nach der Russ. bis zu $\frac{2}{3}$, gefüllt werden, damit man den ganzen Inhalt kräftig und erfolgreich umschütteln kann. Man verschliesst sodann derart, dass während der nachfolgenden Behandlung kein oder doch nur ein höchst unbedeutender Gewichtsverlust stattfinden kann, und zwar luftdicht (so dass

der Verschluss jede Verdunstung verhindert, D. Ph.C.), wenn der Auszug bei gewöhnlicher Temperatur, durch Maceration, bewirkt wird, mit feuchter thierischer Blase oder Pergamentpapier, unter ein- oder zweimaliger Durchstechung mit einer Stecknadel, wenn man dazu Digestionswärme benutzt. Man bestimmt dann das absolute Gewicht des schon im leeren Zustande gewogenen Gefässes, notirt beide Gewichte (Dan.), nicht minder den Namen der Tinctur und das Datum der begonnenen Arbeit (Russ.) haltbar an dem Gefässe, und bringt dasselbe für die vorgeschriebene Zeit an einen schattigen Platz, an dem die verlangte Temperatur möglichst gleichmässig herrscht. Nur die Norv. stellt die Mehrzahl ihrer Tincturen bei einer Temperatur her, welche, für $\frac{1}{2}$ Stunde lang, die Flüssigkeit zum gelinden Sieden bringt; der zugehörige Apparat muss so beschaffen sein, dass die erzeugten Dämpfe ohne allen Verlust wieder vollständig verdichtet und nach dem Erkalten der Tinctur wieder zugesetzt werden (das einfachste wäre ein Rückflusskühler).

4. Die vereinigten Materialien lässt man nun während eines allgemein oder für den Einzelfall bestimmten, meist zwischen 3—14 Tagen schwankenden Zeitraumes, oder wenn es sich um vollständige Auflösung von Substanzen handelt, bis zu beendeter Lösung, unter häufigem Durchschütteln auf einander einwirken, und bezeichnet diesen Akt als

Maceration, wenn er bei 15° (Fenn.), ungefähr 15° (Germ.), 15° — 18° (Russ.), bei mindestens 15° und höchstens 20° (Neerl.), bei 15° — 20° (Belg., Dan.), bei 15° — 25° (Norv., Suec.), dagegen als

Digestion, wenn er bei 35° — 40° (Dan., Norv.), bei nicht mehr als 35° — 40° (Helv.), bei $37,5^{\circ}$ — 50° (30° — 40° R. Graec.) ausgeführt wird.

Die Maceration soll allgemein 5 (Russ., Suec.), 8 (Dan.) Tage, 1 Woche (Fenn., Germ., Helv.), die Digestion 3 Tage (Dan.) dauern; sehr häufig wird auch die Dauer für den Einzelfall festgesetzt. Sehr wichtig ist dabei, weil sich die feste Substanz am Boden des Gefässes abzusetzen, nicht in der Flüssigkeit zu schweben oder an ihrer Oberfläche sich anzusammeln pflegt, ein öfteres Durchschütteln, was durch eine Verlängerung der Macerations- oder Digestionsdauer nicht ersetzt werden kann; ein fortwährendes Umschütteln („agitatio continua“, während 7 bis zu 28 Tagen), wie die Neerl. vorschreibt, wäre freilich nur mit Hilfe von Maschinen durchführbar, aber auch nicht erforderlich.

5. Nach Ablauf der vorgeschriebenen Zeit und, falls dabei eine Erwärmung stattgefunden hat, erst nach völligem Erkalten, giesst man den Auszug ab, gewöhnlich durch ein Tuch oder einen Beutel, dessen man sich sogleich auch in den meisten Fällen zum Auspressen des Ungelösten bedient. Tuch oder Beutel müssen von einem weder sehr dichten, noch sehr dicken Stoff und nicht grösser sein, als die Menge des Auszupressenden gerade erfordert, damit so wenig als möglich Tinctur durch Aufsaugung verloren gehe. Man bringt schnell unter die Presse und presst, mit wenigen Ausnahmen, immer rasch und kräftig aus. Die abgegossene, abkolirte und abgepresste Flüssigkeit darf nicht in offenen Schalen, Töpfen u. dgl. stehen bleiben, sondern ist gleich unmittelbar oder doch in möglichst kurzer Frist in Flaschen zu bringen, welche die Verdunstung flüchtiger Theile und den Zutritt der Luft hindern; nachdem alle Flüssigkeit darin gesammelt ist, verschliesst man die Flaschen fest und stellt sie für einen oder mehrere Tage an einen schattigen Platz, dessen Temperatur von der des Aufbewahrungs-

raumes, d. i. 10—15° (Dan.), ungefähr 15° (Germ. I, Russ., Suec.), nicht sehr verschieden ist, zum Absetzen. Die hierdurch geklärte Tinctur wird dann rasch durch ein Filter, welches zur möglichsten Verhinderung der Verdunstung mit einer Glasplatte gut zu bedecken ist, in das gereinigte und tarirte Standgefäss filtrirt und durch schliessliche Wiederwägung die Ausbeute an fertiger, filtrirter Tinctur ermittelt. Reste älterer Tinctur, die nicht selten einen geringen flockigen Bodensatz gebildet haben, kann man in den meisten Fällen ohne Nachtheil mit filtriren.

6. Bei dem Macerations-Verfahren, welches einen luftdichten Schluss der Gefässe gestattet, ist ein Verlust durch Verdunstung während der Maceration ordnungsmässig ausgeschlossen, während er bei der Digestion nicht absolut zu vermeiden ist. Die Dan. lässt einen solchen Verlust nach vollständiger Abkühlung und vor dem Abgiessen und Abpressen bei spirituösen Tincturen durch 90%igen Spiritus, bei ätherischen durch Spiritus aethereus ersetzen; die Germ. I, Helv., Neerl. und Russ. dagegen verbieten einen jeden solchen Ersatz. Einige Phkk. schreiben allgemein oder für einzelne Fälle das Volum (Brit.), das Gewicht (Gall., Hung. II, Rom., Russ.) des filtrirten Endproductes vor, was sehr angemessen scheint, wenn die Tinctur durch Verdrängung (s. unten sub 7), weniger aber, wenn sie unter schliesslichem Auspressen gewonnen wird, weil die in der gepressten Substanz und dem Presstuch bleibenden Antheile von Tinctur nach Umständen quantitativ verschieden sind und sich der allgemeinen Abschätzung entziehen. Daher scheint die Anordnung der Hung. II sehr zweckmässig, erst die Tinctur (die immer etwas weniger beträgt, als die verlangte Menge von filtrirtem Endproduct) abzupressen, dann den Pressrückstand mit einer neuen Menge des verwendeten Menstruums gleichmässig zu durchfeuchten, wieder zu pressen und dieses Verfahren zu wiederholen, bis die vorgeschriebene Gesamtmenge von T. gewonnen ist; hierbei darf natürlich das schliessliche Mischen aller Antheile mittelst kräftigen Durchschüttelns nicht vergessen werden.

7. Des schon bei den Extracten (Nr. 564, S. 682/3) und den sog. Fluid-Extracten ausführlich besprochenen Verdrängungs- oder Perkolations-Verfahrens bedienen sich in mehr oder weniger Fällen und in ähnlicher Weise die U. S., Gall. und Brit., letztere mit dem Unterschiede, dass sie die Substanz erst mit etwa $\frac{3}{4}$ des Menstruums einige Tage macerirt, dann in den Perkolator bringt, abtropfen lässt, mit dem übrigen $\frac{1}{4}$ des Menstruums perkolirt, dann auspresst, filtrirt, mit dem erst gewonnenen Perkolat mischt und noch so viel von dem ursprünglichen Menstruum zusetzt, um das vorgeschriebene Volum an fertiger Tinctur zu erhalten. Die Gall. setzt die Verdrängung so lange fort, bis die in einer tarirten Flasche aufgefangene Tinctur 5mal so viel wiegt, als die verwendete gepulverte Substanz; die U. S. bestimmt das bei ihr wechselnde Verhältniss beider in jedem Einzelfall.

8. Auch andere Phkk. beobachten häufig das Verhältniss von 1 Th. auszuziehender Substanz zu 5 Th. Menstruum oder filtrirter Tinctur, wenn dieselbe zu den milder wirkenden, zu 10 Th. hingegen, wenn sie zu den stark wirkenden gehört. Doch herrscht darin durchaus keine Einheit, und nur die Russ. erklärt allgemein, dass sie diese Verhältnisse grösstentheils innehalte; in vielen Fällen ist es nicht thunlich. Wesentlich anders ist es auch bei den aus frischen Vegetabilien hergestellten Tincturen, von denen beiläufig die Germ. II keine einzige aufgenommen hat.

9. Die Tincturen sollen klar sein (Belg., Dan., Suec.), mit wenigen Ausnahmen (Graec., Russ.); richtiger, da sie mit der Zeit fast ohne Ausnahme irgend welche, wenn auch an sich unerhebliche, doch leicht sichtbare Ausscheidungen bilden, nach der Fenn. und Germ. nur im klaren Zustande dispensirt werden. Sie sollen den Geruch und Geschmack (Dan., Graec., Russ., Suec.), auch mehr oder minder die Farbe (Russ., Graec.) der dazu verwendeten Substanzen besitzen, wobei zu beachten, dass nach der Russ. alle T. mit der Zeit nachdunkeln, während umgekehrt manche auch ausblassen.

Zur Beurtheilung und Prüfung der meisten Tincturen, besonders derjenigen, welche aus mehreren organischen Substanzen gemeinschaftlich bereitet sind, und welche keine chemisch hinreichend charakterisirten Bestandtheile enthalten, besitzt man bis jetzt nur unzureichende, zum Theil nur ganz subjective Merkmale, wie Geruch, Geschmack und Farbe; ihnen reihen sich, als mehr objective, das specifische Gewicht und der Verdampfungs-Rückstand an, die aber beide nur einen Schluss auf ein gewisses Quantum gelöster Substanz, nicht auf deren Zusammensetzung und Identität gestatten, auch beide nur dann von wirklichem Werth sind, wenn man zugleich ein Mittel hat, zum mindesten den Alkoholgehalt des zur Darstellung der betreffenden Tinctur verwendeten Menstruums aus einer kleinen Probe der T. selbst festzustellen. Dem geübten Praktiker wird es allerdings in vielen Fällen möglich sein, Identität und sonstige normale Beschaffenheit einer T. auf rein sinnlichem Wege zu beurtheilen, nicht aber, sein Urtheil für Andere überzeugend zu beweisen. Geruch und Geschmack sind dabei ohne Zweifel von grosser Wichtigkeit; aber abgesehen davon, dass sie bei den einzelnen Individuen in sehr verschiedenem Grade von Natur vorhanden und durch Übung und Aufmerksamkeit ausgebildet, oder auch durch besondere Umstände, wie durch gewohnheitsmässigen Gebrauch gewisser Reizmittel, namentlich des Tabaks, abgestumpft und verloren gegangen sind, lassen sie sich nur ausnahmsweise mit Worten so beschreiben, um dadurch unzweifelhaft charakterisirt zu werden; am besten ist immer der unmittelbare Vergleich mit einer ohne allen Zweifel normalen Tinctur, und zwar in den meisten Fällen nach angemessener Verdünnung, durch welche der Geruch und Geschmack des alkoholischen Lösungsmittels hinreichend abgeschwächt wird. Nicht viel besser steht es mit der

Farbe der Tincturen. Auch die Unterscheidung der Farben ist ohne natürliche Begabung, Übung und hier speciell ohne häufigen Vergleich ein sehr unzuverlässiges, nicht Wenigen gänzlich versagtes Mittel; auch ihre Beschreibung fast ebenso schwierig, wie die von Geruch und Geschmack. So hatte z. B. die Germ. I für ihre 70 Tincturen 29 verschiedene Farben angegeben, von denen die Germ. II bei ihren 47 T. nur 15 beibehalten, dagegen 12 neue Bezeichnungen gewählt oder erfunden hat, ohne damit viel gewonnen zu haben. Nach unserer Meinung kann man die Farben durchsichtiger Flüssigkeiten wieder nur mit denen anderer durchsichtiger Flüssigkeiten (höchstens noch mit Glasflüssen), niemals mit Farben allgemein, die man gewöhnlich nur im auffallenden Licht betrachtet, vergleichen. Die Vergleichsflüssigkeiten müssen nicht nur eine für längere Zeit constante Färbung besitzen, sondern auch in jeder Apotheke rasch und sicher dargestellt werden können. Weil aber viele T. sehr dunkel gefärbt und so dunkle Farben schwierig genau vergleichbar sind, es auch viel leichter ist, hell- als

dunkelfarbige Vergleichsflüssigkeiten zu finden, sind wir an der Hand einer langen Reihe von praktischen Versuchen zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Zur vergleichenden Beurtheilung der Farben durchsichtiger Tincturen bedarf man nur einige wenige, ebenfalls flüssige und durchsichtige Vergleichsobjecte, die wir als Normal-gelb, -roth, -gelbroth und -grün bezeichnen wollen. Das Normalgelb erhält man durch Lösung von 1 Th. Kalium ferrocyanatum (Nr. 994) in 5 Th. Wasser, das Normalroth durch Lösung von 1 Th. Kalium bichromicum (Nr. 984) in 100 Th. Wasser, das Normalgelbroth durch Mischung von 10 Th. Normalgelb mit 1 Th. Normalroth, das Normalgrün durch Lösung von 2 Th. Cuprum sulfuricum (Nr. 481) in 24 Th. Wasser und Zusatz von 4,5 Th. Liqueur Ferri sesquichlorati von 1,282 (Nr. 1043). Diese Lösungen sind von wesentlich hellerer Färbung, als die weitmeisten Tincturen; durch Verdünnung mit einer indifferenten und nicht trübenden Flüssigkeit, der Regel nach Wasser oder Spiritus von dem nöthigen Procentgehalt, nehmen die T. aber fast ohne Ausnahme eine Färbung an, welche mit einer dieser vier Flüssigkeiten sehr nahe übereinstimmt. Man hat also nur festzustellen, bis zu welchem Grade nach Gewicht oder bequemer nach Volum eine Tinctur verdünnt werden muss, um diese Uebereinstimmung mit der Normalfarbe zu erreichen. Der Vergleich muss natürlich in Gläsern von ganz gleichem, nicht gar zu geringem, etwa 2—3 cm betragendem und wo möglich rechtwinkligem Querschnitt stattfinden. Es ist überraschend, wie verschieden der Verdünnungsgrad ist, den für sich ganz ähnlich gefärbte Tincturen erfordern, um die Färbung der Normalflüssigkeit zu erreichen; beispielsweise nennt die Germ. Tinctura Arnicae, Calami, Opii benzoïca und Pimpinellae übereinstimmend „bräunlichgelb“; um diese 4 Tincturen auf Normalgelb zu verdünnen, bedarf T. Opii bezw. $1\frac{1}{2}$, T. Calami $1\frac{3}{4}$, T. Pimpinellae 3, T. Arnicae 6 Vol. Wasser oder schwachen Alkohol. Die „dunkelbräunlichgrüne“ T. Absinthii der Germ. wird bei 14facher, die „dunkelgrünlichbraune“ Tinct. Aloës derselben bei etwa 520facher Verdünnung normalgelb. Nicht selten treten bei diesen Verdünnungen auch noch andere bemerkenswerthe Erscheinungen auf, welche für den Nachweis der Identität benutzt werden können.

Das specifische Gewicht der T. ist von dem des zugehörigen Menstruums grösstentheils nur wenig verschieden, oft nur um einige Tausendstel, selten um mehr als 0,02—0,03 höher, wo es sich um Auszüge handelt, beträchtlicher nur da, wo eine Substanz (von an sich höherem spec. Gew.) ganz oder zu einem grossen Antheil in Lösung geht. Natürlich wirkt die Menge des Gelösten auf das spec. Gew. ein, aber eines erlaubt keinen Schluss auf das andere; z. B. gaben nach SCHNEIDER bei dem gleichen spec. Gew. von 0,8330 T. Capsici 0,312, T. Cantharidum 1,971 %, und bei dem gleichen spec. Gew. von 0,8980 T. Cinnamomi 0,727, T. Strychni 2,266, T. Absinthii 2,545 % Verdampfungs-Rückstand. Es ist sogar der Fall denkbar, dass gewisse in Lösung gehende Substanzen, z. B. Oele, das spec. Gew. des Lösungsmittels erniedrigen, statt es zu erhöhen, welche Vermuthung z. B. bei Tinct. Cantharidum und Lobeliae durch ihr der Trockensubstanz gegenüber sehr geringes spec. Gew. nahe gelegt wird. Da es nun durchaus nicht schwierig ist, das spec. Gew. einer Tinctur durch Zusatz von Wasser oder starkem Spiritus, oder durch ursprüngliche Anwendung eines mehr oder minder

wasserhaltigen Alkohols bis zur Beseitigung der meist nur geringen Differenz zu erhöhen, bezw. zu erniedrigen, so kann man aus einem von der Norm abweichenden spec. Gew. allerdings auf eine unrichtige, aus der Uebereinstimmung aber noch nicht auf die richtige Zusammensetzung der Tinctur schliessen, ganz abgesehen von der Identität, welche weder durch das spec. Gew., noch durch den Verdampfungs-Rückstand zu erweisen ist. Eine sehr erhöhte Bedeutung gewinnt aber das spec. Gew., wenn man im Stande ist, aus einer kleinen Probe von Tinctur schnell, ohne grosse Mühe und mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen, welchen Alkoholgehalt das zu ihrer Darstellung benutzte Menstruum besass. Ein dazu geeignetes Instrument ist das GEISSLER'sche Vaporimeter, welches den Alkoholgehalt weniger Cubikcentimeter Flüssigkeit bis auf 0,1% zu ermitteln gestattet; doch liegen noch nicht genug derartige Prüfungen von Tincturen vor, um sichere Angaben für jede einzelne machen zu können. Die Bestimmung des Alkoholgehaltes einer T. durch Destillation erfordert schon grössere Mengen, von etwa 50 g oder Cubikcentimeter, um hinreichend genaue Resultate zu geben.

Man kann jedoch auf einen richtigen oder unrichtigen Alkoholgehalt der T. häufig indirekt schliessen, und zwar durch ihre allmähliche Verdünnung mit Wasser unter gewissen Bedingungen. Die meisten T. erleiden dabei eine Opalisierung, Trübung, werden milchig oder geben Niederschläge, klären sich aber häufig wieder auf weiteren Wasserzusatz. Diese an normalen Tincturen genau zu studirenden Erscheinungen erfahren Abänderungen, wenn der Alkoholgehalt von dem normalen abweicht. Es kommt also darauf an, festzustellen, welchen successiven Wasserzusatz eine T. bei einer eng begrenzten mittleren Temperatur und binnen einer auf wenige Minuten beschränkten Zeit verträgt, bis die genannten Erscheinungen eintreten und event. auf weiteren Wasserzusatz wieder verschwinden. Die Angabe der Germ., dass beiläufig 7 ihrer T. sich mit Wasser in allen Verhältnissen klar mischen, 4 andere dadurch milchig getrübt werden, ist für ihre sachgemässe Beurtheilung ganz unzureichend.

Ein anderes, aber umständlicheres und grössere Mengen von T. erforderndes indirektes Verfahren ist folgendes: Man verdunstet eine nach Gewicht oder Volum genau bestimmte Menge T. bei 50—60° bis nahe zur Trockne, löst den Rückstand in so viel des, der Vorschrift genau entsprechenden (für sich ohne Rückstand flüchtigen) Menstruums, als nöthig, um das ursprüngliche Gewicht oder Volum wieder herzustellen, und bestimmt nun das spec. Gew. dieser Lösung; die Uebereinstimmung oder Verschiedenheit desselben, gegenüber dem der untersuchten T., gestattet ein Urtheil, ob die T. den richtigen Alkoholgehalt besass oder nicht, natürlich unter der für jede Bestimmung von Trockensubstanz nöthigen Voraussetzung, dass die Verdampfung von keinen wesentlichen Substanzveränderungen oder Verlusten begleitet ist.

Die Trockensubstanz einer grossen Reihe von T. hat u. a. C. SCHNEIDER-SPROTTAU ermittelt (s. Archiv d. Pharm. Bd. 215, S. 412 bis 420), und zwar aus Rücksicht auf, bei höherer Temperatur flüchtige oder zersetzbare Bestandtheile, fast durchgängig bei nur 60° C. Von diesen T. gaben 8 nur 0,2—0,5%, 12 nur 0,5—1%, 22 zwischen 1 und 3%, 16 über 5%, 15 über 10% Rückstand. Zu den Bestimmungen genügen sehr kleine Mengen, von etwa 1 ccm (SCHNEIDER nahm sogar nur 10 Tropfen); aber die Rückstände betragen demgemäss oft nur wenige Milli- oder Centigramme und können nur auf einer analytischen Waage

Tinctura	Spezifisches Gewicht				Trockenrückstand in Procenten				Asche in Procenten		Säurezahl (Dilution)	Bemerkungen
	Dieterich	Schneider	Hirsch	Vulpinus	D. Ph.C.	Dieterich	Schneider	Vulpinus	Dieterich	Vulpinus		
Absinthii.	0,907—0,908	0,898	0,904	—	0,904—0,908	2,50—3,28	2,545	—	0,33	—	—	—
"	0,907	—	—	—	—	2,97	—	—	0,47	—	—	—
"	0,921 (?)	—	—	—	—	3,21	—	—	0,46	—	—	—
"	0,903 u. 0,908	—	—	—	—	2,50—3,28	—	—	0,33—0,62	—	—	—
Aconiti	0,907—0,910	0,908	0,907—0,908	0,908	0,901—0,908	2,20—3,11	4,29 ?	2,26	0,6—0,10	—	—	—
"	0,909	—	—	0,910	—	3,12	—	3,11	—	—	—	—
"	0,908	—	—	0,907	—	2,62	—	2,20	0,09	—	—	—
Aloës	0,890—0,894	0,893	0,895	—	0,885—0,895	13,63—14,60	14,64	—	0,06	—	—	—
"	0,884	—	—	—	—	12,41	—	—	0,06	—	—	—
"	0,897	—	—	—	—	15,87	—	—	0,06	—	—	—
"	0,894	—	—	—	—	15,42	—	—	0,10	—	—	—
Aloës composita	0,906	—	0,904	—	0,705—0,910	3,63—3,80	—	—	0,05	—	—	—
"	0,912	—	—	—	—	3,57	—	—	0,04	—	—	—
amara.	0,918—0,919	0,906	0,915—0,916	0,919	0,910—0,917	5,11—5,83	4,48	5,56	0,16	—	—	—
"	0,917	—	—	0,917	—	4,99	—	4,99	0,14	—	—	—
"	0,923 (?)	—	—	0,935	—	5,37	—	5,00	0,12	—	—	—
Arnicae	0,902—0,910	0,895 ?	0,904	0,926	0,902—0,908	1,10—1,50	3,022 ?	1,90	0,14	—	—	—
"	0,898—0,910	—	—	0,902	—	1,10—1,73	—	1,10	0,1—0,19	—	—	—
"	0,906	—	—	0,910	0,897—0,903	1,56	—	1,50	0,19	—	—	—
"	0,898	—	—	—	—	1,5	—	—	0,1	—	—	—
aromatica	0,904	0,899	0,898	0,904	—	2,10—2,15	0,725 ?	2,10	0,12	—	—	—
"	0,904	—	—	0,904	—	1,82	—	1,82	0,14	—	—	—
"	0,901	—	—	0,901	—	1,90	—	1,90	0,09	—	—	—
"	0,902	—	—	—	—	1,94	—	—	0,16	—	—	—
"	0,906	—	—	0,880	—	2,00	—	1,40	0,13	—	—	—
Asae foetidae	0,855—0,858	0,856	0,854	—	0,851—0,857	9,5—9,73	8,394	—	0,01	—	—	—
"	0,866	—	—	—	—	8,07	—	—	0,01	—	—	—
"	0,870	—	—	—	—	10,32	—	—	0,02	—	—	—
Aurantii Cort.	0,909—0,911	0,905	0,917	—	0,912—0,918	5,40—7,25	2,205 ?	—	0,22	—	—	—
"	0,917	—	—	—	—	7,05	—	—	0,15	—	—	—
"	0,926	—	—	—	—	6,62	—	—	0,15	—	—	—
"	0,928	—	—	—	—	6,28	—	—	0,15	—	—	—
Benzoës	0,885	—	0,876—0,878	0,885	0,875—0,882	16,93	—	14,93	nicht wägbare	—	—	—
"	0,883	—	—	0,875	—	15,94	—	13,94	0,02	—	—	—
"	0,872	—	—	0,881	—	13,11	—	12,22	0,01	—	—	—
Benzoës venalis (aus Sumatra-B. Ia)	0,875	0,879	0,870—0,872	—	—	13,94	14,53	—	0,01	—	—	—

Tinctura	Spezifisches Gewicht				D. P.H.G.	Trockenrückstand in Prozenten			Asche in Prozenten	Säurezahl (0,1% Natrium)	Bemerkungen
	Dichte	Schmelz-der	Hirsch	Vulpius		Reich-der	Peppers	Dietrich			
<i>Hamamelis</i>	0,881	—	—	—	—	12,60	—	0,01	—	—	—
<i>Calami</i>	0,883	—	—	—	0,902—0,909	1,15	—	0,02	—	—	—
<i>Camphor. Ind.</i>	0,917	—	0,903	—	—	5,51	4,652	0,11	—	—	—
<i>Chauliuridum</i>	0,840	—	0,844	—	0,840—0,844	8,77	—	0,16	—	—	—
<i>Chenopodii</i>	0,839	—	0,806—0,837	—	0,833—0,840	8,88	4,195	0,03	—	—	—
<i>Capivi</i>	0,841	—	—	—	—	2,58—2,25	1,971	0,06	—	—	—
<i>Catechu</i>	0,857	—	0,835	—	0,832—0,837	1,46	—	0,04	—	—	—
<i>Chamae</i>	0,858	—	0,842	—	0,835—0,853	1,30—1,46	0,312	0,05	—	—	—
<i>Chinae compos.</i>	0,911	—	0,908—0,912	0,911	0,910—0,915	1,30	9,463	0,07	—	—	—
<i>Chinae simplos.</i>	0,915	—	0,909—0,914	0,915	0,910—0,915	0,78	3,353	0,04	—	—	—
<i>Colubini</i>	0,911	—	—	—	—	4,13—4,90	—	0,09	—	—	—
<i>Digitalis</i>	0,909	—	0,898	—	0,897—0,903	3,97	—	0,09	—	—	—
<i>Galbani</i>	0,905	—	0,899	—	—	4,00—4,36	5,418	0,14	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	5,85	—	0,07	—	—	—
<i>Colubini</i>	0,901	—	0,897	—	0,894—0,900	2,05	—	0,07	—	—	—
<i>Digitalis</i>	0,909	—	—	—	0,910—0,915	2,11	—	0,09	—	—	—
<i>Galbani</i>	0,905	—	—	—	0,900—0,905	3,84	—	0,26	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	0,899	—	0,900—0,905	11—12,01	10,34	0,09	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	0,898	—	0,897—0,903	11,90	—	0,10	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,905	—	0,899	—	0,897—0,903	1,90—2,29	0,727	0,03	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,03	—	0,04	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,11	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903	—	—	—	—	2,05	—	0,05	—	—	—
<i>Guaiacani</i>	0,903										

Das in dieser Tabelle enthaltene Zahlenmaterial reicht zur Aufstellung von Normativzahlen noch nicht aus; auch wird die Bestimmung des Alkoholgehaltes in Zukunft nicht unberücksichtigt bleiben dürfen; worauf eventuell die Frage zu entscheiden wäre, ob spec. Gewicht und Alkoholgehalt, oder spec. Gewicht und Trockensubstanz, Alkohol und Trockensubstanz, oder endlich alle drei Factoren zur Werthbestimmung der Tincturen heranzuziehen sind.

Die Tincturen gehören zu denjenigen Arzneimitteln, deren Selbstdarstellung in jeder Apotheke gesetzlich zur besonderen Pflicht gemacht werden und die vor allem jeder Apotheker als selbstverständliche Ehrensache betrachten müsste, weil diese Mittel nur sehr schwer auf ihre Echtheit und Güte mit Sicherheit geprüft werden können. Leider findet die Selbstdarstellung zur Zeit in vielen Fällen nicht mehr statt, wofür die Preiscourante der Drogisten ein beklagenswerthes Zeugniß ablegen.

Die verschiedene Zusammensetzung der im Handel vorkommenden Tincturen in Bezug auf ihren Gehalt an Alkohol und Trockensubstanz zeigt vortrefflich die von TRAUB ausgeführte Untersuchung von Tinctura Chinae aus 30 verschiedenen Quellen; auch weist der von VULPIUS ermittelte Gehalt an Trockensubstanz in verschiedenen Tincturen des Handels grosse Verschiedenheiten auf.

Tinctura Chinae enthielt nach TRAUB:

Nr.	Alkohol in %	Trocken- substanz in %	Nr.	Alkohol in %	Trocken- substanz in %
1	51,20	5,42	16	67,45	3,02
2	55,40	5,30	17	67,60	2,05
3	55,60	4,25	18	67,76	2,94
4	55,70	5,56	19	67,84	3,05
5	60,24	3,45	20	67,87	3,15
6	62,50	4,60	21	67,95	2,94
7	62,75	3,05	22	68,84	3,50
8	63,10	4,15	23	68,85	3,84
9	63,40	2,07	24	69,40	3,40
10	63,75	2,94	25	69,64	2,03
11	63,79	3,90	26	69,80	2,65
12	64,16	4,09	27	69,86	3,75
13	64,54	3,56	28	70,10	3,45
14	64,60	2,05	29	72,45	2,64
15	64,86	2,96	30	72,74	2,56

Die Trockensubstanz schwankte in Procenten nach VULPIUS bei:

Tinctura Aconiti	zwischen	1,75	und	3,11
" Arnicae	"	1,10	"	1,90
" aromatica	"	1,40	"	2,10
" Benzoës	"	12,22	"	16,93
" Chinae	"	3,97	"	4,90
" Myrrhae	"	4,20	"	6,70
" Pimpinellae	"	2,92	"	4,13
" Valerianae	"	2,30	"	4,90.

Wenn aber schon die quantitativen, hier gewissermassen äusserlichen Unterschiede so gross sind, wie mag es dann erst mit der Qualität solcher Handelswaare aussehen, die zu gewinnbringender Verwerthung

sonst unverkäuflicher Waare, wie zu Fälschungen und Substituierungen so sehr geeignet scheint?

Die beobachteten grossen Differenzen in der Zusammensetzung der im Handel befindlichen Tincturen liegen nicht nur in der verschiedenen und vielleicht oft mangelhaften Bereitungsart; sie werden auch wesentlich durch die Qualität der zur Bereitung verwendeten Droge hervorgerufen. Deshalb erscheint der Vorschlag TRAUB'S beachtenswerth, von einer Tinctur nicht mehr zu verlangen, dass sie aus einer bestimmten Menge Droge und Spiritus bereitet werde, sondern dass sie, indem man den Gehalt an Trockensubstanz den Anforderungen zu grunde legt, eine bestimmte und nach den gegebenen Umständen grösst mögliche Menge dieser letzteren enthalte. Dieser Forderung wäre mit Hilfe der Deplacirungsmethode leicht nachzukommen, da eine Bestimmung des Trockenrückstandes der hierbei in höchst concentrirter Form zu gewinnenden Tinctur die Quantität anzeigt, auf welche der Auszug verdünnt werden muss (etwa wie die U. S. bei Tinctura Strychni, Nr. 1613, thut). Hoffentlich erhalten wir für alle zu Tincturen verwendeten Drogen recht bald die höchsten Zahlen ihrer in Spiritus löslichen, nicht flüchtigen Bestandtheile, und damit auch möglichst gleichartig zusammengesetzte Tincturen, deren Controlle durch die Bestimmung des spec. Gewichtes und des Alkoholgehaltes, oder des Alkoholgehaltes und der Trockensubstanz mit Erfolg ausgeführt werden kann.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen, keine Verdunstung und keinen Luftzutritt gestattenden Gefässen, an einem schattigen Orte, dessen Temperatur 15° C. möglichst wenig übersteigt, aber auch nicht so tief sinkt (unter + 10 bis + 5°), dass sich die Tincturen trüben und Ausscheidungen bilden.

1509. Tinctura Absinthii.

Teinture d'absinthe Gall., Wermuttinctur.

Aus 1 Th. *Herba Absinthii* und 5 Th. *Spiritus dilutus* (Fenn., Germ.).

Dunkelbräunlich-grün (dunkelbraungrün, später röthlichbraun im durchfallenden, braun im auffallenden Lichte, D. Ph.C.), sehr bitter und vom Geruch des Wermuts (Fenn., Germ.). Spec. Gew. 0,904 (0,898 Schneider, 0,904—0,908 D. Ph.C.). Trockensubstanz 2,545—3,28%. Mit Wasser in allen Verhältnissen fast klar mischbar.

Die Graec. und Neerl. verwenden 6, die übrigen Phkk. 5 Th. Spiritus von 60—70° auf 1 Th. Wermut.

1510. Tinctura Aconiti (Tuberum).

Teinture d'aconit (racine) Gall., Tinctura Aconiti Tuberum Russ., Aconittinctur.

1 Th. *Tubera Aconiti* und 10 Th. *Spiritus dilutus* werden 1 Woche lang macerirt (Germ.).

Braungelb, ohne hervortretenden Geruch und Geschmack (Germ.), dagegen nach der D. Ph.C. von anfangs schwach bitterem, später nachhaltig brennend-kratzendem, die Zunge betäubendem Geschmack. Spec. Gew. 0,907—0,908 (0,908 Schneider, 0,905—0,910 Hager, 0,901—0,908 D. Ph.C.). Trockensubstanz 2,20—4,29%. Wird durch 0,3 Wasser opalisirend, durch 1 Vol. fast undurchsichtig, durch 5 Vol. wieder fast klar.

Die Phkk. stellen zahlreiche Tincturen aus Aconit her, und zwar theils aus den frischen, theils aus den getrockneten Knollen, wie auch aus dem frischen und aus dem getrockneten Kraut, aus letzterem auch ätherische Tincturen. Der sehr verschiedene, immer aber nicht unerhebliche Gehalt dieser Tincturen an giftiger Substanz erfordert grosse Vorsicht, um Verwechslungen vorzubeugen. Am gefährlichsten sind die Tincturen der Gall. aus der frischen und der U. S. aus der getrockneten Wurzel, erstere i. V. von 1 + 1, letztere i. V. von 1 + 2,5 hergestellt. I. V. von 1 + 5 werden aus der trocknen Wurzel die T. der Austr., Gall. und Hung. II, von etwa 1 + 7 die der Brit., von etwa 1 + 10 die der Germ., Rom. und Russ. bereitet.

Maximale Einzelgabe: 0,5 Austr., Germ., Hung. II, 0,6 Russ., 1,0 Rom.; maximale Tagesgabe: 1,4 Russ., 1,5 Austr., Hung. II, 2,0 Germ., 4,0 Rom.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1511. Tinctura Aloës.

Teinture d'aloës Gall., *Tintura alcoholica de actbar* Hisp., Aloëtincur.

Aus 1 Th. Aloë und 5 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.).

Dunkelgrünlich-braun, sehr bitter (Germ.). Spec. Gew. 0,895 (bei 5% ungelöstem Rückstand), nach Schneider 0,893, nach der D. Ph.C. 0,885 bis 0,895. Trockensubstanz 13,63—15,87%. Mit 2,5 Vol. Wasser noch ohne Trübung mischbar, durch mehr lehm- oder ockerfarbig getrübt, endlich wieder klar; mit 100 Vol. klar und dunkel weingelb.

Das Verhältniss 1 + 4 hat die Belg., 1 + 5 die Gall., Germ., Helv., Hisp., Russ., 1 + 6 die Graec. und Hung. II, 1 + 8 die Neerl., 1 + 10 die Rom., Suec. und U. S., etwa 1 + 38 die Brit. Diese und die U. S. setzen der T. Süssholzextract zu.

1512. Tinctura Aloës composita.

Elixir ad longam vitam Helv., *Teinture d'aloës composée* Gall., *Tintura alcoholica de actbar composta*, zusammengesetzte Aloëtincur.

	Belg.	Gall.	Germ.	Helv.	Hisp.	Russ.
Aloë	40	40	60	90	120 pulv.	90
Crocus	4	5	10	10	60	10
Electuar. Theriaca	6	5	—	10	—	—
Fungus Lariels	6	5	—	10	—	10
Myrrha	—	—	—	10	120 pulv.	—
Radix Gentianae	6	5	10	10	—	10
„ Rhei	6	5	10	10	—	10
Rhizoma Zedoariae	6	5	10	10	—	10
Spiritus	2000 v. 50°	2000 v. 60°	2000 dilut.	2000 dilut.	2080 v. 90°	2000 v. 70°
Maceration	6 Tage	10 Tage	1 Woche	1 Woche	8 Tage	5 Tage

Gelblich-rothbraun, aromatisch nach Safran und Aloë riechend und gewürzhaft, stark bitter schmeckend, mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar (Germ.). Spec. Gew. 0,904 (0,905—0,910 D. Ph.C.).

Abweichend ist die T. der Neerl. eine Mischung gleicher Theile Tinctura Aloës, Croci und Myrrhae.

1513. Tinctura amara.

Bittere Tinctur.

	Austr.	Dan.	Germ.	Hung. II	Norv.	Russ.
Cortex Fruct. Aurantii mund.	10	—	20	10	—	—
Folia Cardui bened.	—	16	—	—	15	—
„ Trifolii fibr.	10	—	—	10	—	—
Fructus Anisi	—	4	—	—	5	—
„ Aurantii immat.	—	16	10	—	15	30
Herba Absinthii	—	64	—	—	50	—
„ Centaurii	10	—	30	10	—	30
	florens					
Radix Gentianae	10	16	30	10	15	30
Rhizoma Zedoariae	—	—	10	—	—	15
Natrium carbon. cryst.	5	—	—	—	—	—
„ „ dilaps.	—	—	—	3	—	—
Aqua Cinnamomi spirit.	500	—	—	500	—	—
Spiritus	—	580	500	—	500	525 v. 70%
		dilut.	dilut.		dilut.	5 Tage
Maceration	—	—	1 Woche	—	—	—
Digestion	3 Tage	3 Tage	—	6 Tage Filtrat500	1/2stündig. Kochen	—

Grünlichbraun (Dan., Germ.), braun (Russ.), von aromatischem Geruch und bitterm, gewürzhaftem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,915 bis 0,916 (0,906 Schneider bei 4,48% Trockensubstanz, 0,910—0,917 D. Ph.C.).

1514. Tinctura Ambrae.

Teinture d'ambre gris Gall., Ambratinctur.

	Gall.	Graec.	Bor. V, Russ.	T. A.
Ambra (Nr. 130) gr. m. pulv.	1	1	1	1
Spiritus	10 v. 80°	—	—	—
„ aethereus	—	24	48	50
Maceration	10 Tage	—	3 (Russ.), 8 (Bor. V) Tage	1 Woche
Digestion	—	8 Tage	—	—

Dunkel weingelb; gelblich (Russ.), bräunlich (Bor. V, Graec., T. A.). Geruch, nach Verdunsten des Aethers, schwach, aber angenehm und sehr nachhaltig.

1515. Tinctura Ambrae cum Moscho.

	Helv.	Russ.	T. A.
Ambra gr. m. pulv.	3	3	3
Moschus	1	1	1
Spiritus	50 dilut.	—	—
	einige Stunden bei 50—60° digeriren		
„ aethereus	150	144	150
Maceration	1 Woche	3 Tage	1 Woche

Gelblich (Russ.), bräunlichgelb (T. A.).

1516. Tinctura Arnicae (Florum).

Teinture d'arnica Gall., Tinctura Arnicae Florum Russ., U. S.,
T. Florum Arnicae Graec., *Tintura alcoholica de arnica* Hisp.,
Arnica-tinctur.

Aus **1 Th. Flores Arnicae** und **10 Th. Spiritus dilutus** (Germ.).
Bräunlichgelb, bitterlich, vom Geruch der Arnica-Blüthen (Germ.).
Spec. Gew. 0,904 (0,895? Schneider, 0,902—0,908 D. Ph.C.). Trocken-
substanz 1,10—3,022%. Wird durch $\frac{1}{4}$ Vol. Wasser opalisirend, durch
1 Vol. fast milchig getrübt, durch weiteren reichlichen Zusatz wieder völlig
klar. Mit 5 Vol. Wasser auf einmal verdünnt, eine klare Mischung gebend.
Die Belg., Gall. und Hisp. nehmen nur **5**, die Graec. und Neerl.
8 Th. Spiritus auf **1 Th. Blüthen**; die U. S. gewinnt daraus **5 Th. Aus-
beute** durch Perkolation. **10 Th. Spiritus** verwenden, gleich der Germ.,
die Dan., Fenn., Helv., Norv., Russ. und Suec. — Die Gall. führt auch
eine aus den frischen Blüthen mit Spiritus von 90° i. V. von **1 : 1**
bereitete Tinctur, ihre *Alcoolature d'arnica*. — Eine aus der Wurzel
dargestellte T. führen die Brit., Russ. und U. S.

1517. Tinctura Arnicae (Plantae totius).

Tinctura Arnicae Austr., Hung. II, *T. de arnica* Rom.

Die Austr., Hung. II und Rom. verwenden zur Darstellung der Tinc-
tur alle Theile der getrockneten Pflanze, und zwar **10 g Flores**,
30 g Folia und **60 g Rhizoma Arnicae**, die sie mit **500 g** (Austr.,
Hung.) oder der nöthigen Menge (Rom.) **Spiritus** von 0,892 einige (Austr.)
3 (Rom.), 6 (Hung.) Tage digeriren, dann auspressen und filtriren, wo-
nach die Ausbeute **500 g** (Hung., Rom.) betragen soll.

1518. Tinctura aromatica.

Aromatische Tinctur.

1 Th. Caryophylli, **5 Th. Cortex Cinnamomi Chinensis**, **1 Th.**
Fructus Cardamomi, **1 Th. Rhizoma Galangae** und **2 Th. Rhizoma**
Zingiberis werden mit **50 Th. Spiritus dilutus** 1 Woche lang macerirt,
ausgepresst und filtrirt (Germ.).

Braunroth, von kräftig gewürzhaftem Geruch und Geschmack. Spec.
Gewicht 0,897—0,903 (D. Ph.C.), bei der sehr ähnlichen Tinctur der
Germ. I 0,898, nach Schneider 0,899 bei 0,725% Trockensubstanz. Trübt
sich mit $\frac{1}{5}$ Vol. Wasser, wird durch 1 Vol. undurchsichtig, durch viel
Wasser wieder klar, und giebt, auf einmal mit 5 Vol. Wasser gemischt,
eine klare, goldgelbe Mischung.

Eine sehr ähnliche, wenn auch nirgends ganz gleiche Zusammen-
setzung zeigen die Tincturen der andern Phkk.

1519. Tinctura aromatica acida.

Acidum sulphuricum aromaticum Brit., U. S., saure aromatische
Tinctur.

Wird nach der Germ. I und dem T. A. wie Nr. 1518 mit dem Unter-
schiede dargestellt, dass man dem Spiritus vor Beginn der Maceration
2 Th. Acidum sulfuricum zusetzt.

Braunroth, aber weit dunkler wie Nr. 1518, erst nach Verdünnung mit 1,2—1,5 Vol. Spiritus damit übereinstimmend. Spec. Gew. 0,919, nach Schneider 0,926 bei 5,434% Verdampfungs-Rückstand. Trübt sich schon mit $\frac{1}{8}$ Vol. Wasser, wird durch $\frac{1}{2}$ Vol. undurchsichtig, durch 1 Vol. dick flockig gefällt, erst durch eine grosse Menge Wasser wieder klar, und giebt auch, auf einmal mit 5, 10, 15 Vol. Wasser gemischt, eine erhebliche flockige Ausscheidung. Verändert sich mit der Zeit unter Bildung schwarzer, krustenartiger, an den Gefässwandungen haftender Absätze, weshalb längere Aufbewahrung zu widerrathen ist, wogegen sich, nach der Graec., Norv. und Suec. die Mischung aus fertiger Tinctura aromatica und Schwefelsäure empfiehlt. Letztere findet sich in der T. zum Theil als Aethylschwefelsäure, $C^2H^5HSO^4$, und bleibt daher das spec. Gew. und die zur Neutralisation erforderliche Menge Alkali hinter der Berechnung zurück.

Die Dan., Helv., Neerl. und Russ. stellen die T. in ähnlicher Weise dar wie die Germ., sehr abweichend die Brit. und U. S., bei denen der Zusatz von Schwefelsäure auf 15—20% steigt.

1520. Tinctura Asae foetidae.

Teinture d'asa-foetida Gall., *Tinctura Asafoetidae* Brit., U. S., *Tintura alcohólica de asafoetida* Hisp., Asantinctur.

Aus 1 Th. *Asa foetida* und 5 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.).

Gelblich-braunroth (Germ.), vom Geruch und Geschmack des Asants, beide vermöge der Lösung sehr stark entwickelt. Spec. Gew. 0,854 (0,856 Schneider, 0,851—0,857 D. Ph.C.). Verdampfungs-Rückstand 8,394 bis 9,73%. Beginnende Trübung durch 0,9 Vol., bräunlichmilchige durch 1 Vol., dicke, fast weisse Milch durch 5 Vol. Wasser; wird noch stark, fast milchweiss opalisirend durch Zusatz von 150 Vol. Wasser auf einmal.

Die meisten Phkk. schreiben, zum Theil mit etwas schwächerem Spiritus, das gleiche Verhältniss vor wie die Germ.; 1 + 6 die Graec., 1 + nahezu 7 die Brit., 1 + 8 die Neerl. Die U. S. gewinnt aus 1 Th. Asant 5 Th. fertige Tinctur.

1521. Tinctura Aurantii (Corticis).

Teinture d'orange amère Gall., *Tintura alcohólica de corteza de naranja* Hisp., Pomeranzen (Schalen) - Tinctur.

Aus 1 Th. *Cortex Fructus Aurantii mund.* und 5 Th. Spiritus dilutus von 0,892—0,896 (Germ.).

Röthlich-gelbbraun, vom Geruch und Geschmack der Pomeranzenschale (Germ.). Spec. Gew. 0,917 (0,905? Schneider, 0,912—0,918 D. Ph.C.). Trockensubstanz 2,205? Schneider, bis 7,25%. Beginnende Trübung durch $\frac{1}{8}$ Vol. Wasser, durch wenig mehr ganz undurchsichtig und erst durch sehr viel Wasser wieder klar, dagegen ohne sofortige Trübung mischbar, wenn man umgekehrt die Tinctur dem Wasser zusetzt. — Eine Tinctur aus nicht mundirter Pomeranzenschale ist dunkler, bitterer und von etwas höherem spec. Gew.

Auch die andern Phkk. schreiben grösstentheils das Verhältniss 1 + 5 vor, die Neerl. 1 + 6, die Brit. etwa 1 + 9, während die Hung. II und U. S. aus 1 Th. Schale 5 Th. fertige Tinctur gewinnen.

Eine Tinctur aus der frischen Schale führen noch die Brit., Gall. und Rom., aus der frischen Schale süsser Orangen die U. S.

1522. Tinctura Aurantii (Fructus immaturi).

Pomeranzentinctur.

	Bor. V	Graec.	Russ.	T. A.
Fructus Aurantii immat.	5	1	1	1
Cortex Fruct. Aurantii mundat.	—	3	—	—
Spiritus	24 v. 0,835—0,845 digeriren	24 v. 0,900 3 Tage digeriren	5 v. 70% 5 Tage maceriren	5 dilut. 1 Woche maceriren

Braun (Bor. V), rothbraun (Graec., Russ.). Stark bitter bei aromatischem Geruch und Geschmack. Die i. V. von 1 + 5 mit Spiritus von 0,892 bereitete Tinctur ist dunkelbraun, von 0,905—0,906 spec. Gew. (0,901 Schneider). Trockenrückstand 2,666%. Beginnende Trübung durch 0,3 Vol., starke Trübung durch 0,5 Vol., bis zur Undurchsichtigkeit durch 1 Vol. Wasser, bedarf dann sehr viel Wasser zur Wiederklärung, giebt aber, mit 5 Vol. Wasser auf einmal geschüttelt, eine klare, braungelbe Mischung.

1523. Tinctura Belladonnae (Foliorum).

Alcoolature und *Teinture de belladone* Gall., *Tintura alcoholica de belladonna* Hisp., Belladonnatinctur.

Wird theils aus den frischen (Belg., Gall., Germ. I), theils aus den getrockneten (Belg., Brit., Fenn., Gall., Helv., Hisp., Rom., Russ., U. S., T. A.) Blättern, nach der Austr. und Hung. II aus den getrockneten Wurzeln von *Atropa Belladonna* L. hergestellt.

Nach dem T. A. aus 1 Th. *Folia Belladonnae sicc.* und 10 Th. *Spiritus dilutus* bereitet, von braungrüner Farbe. Das Verhältniss 1 + 5 ordnet die Belg., Fenn., Gall., Helv. und Hisp., 1 + 10 die Russ. an; aus 1 Th. der trocknen Blätter stellt die U. S. $6\frac{2}{3}$, die Fenn. 10, die Brit. etwa 18,5 Th. Tinctur her.

Auf 1 Th. frische Blätter ist zu verwenden 1 Th. *Spiritus* von 92° (Belg.), 1 Th. von 90° (Gall.), 1,2 Th. von 0,832 (Germ. I).

1 Th. *Radix Belladonnae* digerirt die Austr. mit 5 Th. *Spiritus* von 70% drei Tage, die Hung. II sechs Tage lang mit so viel *Spiritus dilutus*, als zur Gewinnung von 5 Th. filtrirter Tinctur erforderlich ist.

Zur Alkaloidbestimmung benutzt man das bei Nr. 1613 beschriebene Verfahren: 1 ccm $\frac{1}{100}$ -Norm.-Salzsäure = 0,00289 g Atropin.

Maximale Einzelgabe: 0,5 Belg., Helv., 0,6 Russ., 0,75 Rom., 1,0 Austr., Hung. II; maximale Tagesgabe: 1,0 Rom., 1,25 Russ., 2,0 Belg., 2,5 Helv., 4,0 Austr. Hung. II.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1524. Tinctura Benzoës.

Teinture de benjoin Gall., *Tinctura Benzoini* U. S., *Tintura alcoholica de benjui* Hisp., Benzoëtinctur.

Aus 1 Th. Benzoë und 5 Th. *Spiritus* v. 0,832 (Germ.).

Röthlich-braungelb, von benzoëartigem Geruch, mit Wasser eine

milchähnliche, stark sauer reagirende Mischung gebend (Germ.). Spec. Gew. 0,870—0,872 bei bester Sumatra-Benzoë mit 7,2% und Siam-Benzoë in Massen mit 11,6% unlöslichem Rückstand, 0,876—0,878 bei fast vollständig löslicher Siam-Benzoë in auserlesenen Körnern (0,879 Schneider, 0,875—0,882 D. Ph.C.). Trockensubstanz 12,50—16,93%. Tinctur aus Siam-Benzoë in Körnern in einer Schicht von 1—1,5 cm deutlich roth, mit $\frac{1}{3}$ Vol. Wasser eben noch ohne Trübung mischbar, Geruch höchst lieblich und rein benzoëartig. Tinctur aus Siam-Benzoë in Massen erst in einer Schicht von 5—6 cm gelbroth, in dünnerer weingelb, durch $\frac{1}{4}$ Vol. Wasser dauernd getrübt, Geruch angenehm, aber wesentlich weniger lieblich, als bei der vorigen, deutlich an Storax erinnernd. Tinctur aus bester Sumatra-Benzoë dunkel weingelb, in einer Schicht von 6—8 cm nur einen schwachen Stich ins Rothe zeigend, mit $\frac{1}{5}$ Vol. Wasser sich dauernd trübend; Geruch verhältnissmässig schwach, mehr storax- als benzoëartig. Der Geruch ist am besten nach Verdünnung mit 3—4 Th. Wasser zu beurtheilen. Durch Zusatz von 1 und mehr Vol. Wasser bis zu starker Verdünnung erfahren alle Sorten der T. eine starke milchige Trübung.

Auch die meisten andern Phkk. nehmen auf 1 Th. Benzoë 5, nur die Graec. 6 und die Neerl. 8 Th. Spiritus; an filtrirter Tinctur gewinnt die U. S. 5, die Hung 1 6 Th. aus 1 Th. Benzoë.

1525. Tinctura Benzoës composita.

Tinctura Benzoini composita Brit., U. S., Jerusalemer Balsam.

	Belg.	Brit.	Dan., Norv.	Graec.
Aloë	12	160 Grains (= 0,366 Unzen) Socotrina	1	1 lucid.
Balsam. Peruvian.	35	—	2	2
" Tolutan.	35	$\frac{1}{2}$ Unze	—	—
Benzoë	70	2 Unzen	9	9
Myrrha	12	—	—	—
Olibanum	12	—	—	—
Radix Angelicae	20	—	—	—
Styrax	—	1,5 Unz. ppt. q. s. v. 0,838	60 conc. digeriren	72 v. 0,840 digeriren
Spiritus	1000 v. 80° 3 Tage maceriren	7 Tage maceriren Filtrat 20 Fl.-Unz.	(3 Tage, Dan.)	
	Helv.	Suec.	U. S.	SCHACHT's Supplement
Aloë	1 lucid.	1	2 dep.	1
Balsam. Peruvian.	2	2	—	2
" Tolutan.	—	—	4	—
Benzoë	6	9	12	9
Myrrha	1	—	—	—
Olibanum	1	—	—	—
Styrax	—	—	8	—
Spiritus	50 conc. einige Tage digeriren	70 conc. 5 Tage maceriren	75 + q. s. v. 0,820 7 Tage maceriren Filtrat 100	73 v. 0,832 8 Tage maceriren

Braunroth (gelbbraunlich Schacht, braun Bor. V, Graec.). Spec. Gew. 0,870 (0,869 Schneider). Verdampfungs-Rückstand 12,546%. Beginnt mit $\frac{1}{5}$ Vol. Wasser sich zu trüben, wird durch mehr Wasser milchig-weiss mit einem Stich in's Braune. Geruch sehr angenehm benzoëartig; Geschmack zugleich etwas bitter und im Schlunde kratzend.

1526. Tinctura Bursae pastoris Rademacheri.

5 Th. *Herba Bursae pastoris recens, florens* werden im steinernen Mörser zerstoßen, danach mit 6 Th. Spiritus von 0,832 acht Tage macerirt, ausgepresst und filtrirt (T. A.). Die Helv. digerirt den frisch ausgepressten Saft einige Tage lang mit der gleichen Menge Spiritus von 0,832. Klar, bräunlichgrün.

1527. Tinctura Calami.

Calmustinctur.

Aus 1 Th. *Rhizoma Calami non decorticatum* und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Bräunlichgelb, von dem Geruch der Calmuswurzel und bitter gewürzhaftem, brennendem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,903 (0,904 Schneider, 0,903—0,909 D. Ph. C.). Trockensubstanz 4,632—5,51%. Trübt sich mit $\frac{1}{4}$ Vol. Wasser und wird mit 1 Vol. milchig, dann erst durch starke Verdünnung wieder klar.

Die Dan., Helv. und Russ. schreiben gleichfalls das Verhältniss 1 + 5, die Graec. 1 + 6 vor, sämmtlich mit ungeschältem Calmus.

1528. Tinctura Calami composita.

Zusammengesetzte Calmustinctur.

3 Th. *Rhizoma Calami*, 1 Th. *Rhizoma Zedoariae*, 1 Th. *Rhizoma Zingiberis* und 2 Th. *Fructus Aurantii immaturi* geben durch 1wöchentliche Maceration mit 35 Th. Spiritus dilutus eine bräunliche Tinctur (T. A.). Spec. Gew. nach Schneider 0,893 (?), Trockensubstanz 3,714%.

1529. Tinctura Cannabis Indicae.

Teinture de chanvre de l'Inde Gall., Indisch-Hanftinctur.

Lösung von *Extractum Cannabis Indicae* in Spiritus im Verhältniss von 1 + 16,76 (Brit.), 1 + 19 (Belg., Spiritus von 80°), 1 + 19 (Fenn., Germ.), 1 + 20 (Helv.).

Dunkelgrün, von eigenthümlich narkotischem Geruch und bitterlichem (bitterm, Fenn.) Geschmack, schon mit wenig Wasser sich trübend, mit dem gleichen Volum eine milchige Flüssigkeit gebend, aus der sich bald reichliches Harz abscheidet (Fenn., Germ.). Spec. Gew. 0,844 (0,837 Schneider, 0,840—0,844 D. Ph.C.). Trockensubstanz 4,195—4,82%. Trübt sich schon durch den geringsten Wasserzusatz und giebt mit 1—2 Vol. Wasser eine dicke, braungrüne Milch, aus der sich rasch sehr dunkle Harztheilchen abscheiden. Eine solche milchige Trübung unter Abscheidung von Harz findet auch noch statt, wenn man die Tinctur mit 20 Vol. Wasser auf einmal schüttelt.

Wesentlich schwächer sind die aus dem Indischen Hanf (Nr. 865) direkt bereiteten Tincturen der Gall., Hung. II, Russ. und U. S. 1 Th. dieser Droge liefert durchschnittlich $\frac{1}{8}$ Extract und giebt nach der Gall. etwa 4,5, nach der Hung. II und U. S. 5, nach der Russ. etwa 9 Th. fertige Tinctur mit also nur etwa $\frac{1}{40}$ bezw. $\frac{1}{72}$ Extractgehalt.

Maximale Einzelgabe: 1,0 Hung. II, 1,25 Russ., 2,0 Helv.; maximale Tagesgabe: 3,50 Russ., 4,0 Hung. II, 15,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1530. Tinctura Cantharidum.

Teinture de cantharide Gall., *Tintura alcohólica de cantáridas* Hisp., Spanischfliegen-Tinctur.

Aus 1 Th. gepulverten Canthariden und 10 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.).

Grünlichgelb, von dem Geruch und brennenden Geschmack der Canthariden (Germ.). Spec. Gew. 0,836—0,837 (0,833 Schneider, 0,833—0,838 Hager, 0,835—0,840 D. Ph.C.). Trockenrückstand 1,971—2,46%. Wird schon durch 8% Wasser trübe, durch 25% ganz undurchsichtig, durch 1 Vol. milchig; 10 g Wasser werden schon durch 1 Tropfen T. deutlich, durch 2 Tropfen stark opalisierend. Lässt beim Verdunsten einen fettigen Rückstand. Einige Tropfen erzeugen auf der Gesichtshaut leichtes Brennen und schwache Röthung.

Auf 1 Th. Canthariden verwenden 5 Th. Spiritus die Austr., Belg., Dan. (für ihre T. C. fortior), 6 Th. die Graec., 8 Th. die Neerl., 10 Th. die Gall., Helv. und Russ., 30 Th. die Dan. (für ihre gewöhnliche T. C.), Norv. und Suec.; aus 1 Th. Canthariden gewinnen an fertiger Tinctur 5 Th. die Hung. II, 10 Th. die Rom., 20 Th. die U. S., gegen 75 Th. die Brit.

Maximale Einzelgabe: 0,20 Belg., 0,30 Russ., 0,50 Austr., Germ., Helv., Hung. II, Neerl., Rom., 1,5 Suec., 30 Tropfen Norv., 60 Tropfen und für die T. C. fortior 10 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 0,60 Belg., 1,0 Austr., Hung. II, 1,25 Rom., Russ., 1,3 Neerl., 1,5 Germ., 2,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1531. Tinctura Capsici.

Tinctura Piperis Hispanici Graec., Spanischpfeffer-Tinctur.

Aus 1 Th. Fructus Capsici und 10 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.).

Röthlichgelb, ohne besonderen Geruch, von brennend scharfem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,835 (0,833 Schneider, 0,832—0,837 D. Ph.C.). Trockensubstanz 0,312?—1,46%. Beginnt mit $\frac{1}{10}$ Wasser sich zu trüben, wird durch etwas mehr undurchsichtig, durch sehr viel wieder klar; doch erhält man mitunter auch sonst ganz normale, mit Wasser in allen Verhältnissen ohne wesentliche Trübung mischbare Tincturen. Geschmack auch noch bei starker Verdünnung heftig und nachhaltig brennend.

Verhältnisse: 1 + 5 Belg., 1 + 6 Graec., 1 + 10 Dan., Germ., Helv., Russ.; aus 1 Th. Substanz bereitet die U. S. 20, die Brit. etwa 22,5 Th. fertige Tinctur.

1532. Tinctura Cardui Mariae Rademacheri.

Fructus Cardui Mariae integri (non contusi), **Spiritus** von 0,832 und **Aqua destillata** zu gleichen Gewichtstheilen werden 5 Tage (Russ.), 1 Woche (T. A.) macerirt, 8 Tage digerirt (Helv.), dann ausgepresst und filtrirt.

Klar und gelblich (Russ.), klar und bräunlich (Helv.), bräunlich (T. A.). Klärt sich nur schwierig und bei langem Stehen im Kühlen. *Spec. Gew.* nach Schneider 0,941 (?) bei Verwendung eines Spiritus von 0,892 und 0,890% Trockensubstanz.

1533. Tinctura carminativa.

16 Th. **Rhizoma Zedoariae**, je 8 Th. **Rhizoma Calami** und **Galangae**, je 4 Th. **Flores Chamomillae Romanae**, **Fructus Anisi** und **Fructus Carvi**, je 3 Th. **Caryophylli** und **Fructus Lauri**, 2 Th. **Macis** und 1 Th. **Cortex Fructus Aurantii** geben unter 1wöchentlicher Maceration mit 100 Th. **Spiritus** von 0,832 und 100 Th. **Aqua Menthae piperitae** eine braune Tinctur, von welcher bei der Dispensation

7 Th. mit 1 Th. **Spiritus Aetheris nitrosi** zu mischen sind (T. A.).

1534. Tinctura Caryophyllorum.

Teinture de girofle Gall., *Tintura alcohólica de clavo* Hisp., Nelkentinctur.

Aus 1 Th. **Caryophylli** und 5 Th. **Spiritus dilutus** (T. A.).

Braun, nach der Graec. dunkelbraun, nach der Russ. rothbraun.

Dasselbe Verhältniss von 1 + 5 schreiben die Gall., Hisp. und Russ., das V. von 1 + 6 die Graec. vor, mit Spiritus verschiedener Stärke.

1535. Tinctura Cascarillae.

Teinture de cascarille Gall., Cascarilltinctur.

Aus 1 Th. **Cortex Cascarillae** und 5 Th. **Spiritus dilutus** (Germ. I, T. A.).

Rothbraun (Germ. I), dunkelbraun (Graec.), braun (Russ.). Geruch aromatisch, Geschmack zugleich bitter. *Spec. Gew.* 0,899 (0,908? Schneider). Trockensubstanz 1,861. Trübt sich schon mit $\frac{1}{8}$ Vol. Wasser, wird durch 1 Vol. milchweiss und erst durch sehr viel Wasser wieder klar.

1536. Tinctura Castorei.

Teinture de castoreum Gall., *Tinctura Castorei Canadensis* Austr., Dan., Russ., *Tintura alcohólica de castóreo* Hisp., Bibergeiltinctur.

Aus 1 Th. **Castoreum** (Nr. 326) und 10 Th. **Spiritus** von 0,832 (Germ.).

Dunkelrothbraun, von kräftigem Geruch nach Bibergeil, mit 4—5 Vol. Wasser eine milchig lehmfarbene Mischung gebend, aus der sich reich-

liches Harz abscheidet, während die Flüssigkeit selbst fast farblos und klar wird (Germ.). Spec. Gew. 0,855 (0,8475 Schneider, 0,840—0,860 Hager, 0,850—0,860 D. Ph.C.). Trockensubstanz 2,916%. Die charakteristischen Unterschiede zwischen der aus canadischem und sibirischem Castoreum in sonst ganz gleicher Weise hergestellten Tinctur sind bereits unter Nr. 327 angegeben.

Die Graec. und Neerl. führen nur Tinctur aus sibirischem, die Dan. und Russ. aus sibirischem und canadischem Castoreum, während die Gall. über die zu verwendende Sorte keinerlei Bestimmung enthält; nur ihre ätherische T., Nr. 1537, ist zweifellos aus canadischem Bibergeil herzustellen. Die anderen Phkk. schreiben dieses letztere entweder ausdrücklich vor oder lassen aus sonstigen Angaben mit Sicherheit schliessen, dass sie das canadische verlangen. Verhältnisse: 1 + 5 Austr., Dan., Helv., Norv., Suec., 1 + 10 Belg., Gall., Germ., Russ., 1 + 25 Hisp.; aus 1 Th. C. sind 5 Th. filtrirte Tinctur darzustellen nach der Hung. II und Rom.

1537. Tinctura Castorei aetherea.

Teinture éthérée de castoreum Gall., *Tintura etérea de castóreo* Hisp.

Aus 1 Th. Castoreum Canadense pulv. und 10 Th. Spiritus aethereus durch Maceration herzustellen (T. A.).

Dunkelbraun; wird durch Wasserzusatz in geringerem Grade als Nr. 1536 getrübt; die dadurch erfolgende Ausscheidung zeigt mehr das Verhalten von Oeltröpfchen als von Harzkörperchen, verschwindet auf Zusatz von Ammoniak unter Bildung eines, in Ammoniak wenig oder nicht löslichen, gelben, pulvrigen Niederschlages.

Die Norv. macerirt 1 Th. grobes Pulver 14 Tage lang mit 5 Th. Spiritus aethereus; die Gall. und Hisp. maceriren 1 Th. gepulvertes C. 10 Tage lang mit 10 Th. (alkoholhaltigem) Aether vom spec. Gew. 0,758.

1538. Tinctura Castorei Sibirici.

Tinctur aus Sibirischem Bibergeil.

Aus 1 Th. Castoreum Sibiricum pulv. und 10 Th. Spiritus von 0,832 durch einwöchentliche Maceration herzustellen (T. A.).

Rothbraun, wesentlich heller als Nr. 1537, ungefähr i. V. von 5 : 8. Spec. Gew. 0,840—0,848, i. M. 0,842 (0,837 Schneider, 0,850—0,860 Hager). Trockensubstanz 0,84%. Wird durch Wasserzusatz opalisirend, aber nicht bis zur Undurchsichtigkeit getrübt, scheidet dabei kein Harz ab und wird durch Zusatz von Ammoniak leicht wieder vollkommen klar. Vgl. Nr. 327.

Auf 1 Th. Substanz verwendet die Dan. 5, die Graec. 6, die Neerl. 8, die Russ. 24 Th. Spiritus; die T. ist nach der Dan. und Graec. rothbraun, nach der Russ. gelbbraun.

1539. Tinctura Castorei Sibirici aetherea.

Aus 1 Th. Castoreum Sibiricum pulv. und 10 Th. Spiritus aethereus durch Maceration herzustellen (T. A.).

Etwas heller rothbraun als Nr. 1538. Wird durch $\frac{1}{2}$ Vol. Wasser

opalisirend, durch 1 Vol. fast undurchsichtig, bildet aber dabei weder harzige, noch ölige Abscheidungen und wird durch Ammoniak ziemlich leicht wieder klar.

Die Graec. stellt aus 1 Th. Castoreum und 6 Th. Spiritus aethereus durch 3tägige Maceration eine bräunliche Tinctur dar.

1540. Tinctura Catechu.

Teinture de cachou Gall., Catechutinctur.

Aus 1 Th. Catechu und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Dunkelrothbraun, nur in dünner Schicht durchsichtig, ohne hervortretenden Geruch, von sehr adstringirendem Geschmack; reagirt sauer und wird durch Eisenchlorid schmutziggrün, durch Erhitzen mit etwas Kaliumchromat dunkelkirschroth gefärbt (Germ.). Spec. Gew. 0,940—0,942 bei 32% ungelöstem Rückstand, auch bis 0,950 steigend (0,933 Schneider, 0,935—0,955 D. Ph.C.). Trockensubstanz 9,493—10,05%, sollte, gleich dem spec. Gew. von 0,933, höher sein, wenn das Catechu den Anforderungen der Phk. entspricht. Mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar.

Auch die Belg., Gall., Helv. und Russ. stellen die Tinctur i. V. von 1 + 5, die Graec. und Neerl. i. V. von 1 + 6 her; die Rom. gewinnt aus 1 Th. Catechu 5 Th. filtrirte Tinctur. Die Präparate der Brit. und der U. S. enthalten einen Zusatz von Zimmt.

1541. Tinctura Chelidonii Rademacheri.

5 Th. Herba Chelidonii recens, florens werden im steinernen Mörser zerstoßen, danach mit 6 Th. Spiritus von 0,832 acht Tage macerirt, ausgepresst und filtrirt (T. A.). Ebenso verfährt die Russ., welche aber ausdrücklich das Kraut mit der Wurzel verwendet, während die Helv. den frisch ausgepressten Saft mit gleichviel Spiritus von 0,832 einige Tage digerirt.

Klar und bräunlichgrün.

1542. Tinctura Chinae.

Teinture de quinquina Gall., *Tintura alcoholica de quina* Hisp., Chinatinctur.

Aus 1 Th. Cortex Chinae und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Rothbraun und von stark bitterm Geschmack (Germ.) Da eine specielle Chinasorte nicht mehr vorgeschrieben, sondern nur allgemein eine Rinde mit mindestens 3,5% Alkaloidgehalt verlangt, wengleich die China succirubra bevorzugt ist, so kann diese und die nachfolgende Tinctur der Germ., Nr. 1543, gewisse Verschiedenheiten zeigen. Spec. Gew. 0,908—0,912 (0,910—0,915 D. Ph.C., für China fusca 0,912 bei 3,353% Trockensubstanz, Schneider). Trübt sich durch etwa $\frac{1}{4}$ Vol. Wasser, wird durch 1 Vol. undurchsichtig, lehmfarben und dann erst durch sehr viel Wasser wieder klar, leichter bei Zusatz von ein wenig Natriumcarbonat.

Die übrigen Phkk. schreiben durchweg bestimmte Chinasorten zur Verarbeitung vor, die Hung. II die China succirubra.

Rothbraun, von süßlich-gewürzhaftem, etwas herbem Zimmtgeschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,898 (0,899 Schneider, 0,897—0,903 D. Ph.C.). Trockensubstanz 0,727?—2,23%. Wird durch Wasser nicht eigentlich getrübt, sondern nur bei auffallendem Licht opalisirend.

Gleichfalls im Verhältniss von 1 + 5 werden die Tincturen der Austr., Fenn., Helv., Russ., i. V. von 1 + 6 die der Graec. bereitet; aus 1 Th. Zimmt gewinnen an fertiger Tinctur die Hung. II und Rom. 5, die U. S. 10 Th. Bei dieser letzteren Phk. ist nicht mit Sicherheit erkennbar, welche Zimmtsorte sie verwendet haben will oder ob sie beide Tincturen (Nr. 1545/6) zulässt.

1546. Tinctura Cinnamomi Zeylanici.

Teinture de cannelle Gall., Tinctura Cinnamomi Belg., Brit., Dan., Neerl., Norv., Suec., *Tintura alcohólica de canela* Hisp.

Aus 1 Th. Cortex Cinnamomi Zeylanici und 5 (Belg., Dan., Gall., Hisp., Norv., Suec.), 8 (Neerl.) Th. Spiritus von 70—80%. Die U. S. (vgl. Nr. 1545) bereitet aus 1 Th. Zimmt mit Spiritus von 0,9077 spec. Gew. durch Perkolation 10 Th., die Brit. aus 2,5 Unzen Zimmt mit Spiritus von 0,838 in ähnlicher Weise 20 Fluid-Unzen Tinctur.

Feiner von Geruch und Geschmack und minder herbe als Nr. 1545.

1547. Tinctura Coca.

Teinture de coca Gall., Cocatinctur.?

1 Th. Folia Coca cont. wird mit 5 Th. Spiritus von 60° in einem verschlossenen Gefäss 6 (Belg.), 10 (Gall.) Tage lang macerirt, dann ausgepresst und filtrirt.

1548. Tinctura Coccionellae Rademacheri.

Aus 1 Th. Coccionella pulv. und 10 Th. Spiritus dilutus unter 1wöchentlicher Maceration herzustellen (T. A.).

Die Helv. macerirt, um die Rademacher'sche Tinctur zu gewinnen, 40 Th. ganze, unzerkleinerte Cochenille 2 Tage lang mit 150 Th. destillirtem Wasser, setzt dann 150 Th. Spiritus von 0,832 hinzu, digerirt noch 8 Tage lang, presst, filtrirt und löst in dem Filtrat 1 Th. Kaliumcarbonat. Endproduct klar, roth (Helv.).

Die Tinctura Cocci der Brit. erhält man durch 7tägige Maceration von 2,5 Unzen gepulverter Cochenille mit Spiritus von 0,920 zu 20 Fluid-Unzen Filtrat, die *Teinture de cochenille* der Gall. durch zehntägige Maceration von 1 Th. grob gepulverter Cochenille mit 10 Th. Spiritus von 80°. Ueber die beim Titiren der Alkalicarbonate als Indicator dienende Cochenilletinctur vgl. Bd. I, S. 162.

1549. Tinctura Colchici.

Teinture de colchique (semences) Gall., Tinctura Colchici Seminum Brit., Hung. II, Colchicumtinctur.

Aus 1 Th. Semen Colchici und 10 Th. Spiritus dilutus (Germ.). Gelb, ohne hervortretenden Geruch, von bitterem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,897 (0,900 Schneider, 0,898—0,901 Hager, 0,894—0,900

D. Ph.C.). Trockensubstanz 2,428% Schneider, 0,55—1,71 Dieterich. Trübt sich auf Zusatz von $\frac{1}{6}$ Vol. Wasser, wird durch etwas mehr undurchsichtig, durch 2 Vol. fast milchig und auch durch sehr viel mehr nicht wieder klar, sehr leicht jedoch auf Zusatz einer Spur Natriumcarbonat. Giebt, auf einmal mit 5 Vol. Wasser versetzt, eine sehr trübe, mit 10 Vol. eine stark opalisirende Mischung.

Auf gehörige Zerkleinerung des sehr harten und zähen Samens wird von der Brit., Dan., Suec., U. S., ferner von der Austr., Gall., Hung. II, und Neerl. besonderes Gewicht gelegt; die Helv. verlangt frisch zerstoßenen Samen. Das Verhältniss **1 + 5** schreiben vor die Austr., Belg., Gall., Helv. und Neerl., **1 + 6** die Graec., **1 + 10** die Dan., Germ., Russ. und Suec.; aus **1 Th.** Samen bereiten **5 Th.** fertige Tinctur die Hung. II, **6 $\frac{2}{3}$ Th.** die U. S., **10 Th.** die Rom.

Auch die Blüten der Herbstzeitlose werden von der Gall., die Knollen von der Gall. und Hisp. zu Tinctur verarbeitet.

Maximale Einzelgabe: 1,0 Austr., Belg., Helv., 1,80 Russ., 2,0 Germ., Hung. II, Neerl., Suec., 60 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 3,0 Austr., Belg., 5,0 Helv., Russ., 6,0 Germ., Hung. II, Neerl.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

1550. Tinctura Colocynthis.

Tinctura Colocynthis Hung. II, Coloquinthentinctur.

Aus **1 Th. Fructus Colocynthis cum seminibus** und **10 Th. Spiritus** von 0,832 (Germ.).

Gelb, ohne besondern Geruch, von sehr bitterm Geschmack (Germ.).

Spec. Gew. 0,835—0,845 D. Ph.C.

Die Germ. II hat sich durch die Anordnung, die Coloquinthen mit den Samen zu verwenden, mit den 8 andern Phkk., welche diese Tinctur führen, wie mit der Germ. I und den verschiedenen Ausgaben der Bor. in Widerspruch gesetzt. Dieser kommt hier in weit höherem Grade als bei dem Extract (Nr. 600) zum Ausdruck, einerseits weil die Samen nur etwa 5% Extract geben, das Fruchtfleisch 30%, andererseits weil die geschälten, aber sonst unverletzten Coloquinthen zu $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ ihres Gewichtes aus den verhältnissmässig wenig wirksamen Samen und nur zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ aus dem sehr stark wirkenden Fruchtfleisch bestehen. Man wird also annehmen können, dass von zwei, sonst ganz gleich bereiteten Tincturen die aus reinem C.-Fruchtfleisch dargestellte dreimal so stark wirken wird, als die aus Coloquinthen mit ihrem normalen Samengehalt gewonnene. Dieser normale Samengehalt kann sich aber auch noch sehr leicht verschieben, wenn man nicht zur Bereitung der Tinctur ganz unverletzte Früchte aussucht, in diesem Zustande abwägt und sogleich ohne Rest verbraucht, so dass man sicher ist, das natürliche Verhältniss zwischen Fruchtfleisch und Samen weder durch vorzeitiges theilweises Ausfallen dieser letzteren, noch zufolge der nothwendigen Verkleinerung der Früchte Veränderungen unterworfen zu sehen. Ob aber eine vorhandene Tinctur aus dem reinen Fruchtfleisch oder unter Mitverwendung von Samen hergestellt ist, lässt sich unschwer erkennen. Die i. V. von **1 + 10** mit Spiritus von 0,832 dargestellten Tincturen verhalten sich wie folgt:

aus reinem Fruchtfleisch goldgelb, äusserst bitter, von 0,840 (0,855? Schneider bei 2,09% Trockensubstanz) spec. Gew., mit Wasser in allen Verhältnissen klar mischbar;

aus reinen Samen fast farblos, verhältnissmässig wenig bitter, von 0,8335 spec. Gew.; wird durch Wasserzusatz stark opalisirend und bleibt es noch bei Verdünnung auf das 12—16fache Volumen;

aus ganzen Früchten mit ihren zugehörigen Samen gelb, stark bitter, von 0,836 (0,835—0,845? D. Ph.C.) spec. Gew., auf Wasserzusatz stark opalisirend, auch noch bei der 10fachen Verdünnung.

Die andern Phkk., welche ohne Ausnahme die Samen verwerfen, schreiben die Verhältnisse 1 + 5 (Belg.), 1 + 10 (Dan., Helv., Norv., Russ., Suec.), 1 + 14 (Neerl.) vor; aus 1 Th. Fruchtfleisch bereitet die Hung. II 5 Th. fertige Tinctur. Einen geringen Zusatz von Anis enthalten die Tincturen der Dan. und Norv., von Sternanis die der Neerl. und Suec.

Maximale Einzelgabe: 0,5 Belg., 0,8 Russ., 1,0 Germ., Helv., Hung. II, Rom.; maximale Tagesgabe: 1,5 Belg., 2,5 Russ., 3,0 Germ., Hung. II, 4,0 Rom., 5,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1551. Tinctura Colombo.

Teinture de colombo Gall., *Tinctura Calumba* Neerl., *T. Calumbae* Brit., Helv., U. S., *T. Columbo* Belg., *Tintura alcohólica de colombo* Hisp., *Colombotinctur*.

Eine gelbbraune, oder nach der Russ. grünlichbraune, bittere Tinctur, nach den verschiedenen Phkk. aus **Radix Colombo** mit **Spiritus** von 60—80% und im Verhältniss von 1 + 5 (Belg., Gall., Helv., Hisp., Russ.), 1 + 8 (Neerl.), nach der Brit. und U. S. so darzustellen, dass 1 Th. fein geschnittene oder grob gepulverte Colombo durch Maceration und Perkolation 8 Fluid-Theile (Brit.), 10 Gew.-Th. (U. S.) fertige Tinctur liefert.

1552. Tinctura Conii (Foliorum).

Teinture de ciguë Gall., *Tintura alcohólica de cicuta* Hisp.

Eine aus getrocknetem (Gall., Hisp.), frisch getrocknetem (Helv.) Schierling mit **Spiritus** von 60° (Gall., Hisp.), von 70° (Helv.) im Verhältniss von 1 + 5 durch Maceration herzustellende Tinctur.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,0 und 5,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig, im Dunkeln.

1553. Tinctura Conii (ex Herba recente).

Alcoolature de ciguë Gall., *Tinctura Cicutae ex Herba recente* Belg., *T. Conii* Bor. VI.

1 Th. frisch gesammelter Schierling wird im steinernen Mörser zu Brei gestossen, mit 1 Th. **Spiritus** von 90° (Bor. VI, Gall.), von 92° (Belg.) 3 (Belg.), 4 (Bor. VI), 10 (Gall.) Tage macerirt, dann ausgepresst und filtrirt.

Von grünbräunlicher Farbe (Bor. VI).

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,5 und 2,0 Belg.

Aufbewahrung: vorsichtig, im Dunkeln.

1554. Tinctura Conii (Seminum).

Tinctura Cicutae Belg., Tinctura Conii Brit., U. S.

Die Belg. macerirt **1 Th. Fructus Conii** 6 Tage lang mit **5 Th. Spiritus** von 60°.

Die Brit. stellt aus **2,5 Unzen** der sorgfältig verkleinerten Früchte durch Maceration und Perkolation mit Spiritus von 0,920 eine Pint oder **20 Fluid-Unzen** Tinctur her.

Die U. S. macerirt **150 Th. Fructus Conii pulv.** (Pulver Nr. 30) 24 Stunden lang mit einer Mischung aus **4 Th. Acidum hydrochloricum** von 1,049 und **45 Th. Spiritus** von 0,928, und zieht dann im Perkolator mit Spiritus von 0,928 aus, bis **1000 Th. Tinctur** gewonnen sind.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,5 und 2,0 Belg.

Aufbewahrung: vorsichtig, im Dunkeln.

1555. Tinctura Convallariae.

Aus **1 Th. Herba Convallariae** mit **10 Th. Spiritus dilutus** durch 1wöchentliche Maceration herzustellen (T. A.).

1556. Tinctura Coto.

Aus **1 Th. Cortex Coto** und **5 Th. Spiritus dilutus** durch 1wöchentliche Maceration zu bereiten (T. A.).

1557. Tinctura Croci.

Teinture de safran Gall., *Tintura alcohólica de azafran* Hisp., Safrantinctur.

Aus **1 Th. Crocus** und **10 Th. Spiritus dilutus** (Germ.).

Dunkel pomeranzengelb, vom Geruch und Geschmack des Safran (Germ.). Spec. Gew. 0,910—0,912 (0,913 Schneider, 0,910—0,915 D. Ph.C.). Trockensubstanz 5,902%. Wird durch 0,15 Vol. Wasser trübe, durch 0,50 undurchsichtig, durch 20—25 Vol. wieder klar. Die frisch bereitete Tinctur ist bei 1000facher Verdünnung noch weingelb, blasst aber mit der Zeit, besonders unter Einfluss des Lichtes, merklich aus, und färbt dann auch schwächer.

Das Verhältniss **1 + 5** schreiben die Belg. und Hisp., **1 + 8** die Graec. und Neerl., **1 + 10** die Dan., Gall., Germ., Helv. und Russ. vor; durch Maceration und Perkolation gewinnt die Brit. aus **1 Unze** Safran **20 Fluid-Unzen**, die U. S. aus **1 Th. Safran 10 Th. fertige Tinctur**.

Aufbewahrung: im Dunkeln.

1558. Tinctura Cupri acetici Rademacheri.

Zu dieser Tinctur geben die Helv. und der T. A. ziemlich ähnliche Vorschriften, nach denen

24 Th. Cuprum sulfuricum purum mit **27** (Helv.), besser **30** (T. A.)

Th. Plumbum aceticum

im steinernen Mörser zusammengerieben werden, bis sie pulvrig (T. A.), zu einem halbflüssigen Brei (Helv.) geworden sind, wonach man **136** (T. A.), **140** (Helv.) Th. destillirtes Wasser zusetzt, im kupfernen Kessel zum

einmaligen Aufkochen erhitzt, und nach dem Erkalten 100 (Helv.), 104 (T. A.) Th. Spiritus von 0,832 zusetzt, womit in einem verschlossenen Glase 4 Wochen (Helv.), 1 Monat (T. A.) lang unter häufigem Umschütteln macerirt und endlich die klare, bläulichgrüne Flüssigkeit von dem Bodensatz abfiltrirt wird.

Das Zusammenreiben der Salze ist, weil sie dabei durch Austritt von Krystallwasser in Folge der Umsetzung breiig werden, eine ermüdende und doch zu nur ungenügendem Resultat führende Arbeit. Besser pulvert man jedes Salz für sich fein und vollzieht erst dann ihre Mischung; noch besser und einfacher löst man jedes Salz für sich je in der Hälfte des vorgeschriebenen Wassers heiss auf und mischt die Lösungen, unterlässt aber das in diesem Fall ganz unnöthige, selbst nachtheilige Aufkochen. Nach beiden Vorschriften bleibt ein ansehnlicher Theil des Kupfervitriols unzersetzt, denn 24 Th. desselben erfordern rechnermässig nicht 27 oder 30, sondern 36,45 Th. Bleizucker zur vollständigen Zersetzung. Es sollte ferner in die Flüssigkeit, unter Abscheidung des unlöslichen Bleisulfats, das gesammte Kupferoxyd, grösstentheils als essigsaures, der Rest als schwefelsaures Salz übergehen, und müsste danach der Procentgehalt des Filtrats an Kupferoxyd 2,825—2,856, nach Rademacher's ursprünglicher Vorschrift sogar 3,113 betragen. In Wirklichkeit ist er, hauptsächlich wohl wegen Bildung unlöslicher basischer Salze, wesentlich geringer, ungefähr zwischen 0,6—1% liegend, aber keinesweges constant, wird auch weder von der Helv., noch von dem T. A. festgesetzt. Er muss vorkommenden Falles durch Ausfällung der verdünnten kochenden Flüssigkeit mit Aetzlauge, Auswaschen, Trocknen und Glühen des Niederschlages bestimmt werden. Bleigehalt macht die Tinctur verwerflich; er kann sich in der klaren Flüssigkeit nicht finden, wenn dieselbe Kupfervitriol enthält, also durch Barytsalze nach Verdünnung und Ansäuerung getrübt wird. Spec. Gew. 0,958—0,962, von dem T. A. nicht, von der Helv. ganz irrthümlich auf 0,885—0,890 angegeben (schon die blosse Mischung von Spiritus und Wasser nach der Helv. zeigt ein spec. Gew. von 0,954). Mit der Zeit nimmt die Tinctur einen angenehmen Geruch nach Essigäther an.

Bei dem sehr wechselnden Gehalt der nach den obigen Vorschriften angefertigten Tincturen ist es besser, nach dem SCHACHT'schen Supplement v. J. 1864 (ein älteres giebt eine andere Vorschrift) zu verfahren, wonach 1 Th. Cuprum aceticum cryst. unter Zusatz von 1 Th. Acidum aceticum dilutum in 55 Th. Aqua destillata gelöst und danach mit 23 Th. Spiritus von 0,832 gemischt wird. Die klare, blassblaue Flüssigkeit enthält in 100 Th. 1,25 Th. essigsaures oder 0,3966 Th. reines Kupferoxyd; es ist also wohl ein Irrthum, wenn SCHACHT sen. den Gehalt dieser Tinctur an Kupferoxyd auf 0,5% (statt rund 0,4%) angiebt. Spec. Gew. 0,973. Den Kupferoxydgehalt kann man hier durch Abdampfen einer gewogenen Menge im lose bedeckten Platin- oder Porzellantiigel unter Zusatz von etwas Salpetersäure, Eintrocknen, Glühen und Wägen bestimmen.

1559. Tinctura Digitalis.

Alcoolature und Teinture de digitale Gall., Tinctura de digitalu alcoholica Rom., Tintura alcohólica de digital Hisp., Fingerhuttinctur.

Aus 1 Th. Folia Digitalis siccata und 10 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Dunkelgrün, vom Geruch der Fingerhutblätter und von bitterem Geschmack (Germ.). Die anfangs schön grüne Farbe ändert sich mit der Zeit in eine braune um; spec. Gew. 0,910—0,915 (D. Ph.C.).

Wird jetzt nach sämtlichen Phkk. aus den getrockneten Blättern hergestellt, und zwar im Verhältniss von 1 + 4 Neerl., 1 + 5 Austr., Belg., Gall., Helv., Hisp., 1 + 6 Graec., 1 + 10 Dan., Fenn., Germ., Norv., Russ., Suec.; aus 1 Th. Substanz bereiten 5 (Hung. II), 6²/₃ (U. S.), 10 (Rom.) Th., 8 Fluid-Th. (Brit.) filtrirter Tinctur.

Die *Alcoolature de digitale* der Gall. wird aus 1 Th. der frischen Blätter durch Zerstoßen, 10tägige Maceration mit 1 Th. Spiritus von 90°, Auspressen und Filtriren gewonnen. Ebenso verfährt die Belg. unter Verwendung von 1 Th. Spiritus von 92° und 3tägiger Maceration.

Maximale Einzelgabe: 0,25 Rom., 0,80 Russ., 1,0 Austr., Belg., Helv., Hung. II, 1,5 Germ., 2,0 Neerl., Suec., 25 Tropfen Dan., 30 Tropfen Norv.; maximale Tagesgabe: 2,5 Russ., 3,0 Belg., 4,0 Austr., Rom., 5,0 Germ., Helv., Hung. II, 6,0 Neerl.

Aufbewahrung: vorsichtig, im Dunkeln; in schwarzen Gläsern (Hung. II.).

1560. Tinctura Digitalis aetherea.

Teinture étherée de digitale Gall., *Tinctura de digitalu etherea* Rom., *Tintura etérea de digital* Hisp., ätherische Fingerhuttinctur.

Aus 1 Th. *Folia Digitalis siccata* und 10 Th. *Spiritus aethereus* durch Maceration zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Dunkelgrün (Germ. I). Tief dunkelgrün. Spec. Gew. 0,817 (0,851? Schneider bei 4,074% Trockensubstanz, beträgt nach Dieterich 1,73% bei 0,815 spec. Gew.) Wird durch 0,4 Vol. Wasser leicht, durch 0,5 deutlich, durch 1 Vol. sehr stark getrübt, durch 10 Vol. wieder klar, giebt aber, auf einmal mit 3 Vol. Wasser gemischt, eine klare, braungüne Lösung. Geschmack nach Verdunstung des Aethers bitter und kratzend.

Sonstige Verhältnisse: 1 + 5 Gall., Hisp., beide durch Verdrängung mit Aether von 0,758; mit Spiritus aethereus 1 + 5 Helv.; 1 + 6 Graec.; 1 + 10 Dan., Germ. I, Russ.; aus 1 Th. Substanz 10 Th. filtrirte Tinctur Rom. Es scheint, dass auch die Gall. eine bestimmte Menge fertiger Tinctur, und zwar das 5fache Gewicht der verwendeten Blätter, erzielen will, doch ist dies sehr undeutlich ausgedrückt.

Maximale Einzelgabe: 0,12 Rom., 0,80 Russ., 20 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 2,0 Rom., 2,5 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig, im Dunkeln; in mit Glasstöpsel verschlossenen Gläsern (Dan.).

1561. Tinctura Eucalypti.

Alcoolature und *Teinture d'eucalyptus* Gall., *Tintura alcoolica de eucalypto* Hisp.

Aus 1 Th. *Folia Eucalypti* (Nr. 759) und 5 Th. *Spiritus dilutus* (T. A.).

Auch die übrigen Phkk. schreiben das Verhältniss 1 + 5 vor, und zwar mit Spiritus von 0,832 Helv., 0,863 Gall., 0,864 Belg., 0,892 Hung. II, T. A., 0,914 Hisp.

Schwarzbraun, in dünnen Schichten grünlich, von aromatischem und bitterlichem Geschmack (Hung. II.).

Die *Alcoolature d'eucalyptus* der Gall. gewinnt man aus 1 Th. der frischen Blätter durch Zerstoßen, 10tägige Maceration mit 1 Th. Spiritus von 90°, Auspressen und Filtriren.

Aufbewahrung: in schwarzen Gläsern (Hung. II).

1562. Tinctura Euphorbii.

Teinture d'euphorbe Gall., Euphorbiumtinctur.

Aus 1 Th. Euphorbium (welches gleichmässig und ziemlich fein zerrieben oder auch mit Spiritus angerieben werden muss) und 10 Spiritus von 0,832 durch Digestion zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Rothgelb (Germ. I). Spec. Gew. 0,843 (0,881? Schneider bei 3,069 Trockensubstanz). Trübt sich schon auf Zusatz von 6–8% Wasser, wird durch $\frac{1}{4}$ Vol. und mehr milchig, bleibt so noch bei sehr starker Verdünnung und ebenso bei Vermischung mit der vielfachen Menge Wasser auf einmal. Ist ohne charakteristischen Geruch. Auf empfindlichen Hautstellen erzeugt schon ein Tropfen der Tinctur stundenlanges Brennen und Röthung, im Schlunde (nach Verdünnung) lang anhaltendes Kratzen.

Das Verhältniss 1 + 5 schreibt die Gall., 1 + 6 die Graec., 1 + 10 die Russ. vor.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1563. Tinctura Ferri acetici.

Tinctura Ferri Acetatis Brit., U. S.

Nach der Brit. eine Mischung aus 5 Vol. Liquor Ferri acetici fortior von 1,127, 1 Vol. Acidum aceticum von 1,044, 1 Vol. Spiritus von 0,838 und 9 Vol. Aqua destillata, welche nöthigenfalls durch Wasserzusatzen auf 20 Volume zu bringen und in einer gut verschlossenen Flasche zu verwahren ist.

Die U. S. mischt erst 20 Th. Aether aceticus mit 30 Th. Spiritus von 0,820, setzt dann allmählig und so, dass dabei keinerlei Erwärmung eintritt, 50 Th. Liquor Ferri acetici von 1,160 zu, und verwahrt die Mischung in mit Glasstöpseln verschlossenen Flaschen im Dunkeln und Kalten. — Sie ist klar, dunkelrothbraun, in dünnen Schichten durchscheinend, riecht nach Essigäther, schmeckt säuerlich und adstringirend und zeigt eine schwach saure Reaction. Spec. Gew. ungefähr 0,950. Mischt sich mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung. Giebt nach Verdünnung mit Wasser auf Zusatz von Ammoniak einen braunrothen, auf Zusatz von Ferrocyankalium einen blauen Niederschlag. Entwickelt beim Mischen und gelinden Erwärmen mit Schwefelsäure essigsäure Dämpfe. Wenn aus der verdünnten Tinctur das Eisen durch Ammoniak vollständig ausgefällt ist, so darf ein Theil des Filtrats mit Schwefelwasserstoff weder einen weissen, noch dunkelfarbenen Niederschlag (Zink, Kupfer) geben, ein anderer Theil beim Verdampfen und gelinden Glühen keinen feuerbeständigen Rückstand (fixe Alkalien) lassen. Werden zu einer frisch bereiteten Lösung von Ferridcyankalium einige Tropfen der Tinctur gesetzt, so soll die Lösung nur eine rein grünbraune Färbung ohne Spur von Blau (Eisenoxydsalz) annehmen. 20 g der Tinctur sollen bei vorsichtigem Verdampfen und nachherigem Glühen des mit einigen Tropfen Salpetersäure befeuchteten Rückstandes 1,12 g Rückstand lassen. (U. S.).

1564. Tinctura Ferri acetici aetherea.

Aether acético-alcoholicus ferruginosus Graec., Solutio Subacetatis ferrici spirituoso-aetherea Dan., Suec., Tinctura Acetatis ferrici aetherea Neerl., ätherische Eisenacetattinctur.

Eine, nach den verschiedenen Phkk. in folgenden Verhältnissen darzustellende Mischung, vergleichswegen mit der schon unter Nr. 1563 aufgeführten Tinctur der U. S. zusammengestellt:

	Dan., Helv., Suec.	Germ.	D. Ph.C.	Graec., Neerl., Russ.	U. S.
Liquor Ferri acetici (Nr. 1036)	75	80	80	72	50
Aether aceticus	10	8	10	8	20
Spiritus	15 conc.	12 v. 0,832	10	16 v. 88—91%	30 v. 0,820
	100 Eisengehalt 6%	100 Eisen- gehalt 4%	100 Eisen- gehalt 4%	96 Eisengehalt ca. 6%	100 Eisengehalt ca. 4%

Klar, dunkelbraunroth, nur in dünner Schicht durchsichtig, nach Essigäther riechend, von säuerlich-zusammenziehendem, herbem Geschmack, in allen Verhältnissen mit Wasser ohne Trübung mischbar; spec. Gew. 1,044—1,046 (Germ.). Bei der Mischung ist, wie dies schon die U. S. betont, jede Erwärmung, bei der Aufbewahrung Wärme und Licht durchaus zu vermeiden. Weil gleichwohl die Haltbarkeit der Tinctur oft zu wünschen übrig lässt, schlägt die D. Ph.C. vor, die Darstellung nur *ex tempore* zu bewirken und dazu die Verhältnisse noch dahin zu vereinfachen, dass statt 8 Aether und 12 Spiritus von jedem 10 genommen werden. — Sonstige Eigenschaften und Prüfung wie bei dem Präparat der U. S., Nr. 1563. Doch kann man das Eisen auch volumetrisch in folgender Weise bestimmen: 5 g der Tinctur werden mit verdünnter Salzsäure versetzt und so lange erwärmt, bis Essigäther und Weingeist verdampft sind, dann mit Wasser verdünnt und in einer verschliessbaren Flasche mit 0,5 g Jodkalium versetzt, eine Stunde in der Wärme stehen gelassen und nach dem Erkalten das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -Norm-Natriumthiosulfatlösung titirt: 1 ccm dieser Lösung = 0,0056 g Fe.

Aufbewahrung: in luftdicht verschlossenen Flaschen, im Dunkeln und Kalten.

1565. Tinctura Ferri acetici Rademacheri.

Nach den in allem Wesentlichen völlig übereinstimmenden Vorschriften der Helv. und des T. A. werden 23 Th. Ferrum sulfuricum und 24 Th. Plumbum aceticum im eisernen Mörser (Helv.) zusammengerieben, bis sie in eine breiige Masse übergegangen sind (Helv.), dann 48 Th. Aqua destillata und 96 Th. Acetum zugesetzt und das Ganze in einem eisernen Gefäss bis zum Aufkochen erhitzt, nach dem Erkalten 80 Th. Spiritus von 0,832 zugefügt und nach der Helv. in einem verschlossenen Gefäss, nach dem T. A. in einer nicht mit Stöpsel verschlossenen Flasche unter bisweiligem (T. A.), öfterem (Helv.) Umschütteln

einige Monate lang macerirt, bis die Flüssigkeit eine rothe Farbe angenommen hat, wonach man filtrirt. Das Filtrat soll klar und vom Geruch und der Farbe des Malagaweins sein. Die Helv. schreibt ihm das spec. Gew. 0,875—0,885, der T. A. von Jahr zu Jahr unverändert einen Eisenoxydgehalt von 6% zu, was beides durchaus und augenscheinlich falsch und als falsch seit Jahrzehnten nachgewiesen ist.

Besser und bequemer ist es auch hier, wie bei Nr. 1558, die Salze gesondert in der Flüssigkeit heiss zu lösen und die Lösungen zu mischen, das Aufkochen aber ganz zu unterlassen. Von dem Eisenvitriol bleibt ein ansehnlicher Theil unzersetzt, denn rechnermässig erfordern 23 Th. desselben zur Zersetzung nicht 24, sondern 31,3 Th. Bleizucker. Wenn von den nach obiger Vorschrift in Summa 271 Th. betragenden Materialien das Bleisulfat mit 19 Th., sonst aber nichts in Abzug kommt oder verloren geht, so müssten 252 Th. Flüssigkeit aus 23 Th. Eisenvitriol resultirende Eisen (als Metall berechnet = 4,633, als Oxyd = 6,62 Theile, aber nicht Procente) enthalten, was in Procenten 1,8385 Metall, 2,626 Oxyd beträgt; ein Procentgehalt von 6 Eisenoxyd ist also ganz unmöglich, abgesehen davon, dass ein Theil des Eisens nur als Oxydul vorhanden ist, und wengleich durch das Aufkochen eine geringe Concentration eintritt. Aber auch von dem wirklich vorhandenen Eisen wird noch ein ansehnlicher Theil in unlöslichen Verbindungen, die sich nach und nach bilden (bis zu einem gewissen Zeitpunkt, nach welchem dann die Tinctur unverändert bleibt), abgeschieden, so dass sie schliesslich nur annähernd 1% Eisen (als Metall berechnet = 1,428 Fe^2O^3) enthält, ohne einen wirklich constanten Gehalt zu zeigen. Die Ausbeute an fertiger Tinctur beträgt für die obigen Mengen rund 230 Th. oder das 10fache des verwendeten Eisenvitriols, und das spec. Gew. der klaren und (nach ausreichend langer Maceration auch) klar bleibenden Flüssigkeit 0,982, nicht 0,875 bis 0,885, wie die Helv. und eine ältere Vorschrift von SCHACHT aus d. J. 1847 angiebt (schon die blosse Mischung von Spiritus, Wasser und Essig hat ein spec. Gew. von nahezu 0,960). — Die lang ausgedehnte Maceration hat den Zweck, das ursprünglich als Oxydul vorhandene Eisen höher zu oxydiren; man bringe zu diesem Zweck die sämmtlichen Ingredienzien in eine nur etwa zur Hälfte zu füllende, recht weite Flasche (Kolben, Ballon), so dass der Luft eine recht grosse Oberfläche geboten wird, stelle sie in's Dunkle und verschliesse sie nur lose, etwa mit lockerer Baumwolle, so dass ausreichender Luftwechsel stattfinden kann. Die verlangte Färbung und der angebliche Geruch des Malagaweins stellen sich erst nach mehrwöchentlicher Maceration mehr und mehr ein; der angenehm ätherische Geruch gewinnt auch bei der Aufbewahrung an Annehmlichkeit.

Da das Eisen in der Tinctur nur zum Theil als essigsäures, zum andern Theil als schwefelsäures Salz vorhanden ist, muss eine etwa geforderte Bestimmung des Eisengehaltes derart erfolgen, dass man eine gewogene Probe erst stark einengt, dann mit Salpetersäure vollständig oxydirt, verdünnt, mit überschüssigem Ammoniak fällt, auswäscht, trocknet und glüht.

Ganz abweichend ist die mit Hilfe von Liquor Ferri acetici hergestellte sog. Rademacher'sche Tinctur nach der SCHACHT'schen Vorschrift v. J. 1864; sie soll $\frac{3}{4}$ % Eisenoxyd enthalten.

1566. Tinctura Ferri chlorati.

Tinctura Ferri muriatici oxydulati Graec., Eisenchlorürtinctur.

Eine Auflösung von möglichst frisch bereitetem und oxydfreiem Eisenchlorür nach folgenden Vorschriften:

	Germ. I, Russ., T. A.	Graec.	Helv.	Suec.
Ferrum chloratum recens parat.	25	1	10	1
Spiritus	225 dilut.	7 v. 0,900	90 dilut.	9 dilut.
Acidum hydrochloricum	1 v. 1,124	—	1 v. 1,060	—

Klar, grünlich (Helv.), gelblichgrün (Germ. I). Spec. Gew. 0,963 (0,962 Schneider). Darf nur sehr blassgrün oder gelblichgrün sein; wenn in Folge von Oxydation die T. deutlich gelb geworden ist oder gar einen gelben Bodensatz zu bilden beginnt, ist sie nicht mehr zu dispensiren. Sie hält sich gut in vollgefüllten, fest mit Glasstöpseln verschlossenen Flaschen im zerstreuten Tageslicht, bleicht im Sonnenlicht unter Bildung neuer Producte gänzlich aus, wird aber im Dunkeln bald gelb.

Am besten und einfachsten stellt man die Tinctur aus **Liquor Ferri chlorati** (Nr. 1038) von 1,226—1,230 dar, indem man **86 Th.** desselben mit **1 Th. Acidum hydrochloricum** von 1,124 und **164 Th. Spiritus** von 0,834 mischt (Hirsch). Die Mischung stimmt in ihrer Zusammensetzung überein mit den Tincturen der Germ. I, Helv., Russ. und des T. A.

1567. Tinctura Ferri chlorati aetherea.

Aether sulphurico-alcoholicus ferruginosus Graec., Solutio Chloreti ferrici spirituoso-aetherea Dan., Norv., Suec., Spiritus aethereus ferratus Helv., Sp. Ferri sesquichlorati aethereus Austr., Hung. II, *Spiritu ethericu de feru sesquichloratu crystalisatu* Rom., Tinctura Chloreti ferrosi aetherea Fenn., T. Chlorureti Ferri aetherea Belg., T. Ferri sesquichlorati aetherea Russ., T. nervina Bestuscheffii Neerl., ätherische Chloreisintinctur.

Eine Mischung aus

1 Th. Liquor Ferri sesquichlorati von 1,281, **2 Th. Aether** und **7 Th. Spiritus** von 0,832

wird in weissen, nicht ganz gefüllten, gut verkorkten Flaschen den Sonnenstrahlen ausgesetzt, bis sie völlig entfärbt ist. Alsdann werden die Flaschen an einen schattigen Ort gebracht und bisweilen geöffnet, bis ihr Inhalt wieder eine gelbe Farbe angenommen hat (Germ.). — Da hierbei öfter eine Schwärzung der Korke stattfindet, muss man denselben zuvor ihren Gerbstoffgehalt entziehen; besser ersetzt man sie durch gut eingeschlossene Glasstöpsel, welche festzubinden sind, damit sie nicht durch die Aetherdämpfe herausgeworfen werden. Die Ausbleichung wird beschleunigt, wenn man das Licht nicht bloss durch die Flüssigkeit hindurchdringen lässt, sondern es dadurch reflectirt, dass man die Flaschen auf der Rückseite mit weissem Papier beklebt. Wenn sich aus der Flüssigkeit ein gefärbtes basisches Salz oder farblose Krystallnadeln von Eisenchlorür ausscheiden, so hat man sie durch tägliches Umschütteln zu sus-

pendiren und die Belichtung fortzusetzen, bis die Flüssigkeit vollständig wasserhell geworden ist und nichts Ungelöstes mehr enthält. Sie besteht dann aus einer Lösung von Eisenchlorür in Aetherweingeist, welcher durch das während der Belichtung freigewordene Chlor gewisse Veränderungen erlitten hat; lässt man nun durch zeitweises Oeffnen der Flaschen Luft zutreten, ohne die reducirende Einwirkung des Lichtes fortzusetzen, so wird Sauerstoff absorbiert und dadurch Eisenoxychlorid gebildet, welches gelöst bleibt und die gelbe Färbung des Endproductes bedingt, welches von nun an dem Licht nicht weiter auszusetzen ist. — Es bildet eine klare, gelbe Flüssigkeit von ätherischem Geruch und brennendem, zugleich eisenartigem Geschmack, 0,850—0,854 spec. Gew. und 1% Eisengehalt; wird nach Verdünnung mit Wasser sowohl durch gelbes als durch rothes Blutlaugensalz blau, durch Ammoniak schwarz, durch Silbernitrat weiss gefällt; der richtige Aethergehalt ergiebt sich aus dem Verhalten gegen Liquor Kalii acetici (Nr. 1048): werden 10 ccm davon mit 10 ccm der Tinctur gut durchgeschüttelt, so müssen sich in der Ruhe 3 ccm ätherischer Flüssigkeit wieder abscheiden (Germ.). Zur Bestimmung des Eisens werden 10 g der Tinctur im Wasserbade mit Salzsäure erwärmt, bis Aether und Spiritus verdampft sind, dann mit Kaliumpermanganatlösung, bis eine beim Umrühren nicht sogleich wieder verschwindende Röthung eintritt, darauf in einer verschliessbaren Flasche mit 0,5 g Jodkalium versetzt, 1 Stunde verschlossen in der Wärme stehen gelassen und nach dem Erkalten das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -Norm.-Natriumthiosulfatlösung titirt: 1 ccm dieser Lösung = 0,0056 g Fe.

Sehr verschieden sind die Vorschriften der anderen Phkk.:

Die Succ. löst 1 Th. krystallisirtes Eisenchlorid in 9 Th. Spiritus aethereus.

Die Norv. lässt dieselbe Lösung (neuerdings) noch in der Sonne ausbleichen, wie auch die Fenn. thut, nach welcher das Endproduct farblos ist, mit der Zeit grüngelblich wird und sonst, abgesehen von dem specifischen Gewicht und dem Verhalten gegen Kaliumacetat (beides ist übergangen), die von der Germ. geforderten Eigenschaften zeigt.

Die Helv. lässt eine Mischung von 1 Th. Liquor Ferri sesquichlorati (mit 10% Fe) und 9 Th. Spiritus aethereus 3 Tage lang stehen, wonach sie klar, hellgelblich, gegen Lackmuspapier neutral sein, und durch rothes Blutlaugensalz gebläut werden soll.

Präparate von wechselnder Zusammensetzung lassen die Vorschriften der Austr., Hung. II, Rom. und Graec. erwarten. Erstere beide lösen 1 Th. Ferrum sesquichloratum cryst. in 12, bezw. 10 Th. Spiritus aethereus, lassen einige Tage (in der Sonne, Rom.) stehen und giessen dann die Flüssigkeit von dem Bodensatze (der nach Umständen, auch nach der Temperatur, von sehr verschiedener Qualität und Quantität sein kann) klar ab; sie soll nach der Austr. farblos oder gelblich, nach der Hung. II goldgelb oder gelb sein (die Rom. macht darüber keine Angaben). — Die Graec. schüttelt 1 Th. Liquor Ferri sesquichlorati $\frac{1}{4}$ Stunde lang mit 2 Th. Aether, giesst dann die ätherische Lösung ab, mischt sie mit ihrem doppelten Gewicht Spiritus und bleicht diese Mischung an der Sonne aus; sie soll dann farblos oder gelblich, aber nicht braun sein.

Die Belg. löst 6 Th. Ferrum sesquichloratum anhydrum in 94 Th. Spiritus aethereus, bleicht die Lösung in der Sonne aus und filtrirt sie alsdann; sie soll farblos oder gelblich sein und im Dunkeln gelb werden.

Die Dan., Neerl. und Russ. lassen die an der Sonne ausgebleichte Lösung abweichender Zusammensetzung, wie die Germ., vor der Dispensation erst wieder Sauerstoff aus der Luft aufnehmen, bis sie eine gelbliche (Dan., Russ.), hell goldgelbe (Neerl.) Farbe zeigt, die nach längerer Zeit grünlichgelb werden und von saurer Reaction sein soll (Dan.).

1568. Tinctura Ferri pomata.

Elixir e Succo Pomorum ferrario Graec., Tinctura Extracti Pomorum ferrati Fenn., Norv., Suec., T. Ferri pomati Helv., T. Malatis Ferri Austr., Hung. II., T. Pomi ferrata Dan., äpfelsaure Eisentinctur.

1 Th. Extractum Ferri pomatum wird in 9 Th. Aqua Cinnamomi (spirituosa, Nr. 180) gelöst und filtrirt (Germ.). Schwarzbraun, nach Zimmt riechend, von mildem Eisengeschmack, mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar (Germ.). Spec. Gew. 1,016—1,020 (1,022 bei 7,371% Trockensubstanz Schneider, für die T. der Germ. I). Die dem Extract (Nr. 612) eigene, grünschwarze Farbe macht sich auch bei der Tinctur bemerkbar, die zwar im auffallenden Lichte schwarzbraun erscheint, aber im durchfallenden, namentlich in der Verdünnung den grünen Farbenton deutlich erkennen lässt; besonders deutlich tritt derselbe hervor, wenn das Extract im Vacuum hergestellt ist, in welchem Fall seine Lösung zugleich erheblich heller ist. Sehr wichtig ist der Geschmack, der zwar dem Zimmtwasser entsprechend, vorübergehend fast brennend-gewürzhaft sein kann, aber durchaus nicht scharf sein darf, wie bei einem aus oder unter Zusatz von Ebereschenschen bereiteten Extract (vgl. Nr. 612). Wenn das Zimmtwasser frisch dargestellt und durch reichliches, fein suspendirtes Oel noch sehr trübe ist, kann es der T. einen gar zu brennenden Geschmack ertheilen.

Auch die übrigen Phkk. lösen das gen. Extract in spirituösem Zimmtwasser, und zwar im Verhältniss von 1 + 5 die Austr., Dan., Hung. II., Norv. und Suec. (welche letztere jedoch nur 3 Th. Zimmtwasser nimmt, dagegen der Lösung noch 2 Th. Spiritus dilutus zusetzt), 1 + 6 die Graec., 1 + 9 die Fenn., Germ., Helv. und Russ. Den Gehalt an Eisen, als Metall berechnet, giebt die Russ. auf 0,6% an. Behufs seiner quantitativen Bestimmung werden 10 g der Tinctur eingedunstet, der Rückstand verascht, mit Salzsäure aufgenommen, Kaliumpermanganatlösung zugefügt, bis eine beim Umrühren nicht sogleich wieder verschwindende Röthung erfolgt, und in einer verschliessbaren Flasche mit 1 g Jodkalium versetzt, 1 Stunde in der Wärme stehen gelassen und nach dem Erkalten das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -Norm.-Natriumthiosulfatlösung titirt: 1 ccm dieser Lösung = 0,0056 g Fe.

1569. Tinctura Ferri sesquichlorati.

Solutio Chloreti ferrici spirituosa Dan., Norv., Suec., Tinctura Chloreti ferrici Fenn., T. Ferri Chloridi U. S., T. F. Perchloridi Brit.

Eine Lösung von Eisensesquichlorid in mehr oder minder verdünntem Spiritus, welche der desoxydirenden Wirkung des Sonnenlichtes nicht ausgesetzt wird, aber nach der U. S. vor der Verwendung wenig-

stens 3 Monate in einem fest verschlossenen Gefässe stehen bleiben soll. Verhältnisse:

	Brit.	Dan.	Fenn.	Norv., Suec.	U. S.
Ferrum sesquichloratum cryst.	—	—	1	1	—
Liquor Ferri sesquichlorati	5 Vol. v. 1,42	3 v. 1,300	—	—	35 v. 1,405
Spiritus	5 Vol. v. 0,838	5 conc.	9 v. 0,832	9 dilut.	65 v. 0,820
Aqua destillata	10 Vol. + q. s. ad 20 Vol. Endproduct	klar, braun- gelb, enthält 4% Fe	gelb, wird durch Al- kalicarbonat rothbraun gefällt	enthält ca. 6% Fe ² Cl ³ (Norv.)	bräunlich, spec. Gew. etwa 0,980, enthält ca. 4 $\frac{1}{4}$ % Fe

Aus den, mit Ausnahme der U. S. sehr spärlichen Angaben der Phkk. geht nur hervor, dass eine völlige oder theilweise Reduction des Eisensesquichlorids zu Chlorür während der Herstellung und Aufbewahrung durchaus vermieden werden soll.

1570. Tinctura Formicarum.

Ameisentinctur.

Diese, nur in die Germ. I und Russ. aufgenommene Tinctur, welche da, wo das Einsammeln der Ameisen gesetzlich verboten ist, überhaupt nicht dargestellt werden kann, soll nach beiden Phkk. übereinstimmend aus 2 Th. frisch gesammelten, von fremdartigen Substanzen befreiten und zerriebenen Ameisen durch Digestion (Germ. I), Infusion (Russ.) mit 3 Th. Spiritus von 0,832 hergestellt werden. Man übergiesst zu diesem Zweck die Ameisen mit dem Spiritus, um sie rasch und möglichst quallos zu tödten, presst darauf stark aus, zerstösst den Pressrückstand im steinernen Mörser zu Brei, setzt demselben die Pressflüssigkeit wieder zu und macerirt oder digerirt damit in einem verschlossenen Gefäss 5 (Russ.), 8 (Germ. I) Tage lang, presst dann wieder und lässt die nur langsam sich klärende Flüssigkeit längere Zeit ruhig im Kühlen und Dunklen stehen. Es bildet sich dabei ein beträchtlicher, dicker Bodensatz, während sich auf der Oberfläche ein dunkelgelbes, fettes Oel in grossen Tropfen oder selbst in einer zusammenhängenden Schicht ansammelt; die dazwischen befindliche Tinctur zieht man nach hinreichender Klärung mit dem Heber ab, und bringt erst nach ihrem Abfiltriren auch den Bodensatz und die Oelschicht auf das Filter. Spec. Gew. des klaren Filtrats 0,923—0,924 (0,916 Schneider bei 3,986% Verdampfungsrückstand). Wird durch 0,10—0,12 Vol. Wasser opalisirend, durch 0,5—1,0 Vol. fast milchig getrübt, durch viel Wasser wieder durchsichtig, aber dabei stark opalisirend. Riecht sehr kräftig nach Ameisen, schmeckt und reagirt stark sauer, und giebt mit Bleiessig einen wenig gefärbten, reichlichen, krystallinischen Niederschlag, der, nach Tagesfrist gesammelt und getrocknet, 1,5% von dem Gewicht der verwendeten, durch diese Behandlung nur wenig blasser gewordenen Tinctur beträgt.

1571. Tinctura Gallarum.

Teinture de noix de galle Gall., *Tinctura Gallae* Brit., U. S.,
Galläpfeltinctur.

Aus 1 Th. Gallae und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Gelblichbraun, von stark zusammenziehendem, herbem Geschmack; reagirt sauer, ist mit Wasser in allen Verhältnissen ohne Trübung mischbar und wird durch Eisenoxydsalze blauschwarz gefällt (Germ.). Geruch schwach, aber doch charakteristisch. Spec. Gew. 0,950 (0,953 Schneider, 0,950—0,955 D. Ph.C.). Trockensubstanz 13,75, nach Dieterich 11,40—14,38%. Fällt Leim- und Eiweisslösungen in dicken, gelblichweissen Flocken. Gleichfalls im Verhältniss von 1 + 5 bereitet sind die Tincturen der Fenn., Gall., Helv., Neerl. und Russ.; aus 1 Th. Galläpfel stellt die Hung. II 5 Th. Filtrat, die U. S. unter Mitverwendung von 0,5 Th. Glycerin 5 Th. Perkolat, die Brit. 8 Fluid-Theile (aus 2,5 Unzen 1 Pint) Tinctur her.

1572. Tinctura Gelsemii.

Aus 1 Th. Radix Gelsemii, der Wurzel von *Gelsemium nitidum* MICHAUX (*G. sempervirens* AITON) und 10 Th. Spiritus dilutus (T. A.).
Bräunlichgelb; bei ihrer starken Wirkung mit Vorsicht zu gebrauchen.

Die Belg. schreibt das Verhältniss 1 + 5 vor; aus 1 Th. der gepulverten Wurzel stellt die U. S. durch Perkolation 6²/₃ Th., die Brit. 8 Fluid-Theile (aus 2,5 Unzen 1 Pint) Tinctur her.

1573. Tinctura Gentianae.

Teinture de gentiane Gall., *Tintura alcoholica de genciana* Hisp.,
Enziantinctur.

Aus 1 Th. Radix Gentianae und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Gelblich-braunroth, von dem Geruch der Enzianwurzel und stark bitterem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,924 (0,928 Schneider, 0,920 bis 0,926 D. Ph.C.). Trockensubstanz 4,255%, nach Dieterich 5,90 bis 6,78. Mit Wasser in allen Verhältnissen klar mischbar.

Im Verhältniss von 1 + 5 herzustellen nach der Belg., Dan., Gall., Germ., Helv., Hisp., Norv. und Russ., i. V. von 1 + 6 nach der Graec. und Neerl. Eine sog. wässrige Tinctur, den durch 8stündige Maceration von 1 Th. Wurzel und 100 Th. Wasser bereiteten und filtrirten Auszug, führt noch die Hisp. Auch finden sich in einigen Phkk. noch eine alkalische und eine zusammengesetzte Enziantinctur.

1574. Tinctura Guajaci e Ligno.

Teinture de gayac Gall., *Tinctura Guajaci* Helv., T. Guajaci Belg.,
T. G. Ligni Russ., T. Ligni Guajaci Graec., *Tintura alcoholica de leno guayaco* Hisp., Guajakholztinctur.

Aus 1 Th. Lignum Guajaci und 5 T. Spiritus dilutus durch 1wöchentliche Maceration herzustellen (T. A.).

Schön braunroth, in hohem Grade den charakteristischen Geruch und Geschmack des Holzes zeigend. Wird durch Wasserzusatz erst milchig

getrübt, dann unter Abscheidung zahlreicher, voluminöser Harzflocken wieder durchsichtig oder wenigstens opalisirend.

Auch nach der Belg., Gall., Helv., Hisp. und Russ. im Verhältniss von 1 + 5, nach der Graec. i. V. von 1 + 6 zu bereiten.

1575. Tinctura Guajaci e Resina.

Teinture de résine de gayac Gall., Tinctura Guaiaci U. S., T. Guajaci Austr., Dan., Germ. I, Neerl., T. G. Resinae Hung. II, Russ., T. Resinae Guajaci Graec., *Tintura alcohólica de resina de guayaco* Hisp., Guajakharztinctur.

Aus 1 Th. Resina Guajaci und 5 Th. Spiritus von 0,832 durch Digestion zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Dunkelrothbraun (Germ. I). Besitzt in hohem Grade den charakteristischen Geruch und Geschmack des Guajakharzes. Spec. Gew. 0,891 bei 12% ungelöstem Rückstand (0,869? Schneider bei 16,546% Verdunstungsrückstand). Lässt sich mit 1 Vol. Wasser noch ohne bleibende Trübung mischen, wird mit ein wenig mehr dick milchig-grün, durch stärkeren Wasserzusatz fast rein milchweiss, während sich grünes Harz in dicken Klumpen abscheidet. Ammoniak und Natronlauge macht die Flüssigkeit mit Leichtigkeit wieder klar, doch geht dann ihre erst grünliche Farbe schnell in eine braungelbliche über.

Gleichfalls im Verhältniss von 1 + 5 werden die Tincturen der Austr., Belg., Dan., Gall., Hisp. und Russ., i. V. von 1 + 6 die der Graec., 1 + 8 die der Neerl. hergestellt; aus 1 Th. Harz gewinnt die U. S. 5, die Hung. II 6 Th. filtrirte Tinctur.

1576. Tinctura Guajaci e Resina ammoniata.

Tinctura Guaiaci ammoniata Brit., U. S., T. Guajaci ammoniata Dan., Fenn., Norv., Suec., T. G. ammoniata Germ. I, Graec., Helv., T. G. volatilis Neerl., T. G. Resinae ammoniata Russ., ammoniakalische Guajakharztinctur.

Aus 3 Th. Resina Guajaci pulv., 10 Th. Spiritus von 0,832 und 5 Th. Liquor Ammonii caustici von 0,960 durch Maceration zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Von grünbrauner Farbe (Germ. I). Tief dunkelgrünbraun und von sehr stark tingirender Kraft. Spec. Gew. 0,934 bei 10% ungelöstem Rückstand (0,944 Schneider bei 12,672% Verdampfungsrückstand). Lässt sich mit fast 1 Vol. Wasser ohne Trübung mischen, scheidet aber auf geringen weiteren Zusatz grünes Harz ab, wird durch mehr Wasser milchig, anfangs fast weiss, bald aber graugrün getrübt, durch Ammoniak leicht wieder klar unter erst dunkelgrüner, nach kurzer Zeit braungelber Färbung.

Obige Vorschrift gilt auch für die Dan., Helv., Norv., Russ. und Suec. Weniger Ammoniak verwendet die Fenn. und Neerl., mehr die Graec.; das Lösungsverhältniss dieser Phkk. ist 1 + 5 (Fenn.), 1 + 6 (Graec.), 1 + 8 (Neerl.). Die Brit. und U. S. lösen das Harz in ihrem Spiritus Ammoniae aromaticus, so zwar, dass 4 Gew.-Th. Harz 20 Volumtheile (Brit.), 20 Gew.-Th. (U. S.) fertige Tinctur liefern.

Aufbewahrung: in mit Glasstöpsel fest verschlossenen Flaschen, im Dunkeln.

1577. Tinctura Hellebori viridis.

Grüne Nieswurzeltinctur.

Aus **1 Th. Radix Hellebori viridis** (Nr. 1312) und **10 Th. Spiritus dilutus** durch Digestion zu bereiten (Germ. I).

Gelbbraun (Germ. I). Ohne charakteristischen Geruch, von scharfem und bitterem, nachhaltig kratzendem Geschmack. Spec. Gew. 0,908 (0,910 Schneider bei 2,682 % Trockensubstanz). Wird durch 1 Vol. Wasser opalisirend, durch mehr schwach milchig getrübt.

In denselben Verhältnissen, durch 5tägige Maceration, wird die Tinctur der Russ. dargestellt, die von grünlich-brauner Farbe sein soll.

Nicht zu verwechseln mit der Tinctura Veratri albi und viridis Nr. 1621/2.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 5,0 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1578. Tinctura Hyoscyami.

Alcoolature und *Teinture de jusquiame* Gall., *Tintura alcoholica de beleño* Hisp., Bilsenkrauttinctur.

	Belg.	Gall., Hisp.	Graec.	Helv.	Russ.
Folia Hyoscyami	1	1	1	1	1
Spiritus	5 v. 60°	5 v. 60°	6 v. 905	5 dilut.	10 v. 70°
Maceration	3 Tage	10 Tage	—	—	5 Tage
Digestion	—	—	3 Tage	1 Woche	—

Die Brit. bereitet aus **2,5 Unzen** der grob gepulverten Blätter oder blühenden Spitzen mit Spiritus von 0,920 durch Maceration und Perkolation **20 Fluid-Unzen**, die U. S. aus **1 Th.** der frisch getrockneten und fein gepulverten Blätter mit Spiritus von 0,928 durch Perkolation **6 2/3 Th.** fertige Tinctur.

Die *Alcoolature de jusquiame* der Gall. wird aus **1 Th.** der frischen Blätter durch Zerstossen, 10tägige Maceration mit **1 Th.** Spiritus von 90°, Auspressen und Filtriren gewonnen. Ebenso verfährt die Belg. mit **1 Th.** Spiritus von 92° unter 3tägiger Maceration.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 3,50 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1579. Tinctura Ipecacuanhae.

Teinture d'ipécacuanha Gall., *Tintura alcoholica de ipecacuana* Hisp., Ipecacuanhatinctur.

Aus **1 Th. Radix Ipecacuanhae cont.** und **10 Th. Spiritus dilutus** (Germ.).

Röthlichbraungelb, von bitterlichem Geschmack (Germ.). Der eigenthümliche Geruch der Wurzel tritt bei Verdünnung mit der doppelten Menge Wasser deutlich hervor. Spec. Gew. 0,897 (0,898 Schneider, 0,899—0,904 D. Ph.C., 0,901—0,909 Dieterich). Trockensubstanz 0,877 %, nach Dieterich 1,48—1,86. Wird auf Zusatz von 3/4 Vol. Wasser opalisirend, durch mehr Wasser immer nur leicht getrübt; schon eine sehr geringe Menge von Natriumcarbonat verhindert die Trübung gänzlich.

Die Wurzel wird meist in Form von grobem Pulver angewendet; nur die Neerl. und Suec. schreiben feines Pulver vor, die Neerl. noch mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass es nur aus der Wurzelrinde (ohne Holz) hergestellt sei. Verhältnisse: 1 + 5 Austr., Belg., Gall., Hisp., 1 + 10 Germ., Helv., Neerl., Russ., Suec.; aus 1 Th. Ipecacuanha stellt die Hung. II 5, die Rom. 10 Th. filtrirte Tinctur her.

Zur Bestimmung des Emetins benutzt man das bei Tinctura Strychni (Nr. 1613) beschriebene Verfahren: 1 ccm $\frac{1}{100}$ -Norm.-Salzsäure = 0,00254 g Emetin.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 3,50 Russ.
Aufbewahrung: vorsichtig.

1580. Tinctura Jaborandi.

Teinture de jaborandi Gall., *Tintura alcohólica de jaborandi* Hisp., Jaboranditinctur.

Aus 1 Th. *Folia Jaborandi* und 5 Th. *Spiritus* von 60—70° durch Maceration zu bereiten (Belg., Gall., Hisp., Russ.). Die Brit. stellt aus 5 Unzen mittelfeinen Pulvers durch Maceration und Perkolation mit *Spiritus* von 0,920 eine Pint oder 20 Fluid-Unzen Tinctur her, deren Farbe nach der Russ. braungelb ist.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 3,50 Russ.

1581. Tinctura Jodi.

Solucion alcohólica de iodo Hisp., *Solutio Iodi* (Norv., Suec.) *Iodii* (Neerl.) *Jodi* (Dan.) *spirituosa*, *Teinture d'iode* Gall., *Tinctura de iodu* Rom., *T. Iodii* Belg., *T. Jodii* Graec., *Jodtinctur*.

1 Th. *Jodum contritum* wird in 10 Th. *Spiritus* von 0,832 ohne Erwärmung in einer mit Glasstöpsel verschlossenen Flasche gelöst (Germ.).

Dunkelrothbraun, nach Jod riechend, in der Wärme (selbst schon in gewöhnlicher Temperatur an freier Luft) ohne Rückstand flüchtig (Germ.). Spec. Gew. 0,8965 (0,895—0,898 Germ., D. Ph.C., 0,907 Schneider). Giebt mit Wasser, welches sich dabei braun färbt, sogleich einen braunen, pulverig-krySTALLINISCHEN Niederschlag von Jod.

Die Phkk. verwenden zur Lösung des Jods, die ausnahmslos ohne Rückstand erfolgen sollte, während einige klares Abgiessen der durch Anreiben gewonnenen Lösung vorschreiben, also unvollständige Löslichkeit vorauszusetzen scheinen, sehr verschiedene Mengen von *Spiritus*, und zwar im Verhältniss von 1 + 9 die Helv., 1 + 10 die Fenn., Germ., Hung. II und Russ., 1 + 11,5 die Belg. und U. S., 1 + 12 die Gall. und Neerl., 1 + 15 die Hisp., 1 + 16 die Austr. und Rom., 1 + 19 die Dan., Graec., Norv. und Suec., während die Brit. 0,5 Unzen Jod und 0,5 Unzen Jodkalium in *Spiritus* zu 20 Fluid-Unzen löst.

Die Bestimmung des Jods erfolgt durch Titriren mit Natriumthiosulfat: Man wiegt (oder misst, wenn man das spec. Gew. der T. genau kennt) so viel Tinctur ab, um darin 1 Atom Jod in Milligrammen zu haben, z. B. bei der Tinctur der Germ. $0,127 \times 11 = 1,397$ g oder 1,56 ccm, setzt etwa das doppelte Gewicht des Jods, hier rund 0,3 g Jodkalium, etwa 25—30 g Wasser und ein wenig Stärkelösung zu, und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung; 1 ccm dieser Lösung zeigt $\frac{1}{10}$ Atom Jod in Milligrammen, also

12,7 mg Jod an, 10 ccm 127 mg, welche beispielsweise in 0,127 g \times 11 (Germ.), 0,127 g \times 16 (Hisp.), 0,127 g \times 20 (Dan.) Jodtinctur enthalten sind. Verwendet man nach der D. Ph.C. 127 Gew. Th. (oder ein ihnen entsprechendes Volum) Jodtinctur in Centigrammen, also 1,27 g mit denselben Zusätzen, so entspricht die Anzahl der zur Entfärbung erforderlichen ccm $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung dem Procentgehalt der Tinctur an Jod; für die Tinctur der Germ. sind also von dieser Lösung $\frac{100}{11}$ oder 9,09, der Hisp. $\frac{100}{16}$ oder 6,25,* der Dan. $\frac{100}{20}$ oder 5 ccm zur Entfärbung erforderlich. Da die Jodtinctur nicht unveränderlich und auch beim Jod selbst eine kleine Schwankung im Gehalt an Reinstanz gestattet ist, fordert weder die Germ., noch die D. Ph.C. den vollständigen rechnermässigen Jodgehalt in der Tinctur, sondern die D. Ph.C. verlangt für 1,27 g Tinctur statt 9,09 nur 8,8—9,1 ccm, die Germ. für 2 g Tinctur statt 14,315 nur 13,8—14,3 ccm der mehrgenannten volumetrischen Lösung. Einige Phkk. (Dan., Gall., Helv. Neerl., Norv., Suec.) wollen die Tinctur gar nicht oder nur für kurze Zeit vorrätzig gehalten wissen, weil sich darin allmählig etwas Jodwasserstoff, Aethyljodid, Aldehyd etc. bildet.

Maximale Einzelgabe: 0,13 Neerl., 0,20 Belg., Germ., Hung. II, 0,25 Helv., 0,30 Austr., Russ., 20 Tropfen Dan., Norv.; maximale Tagesgabe: 0,6 Neerl., 1,0 Austr., Belg., Germ., Helv., Hung. II, 1,25 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig, in mit Glasstöpseln fest verschlossenen Flaschen, im Dunkeln (Belg., Helv.), nicht in unmittelbarer Nähe solcher Mittel, welche durch ausdunstendes Jod Veränderungen erleiden können.

1582. Tinctura Jodi decolorata.

Farblose Jodtinctur.

Je 10 Th. Jodum, Natrium subsulfurosum und Aqua destillata werden bei gelinder Wärme unter bisweiligem Umschütteln bis zu vollständig erfolgter (dunkelrothbrauner) Lösung digerirt, dann 16 Th. Liquor Ammonii caustici spirituosus, Nr. 1032 (Germ., Russ., 15 Th. Helv.) hinzugesetzt, einige Minuten lang geschüttelt (wobei unter Entwicklung von etwas Stickstoffgas die Flüssigkeit fortschreitend heller und endlich farblos wird), und hiernach 75 Th. Spiritus von 0,832 zugemischt, wonach man 3 (Germ. I, Helv., 6 Russ.) Tage lang kalt stellt und dann (von dem krystallinisch abgeschiedenen tetrathionsauren Natrium und Ammoniumjodat) abfiltrirt.

Die klare, farblose Flüssigkeit zeigt einen eigenthümlichen, schwach ammoniakalischen Geruch und das spec. Gew. 0,940—0,945 (Germ. I, Helv., Russ.). Ihr Jodgehalt beträgt annähernd 10%.

Aufbewahrung: vorsichtig (Germ. I).

1583. Tinctura Kino.

Teinture de kino Gall., Kinotinctur.

Aus 1 Th. Kino pulveratum und 5 Th. Spiritus von 0,832 durch Maceration zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Dunkelrothbraun (Germ. I). Spec. Gew. 0,906—0,910 (0,886 Schneider bei allerdings nur 7,067% Trockensubstanz). Ohne charakteristischen

Beckurts und Hirsch, Handbuch der praktischen Pharmacie. II.

Geruch, von sehr herbem Geschmack. Mit Wasser in allen Verhältnissen klar mischbar; mit 20 Vol. Wasser prächtig dunkelhimbeerroth.

Gleichfalls im Verhältniss von 1 + 5 werden die Tincturen der Gall. (mit Spiritus von 60°), der Helv. und Russ. (mit Spiritus von 90°) hergestellt. Manche Kinosorten geben eine mit der Zeit gelatinirende Tinctur, was durch Extraction mit absolutem Alkohol und nachherige Verdünnung mit ein wenig Wasser, oder durch einen Zusatz von Glycerin verhindert werden soll. Die Tincturen der Brit. und U. S. enthalten das Lösliche aus etwa 10% Kino und 15 (U. S.), gegen 19–20% (Brit.) Glycerin.

1584. Tinctura Lobeliae.

Teinture de lobélie Gall., Lobeliatinctur.

Aus 1 Th. *Herba Lobeliae* und 10 Th. *Spiritus dilutus* (Germ.). Braungrün, von wenig hervortretendem (aber nach Verdünnung mit Wasser unangenehm seifigem) Geruch und widerlich kratzendem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,8935 (0,890? Schneider, 0,891–0,896 D. Ph.C., 0,898–0,905 Dieterich; die Erhöhung des spec. Gew. ist allerdings nur sehr gering, eine Erniedrigung aber, wie sie durch die Zahlen 0,891 und 0,890 erwiesen würde, doch gerade hier nicht wahrscheinlich). Trockensubstanz 0,518% Schneider, 1,50–1,91 Dieterich. Wird durch $\frac{1}{4}$ Vol. Wasser leicht, durch $\frac{1}{2}$ Vol. stark opalisirend, durch 1 Vol. fast bis zur Undurchsichtigkeit getrübt, durch mehr wieder ziemlich klar, sehr leicht auf Zusatz von Natriumcarbonat.

Im Verhältniss von 1 + 5 nach der Austr., Belg., Gall. und Helv., 1 + 8 nach der Neerl., 1 + 10 nach der Dan., Germ., Norv., Russ. und Suec. zu bereiten; 1 Th. des Krautes giebt 5 Th. (Hung. II, U. S.); 8 Fluid-Theile (Brit.) fertige, filtrirte Tinctur.

Maximale Einzelgabe: 0,50 Belg., 1,0 Germ., Helv., 1,01 Hung. I, 2,0 Suec., 50 Tropfen Norv.; maximale Tagesgabe: 2,50 Belg., 3,03 Hung. I, 5,0 Germ., Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1585. Tinctura Macidis.

Macistinctur.

Aus 1 Th. *Macis* und 5 Th. *Spiritus* von 0,832 durch Digestion (Germ. I, T. A.), durch 5tägige Maceration (Russ.) herzustellen.

Röthlichgelb (Germ. I, Russ.). Geruch sehr angenehm, Geschmack brennend-gewürzhaft, in der Verdünnung sehr lieblich. Spec. Gew. 0,843. Trübt sich leicht in der Kälte, wird aber in gelinder Wärme wieder klar. Giebt schon mit wenigen Procenten Wasser eine starke Trübung, wird durch 1–2 Vol. röthlich-milchig und macht noch eine sehr grosse Menge Wasser weisslich-milchig.

1586. Tinctura Matico.

Teinture de matico Gall., Maticotinctur.

Aus 1 Th. *Folia Matico* und 5 Th. *Spiritus* von 80° (Gall.), von 70° (Russ.) durch 10-(Gall.), 5-(Russ.) tägige Maceration herzustellen; von grünlichbrauner Farbe (Russ.). Die U. S. bereitet aus 1 Th. der gepulverten Blätter mit Spiritus von 0,928 durch Perkolation 10 Th. Tinctur.

1587. Tinctura Menthae crispae.

Krauseminzinctur.

Aus 1 Th. Folia Menthae crispae und 5 Th. Spiritus dilutus durch 1wöchentliche Maceration zu bereiten (T. A.). Grünbraun, von dem kräftigen Geruch und Geschmack der Krauseminze.

1588. Tinctura Menthae piperitae.

Pfefferminzinctur.

Aus 1 Th. Folia Menthae piperitae und 5 Th. Spiritus dilutus durch 1wöchentliche Maceration zu bereiten (T. A.). Grünbraun, von dem kräftigen Geruch und Geschmack der Pfefferminze.

Die Russ. macerirt 1 Th. bestes Pfefferminzöl und 1 Th. Pfefferminzblätter 3 Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur mit 20 Th. Spiritus alcoholisatus von 95%, presst aus und filtrirt, und erhält so eine, dem Spiritus Menthae piperitae der U. S. (Nr. 1417) ähnliche Tinctur von grüner Farbe.

1589. Tinctura Moschi.

Teinture de musc Gall., Tintura alcoholica de almizcle Hisp., Moschustinctur.

Moschus wird mit Wasser, oder auch in dessen Ermangelung mit Spiritus zu einem gleichmässigen Brei angerieben, dann das übrige Menstruum zugesetzt, die vorgeschriebene Zeit lang macerirt, dann filtrirt, nach der Belg. im Verdrängungsapparat behandelt, nach folgenden Vorschriften:

	Belg.	Dan., Germ., Russ.	Gall.	Graec.	Helv.	Hisp.	U. S.
Moschus	1	1	1	1	1	1	1
Aqua destil- lata	—	25	—	24	25	—	4,5
Spiritus	q. s. v. 80°	25 dilut.	10 v. 80°	24 dilut.	25 conc.	25 v. 60°	4,5 + q. s. dilut.
Macerations- dauer	3 Tage im Ver- drängungs- apparat, dann aus- laugen	5 (Russ.), 8 (Dan.) Tage, 1 Woche (Germ.)	10 Tage	bis zu fast voll- ständiger Lösung	1 Woche	8 Tage	7 Tage
Endproduct	10	—	—	—	—	—	10

Röthlichbraun, von kräftigem, durchdringendem Moschusgeruch, mit Wasser ohne Trübung mischbar (Germ.). Spec. Gew. 0,960 (0,957 bis 0,962 D. Ph.C.).

1590. Tinctura Myrrhae.

Teinture de myrrhe Gall., Tinctura de mirrha Rom., Tintura alcoholica de mirra Hisp., Myrrhentinctur.

Aus 1 Th. Myrrha subtil. pulv. und 5 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.).

Röthlichgelb, vom Geruch der Myrrhe und bitterem, brennend gewürzhaftem Geschmack, auf Zusatz von Wasser sich milchig trübend (Germ.). Spec. Gew. 0,845—0,848 (0,843 Schneider bei 6,666% Trockensubstanz; 0,840—0,850 D. Ph.C., 0,843—0,852 bei 4,39—6,05% Trockensubstanz Dieterich). Wird durch $\frac{1}{2}$ Vol. und mehr Wasser milchig getrübt; die trübe Mischung erscheint um so reiner milchweiss, je besser die verwendete Myrrhe ist, um so mehr bräunlich, je geringer die Myrrhe war; Natriumcarbonat lässt die weisse Milch unverändert, färbt aber die bräunliche noch dunkler. Da der grösste Theil der Myrrhe in starkem Spiritus unlöslich, und das von dem unlöslichen Gummi umschlossene Harz der Einwirkung des Spiritus schwer zugänglich ist, erscheint es von Wichtigkeit, die Myrrhe in fein gepulvertem Zustande zu verwenden; ausser der Germ. schreiben noch die Helv., Hisp., Neerl. und Suec. die Anwendung des (feineren) Pulvers vor, während sich die anderen Phkk. mit grobem Pulver, oder nur contundirter Myrrhe begnügen. Die bessere Myrrhe enthält weniger, die geringere mehr in starkem Spiritus lösliche Bestandtheile, wodurch auch das spec. Gew. beeinflusst wird; doch kommt dabei auch das Alter der Myrrhe in Betracht. Eine aus ausgesucht schönen Myrrhenstücken bereitete Tinctur war bräunlich gelbroth, der Arnicatinctur sehr ähnlich, von 0,845 spec. Gew. bei 72,8% ungelöstem Rückstand, und wurde durch 1 Vol. Wasser rein milchweiss. Eine aus guter Handelswaare, der sog. Myrrha electa bereitete Tinctur war wesentlich dunkler, mehr rothbraun, von 0,848 spec. Gew. bei 62,8% ungelöstem Rückstand, und gab mit 1 Vol. Wasser eine bräunliche Milch.

Die andern Phkk. verwenden Spiritus von 70, 80, 90 bis 94 Vol. % und zwar im Verhältniss von 1 + 5 die Austr., Belg., Dan., Gall., Germ., Helv., Hisp., Hung. I, Norv., Russ. und Suec., von 1 + 6 die Graec., von 1 + 8 die Neerl.; aus 1 Th. Myrrhe stellen die Hung. I, Rom. und U. S. je 5 Th., die Brit. 8 Fluid-Theile fertige Tinctur dar.

1591. Tinctura Nicotianae Rademacheri.

5 Th. Folia Nicotianae rusticae recentia werden im steinernen Mörser zerstoßen, mit 6 Th. Spiritus von 0,832 übergossen, 8 Tage lang unter öfterem Schütteln macerirt, dann gepresst und filtrirt (T. A.).

Die Tinctur ist von grünbrauner Farbe und darf keinen widerlichen Geruch besitzen.

1592. Tinctura Nucum vomicarum Rademacheri.

	Helv.	Russ.
Semen Strychni gr. m. pulv.	4	5
Spiritus von 0,830—0,834	12	12
Aqua destillata	12	12
	3 Tage Digestion	5 Tage Maceration

Klar und gelblich.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,80 und 2,50 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1593. Tinctura Opii benzoïca.

Elixir paregorique Gall., Elixirium paregoricum Belg., Tinctura Camphorae composita Brit., T. Opii camphorata U. S., T. thebaica benzoïca Dan., Succ., benzoësäurehaltige Opiumtinctur.

	Belg.	Brit.	Dan., Succ.	Fenn., Germ.	Gall.	Graec.	Helv.	Norv.	Russ.	U. S.
Opium	1	40 Grains pulv.	1 pulv.	1 pulv.	—	1 pulv.	1 pulv.	1 sicc. gr. m. pulv.	1 pulv.	0,8 pulv.
Extract. Opii Aeld. benzoïc. . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Camphora	0,7	40 Grains 30 Grains 0,5 FL- Drachm.	2/3	2	2/3	1	1	0,6	2	0,8
Oleum Anisi	0,5	—	1/2	1	1	1	1	0,4	2	0,8
Glycerinum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Spiritus	200 v. 80°	20 FL- Unz. v. 0,920	200 dilut.	192 dilut.	216 2/3 v. 60°	192 dilut.	197 dilut.	200 dilut.	192 v. 70°	q. s. v. 0,928
Maceration	3 Tage	7 Tage	5 Tage (Succ.)	1 Woche	8 Tage	—	—	1 1/2 stün- diges Kochen	5 Tage	7 Tage
Digestion	—	—	3 Tage (Dan.)	—	—	3 Tage	1 Woche	—	—	—
Endproduct	—	20 FL- Unzen	—	—	—	—	—	—	—	200

Bräunlichgelb, nach Anisöl und Campher (demnächst auch nach Benzoësäure, zuletzt beim Eintrocknen nach Opium) riechend, von kräftig gewürzhaftem, süßlichem Geschmack und saurer Reaction; in 100 g das Lösliche aus 0,5 g Opium oder annähernd 0,05 g (nicht 0,005 nach der irrthümlichen Angabe der Fenn.) Morphin enthaltend (Germ.). Spec. Gew. 0,897 (0,903 Schneider bei 1,4955% Verdampfungs-Rückstand, der hier wo von den Bestandteilen der T. nur das Opium nicht flüchtig ist, nichts beweisen kann; 0,897—0,902 D. Ph.C., 0,903 bei 0,59% Trockensubstanz Dieterich). Wird durch 0,3 Vol. Wasser schwach opalisirend, durch 0,5 Vol. nahezu undurchsichtig, durch mehr milchigweiss. — Der Opiumgehalt der übrigen Tincturen ist von dem der Germ. nicht sehr wesentlich verschieden; nur bei der Gall., die statt des gewöhnlichen Opiums sein wässriges Extract anwendet, kann man ihn auf fast doppelt so hoch annehmen.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 10,0 und 40,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1594. Tinctura Opii crocata.

Laudanum de Sydenham Gall., L. Sydenhami Belg., *Tinctura de opio compusa* Rom., *Tintura alcohólica de ópío* Hisp. und *Vino de ópío puesto* Hisp., Vinum Opii aromaticum Neerl., V. O. crocatum Norv., V. thebaicum crocatum Dan., Succ., safranhaltige Opiumtinctur.

Die Tinctur der Fenn. und Germ. ist dunkelgelbroth, in der Verdünnung rein gelb, vom Geruch des Safrans (und der Nelke, wozu später der des Zimmts und beim Eintrocknen der des Opiums kommt), und von bitterm Geschmack; spec. Gew. (bei einem spec. Gew. des Menstruums von 0,956—0,958) 0,980—0,984 (Germ.). Sie enthält (gleich den T. der Dan., Helv., Norv., Succ. und der weinigen Tinctur der Hisp., wie auch der Austr., Hung., Rom. und Russ.) in 100 g nahezu das Lösliche aus 10 g Opium oder annähernd 1 g Morphin (Germ.). Ungefähr gleich

stark ist die T. der Belg., welche in 100 Theilen 6,7 Th. **Extractum Opii** von dicker Extractconsistenz enthält, stärker die T. der Gall. mit dem Löslichen aus etwa 12,5%, sowie die T. der Graec. und Neerl. mit dem Löslichen aus etwa 16,67% Opium, während die spirituöse T. der Hisp. das Lösliche aus nur etwa 8% Opium enthält. — Der Morphingehalt der Tinctur ist wie bei Tinctura Opii simplex (Nr. 1595) zu ermitteln.

Die Austr., Hung. II und Rom. ziehen erst Safran mit dest. Zimmetwasser aus, und verwenden den gepressten Auszug zur Maceration mit dem Opium. Aehnlich werden die complicirteren T. der Belg., Neerl. und Russ. bereitet. Eine gleichfalls Safran, dabei aber auch Natronseife und Campher haltende Opiumtinctur mit nur etwa 2,5% Opium führt die Hisp. unter der Benennung *Tintura alcoholica de opio jaborosa*.

Vorschriften:

	Dan.	Fenn., Germ.	Gall.	Graec.	Helv.	Hisp.		Norv. Suec.
						Tinct. spirit.	Tinct. vinosa	
Opium	32 pulv.	30 pulv.	40 ofic. cont.	48 sicc.	32 pulv.	30	30	30 sicc. pulv.
Caryophylli	2	2	3	3	2	—	2	2
Cort. Cinnam. Chin.	—	2	—	3	2	4	—	—
„ „ Zeyl.	2	—	3	—	—	—	2	2
Crocus	8 sicc.	10	20	24	12	7,5	15	10 (sicc. Norv.)
Aqua destillata	—	150	—	—	160	180	—	—
Spiritus	—	150 dilat.	—	—	160 dilat.	180 v. 60°	—	—
Vinum	320 Mala- cens.	—	320 <i>Vin de Grenache</i>	288 Vin. al- coholic.	—	—	270 Vin. alb. generos.	300 Mala- cens.
Maceration	—	1 W.	15 Tage	—	8 Tage	—	15 T.	5 Tage
Digestion	3 Tage	—	—	3 Tage	—	8 Tage	—	—

Maximale Einzelgabe: 0,15 Rom., 0,50 Austr., Hung. II, 0,60 Russ., 1,50 Belg., Germ., Helv.; maximale Tagesgabe: 1,80 Russ., 2,0 Austr., Hung. II, 4,0 Rom., 5,0 Belg., Germ., Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig, vor Lichtzutritt geschützt.

1595. Tinctura Opii simplex.

Teinture d'extrait d'opium Gall., *Tinctura de opii simpla* Rom., T. Opii Belg.-Brit., Graec., U. S., T. Opii vel thebaica Norv., T. thebaica Dan.-Suec., Vinum Opii Neerl., einfache Opiumtinctur.

1 Th. **Opium pulv.** wird mit einem Gemisch aus 5 Th. **Spiritus dilutus** und 5 Th. **Aqua destillata** (spec. Gew. dieser Mischung 0,956 bis 0,958) durch 1wöchentliche Maceration ausgezogen (Germ.).

Röthlichbraun, vom Geruch des Opiums und bitterm Geschmack; spec. Gew. 0,974—0,978 (0,978—0,982 Hirsch, 0,982 bei 6,194% Trockensubstanz, Schneider, 0,978—0,979 bei 5,66—5,81% Trockensubstanz, Dieterich); in 100 g nahezu das Lösliche aus 10 g Opium oder annähernd 1 g Morphin enthaltend (Germ.). Trübt sich in der Kälte, schon einige Grade über dem Nullpunkt, wird aber bei gelinder Erwärmung wieder klar. Giebt mit 0,5 Vol. Wasser eine leichte, mehr bei auffallen-

dem als bei durchfallendem Lichte bemerkbare, mit 1 Vol. Wasser eine starke, durch mehr Wasser leicht wieder verschwindende Trübung, auf nunmehrigen Zusatz von Natriumcarbonat sogleich einen flockigen Niederschlag.

Die Phkk. schreiben zur Darstellung dieser hochwichtigen Tinctur grösstentheils fein gepulvertes oder doch gut ausgetrocknetes und danach zerstoßenes Opium vor, so dass der von Natur ziemlich verschiedene Feuchtigkeitsgehalt bei der hier in Rede stehenden Verwendung als nahezu übereinstimmend gelten kann; nur die Belg. entbehrt einer solchen Bestimmung; die Gall. schreibt statt des Opiums dessen Extract von dicker Consistenz vor. Als Lösungsmittel verwenden die meisten Phkk. einen verdünnten Spiritus von etwa 30—70 Vol. %, die Fenn. und Suec. mit Zimmetwasser verdünnten, die Neerl. mit spanischem Wein vermischten Spiritus. Das Verhältniss des Opiums zum Lösungsmittel ist gleich 1 + 5 bei der Neerl., 1 + 6 bei der Graec., 1 + 9,5 bei der Helv. und Russ., 1 + 10 bei der Austr., Dan., Fenn., Germ., Norv. und Suec., 1 + 11,9 bei der Belg.; aus 1 Th. Opium stellt die Hung. II, Rom. und U. S. 10, die Brit. nahezu 13 Th. fertige Tinctur her. Die Gall. löst 1 Th. ihres festen Opiumextractes (*extrait ferme*) in 12 Th. Spiritus von 60° und filtrirt, wonach man den Gehalt an löslichen Opiumbestandtheilen auf rund 15% annehmen kann. Nach der Russ. bildet die Opiumtinctur bei langer Aufbewahrung stets einen Bodensatz, welcher kleine Mengen von Opiumalkaloiden enthält; um solche Ausscheidungen zu verhindern, lässt die Russ. auf je 100 g der frisch bereiteten Tinctur 0,5 g Salzsäure von 1,12 spec. Gew. zusetzen. — Viele Phkk. enthalten Mittheilungen über den Gehalt ihrer Tincturen an löslichen Opiumbestandtheilen, namentlich an Morphin (auch mekonsaurem Morphin, Brit.); aber nur die Fenn. und Germ. verlangen einen quantitativen Nachweis unter specieller Angabe der zu beachtenden Methode:

Man wägt 40 g der Tinctur nebst 10 g Aether und 1 g Ammoniak in ein Glas, welches nach kräftigem Durchschütteln verschlossen und 12 Stunden lang bei 10—15° unter öfterem Umschütteln hingestellt wird. Der Inhalt des Glases wird alsdann auf ein kleines, tarirtes Filter von 80 mm Durchmesser gebracht, die nach dem Abfließen der Flüssigkeit zurückbleibenden Morphinkristalle zweimal mit einer Mischung aus 2 g Spiritus von 0,894, 2 g Wasser und 2 g Aether abgespült und mit dem Filter bei 100° getrocknet. Das in dieser Weise gewonnene Morphin darf nicht weniger als 0,38 g (aber auch nicht wesentlich mehr) betragen (Germ.). Da diese Methode aus den unter Nr. 1226 angeführten Gründen unzuverlässige Resultate giebt, so verfährt man besser nach DIETERICH oder nach BECKURTS in folgender Weise:

a) nach DIETERICH: 50 g T. dampft man in tarirter Schale auf dem Wasserbade auf 15 g ein, verdünnt mit Wasser bis zum Gewicht von 38 g und versetzt diese mit 2 ccm Normal-Ammoniak, mischt durch einmaliges Schütteln und filtrirt sofort durch ein bereit gehaltenes Faltenfilter von 10 cm Durchmesser. 32 g dieses Filtrates = 40 g Tinctur behandelt man weiter, wie bei Nr. 1226 auf S. 332 angegeben wurde. Das Gewicht des Morphins mit 2,5 multiplicirt ergiebt den Morphingehalt der Tinctur nach Procenten;

b) nach BECKURTS: 50 g T. werden auf die Hälfte eingedunstet, mit Wasser wieder auf das ursprüngliche Volum verdünnt und mit 2 g frisch gelöschtem Kalk versetzt, eine Stunde unter öfterem Umschütteln stehen

gelassen und mit Hilfe einer Saugvorrichtung filtrirt. 25 ccm des Filtrats werden mit 15 ccm einer über Morphin gesättigten Mischung von 1 Vol. Alkohol und 5 Vol. Aether überschichtet, mit 3 ccm bei Zimmertemperatur gesättigter Chlorammoniumlösung versetzt und wie bei Nr. 1226 S. 332³ weiter behandelt. Durch Multiplikation des gefundenen Morphins mit 4 erfährt man den Procentgehalt an Morphin.

Vgl. auch Vinum Opii (Nr. 1703).

Maximale Einzelgabe: 0,15 Rom., 0,50 Austr., Hung. II, 0,60 Russ., 1,0 Belg., Helv., 1,5 Germ., Succ., 30 Tropfen Norv., 60 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 1,80 Russ., 2,0 Austr., Hung. II, 3,0 Belg., 4,0 Rom., 5,0 Germ., Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1596. Tinctura Physostigmatis.

Teinture de fève de Calabar Gall., Tinctura Calabar Dan., Calabartinctur.

1 Th. *Faba Calabarica* (Nr. 681) wird nach der Dan. mit 10 Th. Spiritus von 0,832 drei Tage lang digerirt, nach der Gall. mit 1 Th. Spiritus von 80° oder 0,863 spec. Gew. 10 Tage macerirt, und giebt nach der U. S. gröblich gepulvert (Pulver Nr. 40) durch Perkolations mit Spiritus von 0,820 spec. Gew. 10 Th. fertiger Tinctur. — Bräunlichgelb (Dan.).

Gebrauch und Aufbewahrung: vorsichtig.

1597. Tinctura Pimpinellae.

Bibernelltinctur.

Aus 1 Th. *Radix Pimpinellae* und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.)-Bräunlichgelb, vom Geruch der Wurzel und widerlichem, kratzendem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,901 (0,908 Schneider, 0,905—0,910 D. Ph.C., 0,903—0,913 Dieterich). Trockensubstanz 3,696 Schneider, 2,79—4,13 Dieterich. Wird durch 0,2 Vol. Wasser opalisirend, durch 0,8 Vol. milchig getrübt, durch grösseren Wasserzusatz wieder klar; ein wenig Natriumcarbonat verhindert die Trübung fast gänzlich.

Auch die Dan., Helv., Norv., Russ. und Succ. stellen die Tinctur im Verhältniss von 1 + 5, die Graec. i. V. von 1 + 6 her.

1598. Tinctura Pini composita.

Tinctura Lignorum, Holztinctur.

	Germ., T. A.	Helv.	Russ.
Turiones Pini	3	4	3
Fructus Juniperi	1	2	2
Lignum Guajaci	2	2	2
„ Sassafras	1	2	1
Spiritus	36 dilut.	50 dilut.	36 v. 70%
Maceration	—	—	5 Tage
Digestion	8 Tage	1 Woche	—

Von brauner Farbe (Germ. I, Russ.). Riecht erst nach Wachholderbeeren und Sassafras, beim Eintrocknen benzoëartig wie Guajakholz,

zuletzt terpenthinartig. Geschmack harzig gewürzhaft. Spec. Gew. 0,902 bis 0,903 (0,9095 Schneider, 0,906—0,910 Dieterich). Trockensubstanz 3,825% Schneider, 3,63—4,16 Dieterich. Trübt sich durch $\frac{1}{3}$ Vol. Wasser, durch $\frac{1}{3}$ Vol. bis zur Undurchsichtigkeit, wird durch mehr milchig, auch bei starker Verdünnung; Natriumcarbonat schwächt die Trübung bedeutend ab.

1599. Tinctura Pyrethri.

Teinture de pyrèthre Gall., *Tintura alcoholica de pelitre* Hisp.

Wird nach der Dan. und Russ. aus der sog. deutschen Bertramwurzel von *Anacyclus officinarum* HAYNE, nach der Belg., Brit., Gall., Hisp. und U. S. aus der sog. italienischen Bertramwurzel von *Anacyclus Pyrethrum* DC. mit Spiritus von 70—94 Vol.-% dargestellt, und zwar im Verhältnisse von 1 + 5 nach der Belg., Dan., Gall. und Hisp. Die Brit. und U. S. ziehen die gepulverte Wurzel (Pulver Nr. 40) durch Maceration und Perkolation aus, so dass 1 Th. derselben 5 Th. (U. S.), 5 Fluid-Theile (Brit.) fertige Tinctur liefert. Die Russ. macerirt 1 Th. der geschnittenen Wurzel 5 Tage lang mit 5 Th. Spiritus Rosmarini, um eine grünlichgelbe Tinctur zu gewinnen.

Ist von seifenartigem Geruch und brennendem Geschmack, verursacht reichliche Speichelabsonderung und wird durch Wasserzusatz stark opalisirend.

1600. Tinctura Quebracho.

Aus 1 Th. Cortex Quebracho und 5 Th. Spiritus dilutus durch 1wöchentliche Maceration zu bereiten (T. A.).

1601. Tinctura Ratanhiae.

Teinture de ratanhia Gall., *Tinctura de ratanhia* Rom., T. Krameriae Brit., U. S., T. Ratanhae Austr., Hung. II, Russ., Ratanhiatinctur.

Aus 1 Th. Radix Ratanhiae (Nr. 1320) und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Dunkelweinroth, in der Verdünnung himbeerroth, ohne charakteristischen Geruch, von stark zusammenziehendem, herbem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,910 (0,9145 Schneider, 0,913—0,918 D. Ph.C.). Trockensubstanz 4,088%. Beginnt durch 0,2 Vol. Wasser sich zu trüben, wird durch etwas mehr ganz undurchsichtig, bei auffallendem Licht dunkel ziegelroth, auch durch sehr viel Wasser kaum wieder klar, leichter unter dunklerer Färbung auf Zusatz von Natriumcarbonat.

Die andern Phkk. verwenden Spiritus von 53—75 Vol.-% im Verhältniss von 1 + 5 (Austr., Belg., Dan., Gall., Germ., Helv., Hung. II, Norv., Russ., Suec.), 1 + 6 (Neerl.); aus 1 Th. der Wurzel gewinnen 5 Th. fertige T. die Hung. II, Rom. und U. S., 8 Fluid-Theile die Brit. — Sehr zu beachten sind dabei die Anforderungen, welche die Phkk. an die Ratanhiawurzel selbst stellen.

1602. Tinctura Ratanhiae saccharata.

2 Th. Radix Ratanhiae gr. m. pulv., 1 Th. Saccharum tostum (wozu keine officinelle Vorschrift vorhanden), 4 Th. Aqua destillata und 6 Th. Spiritus von 0,832 geben durch 1wöchentliche Maceration eine Tinctur von dunkelrother Farbe (T. A.).

1603. Tinctura Resinae Jalapae.

Tinctura Jalapae Resinae Russ., Jalapenharztinctur.

Lösung von **1 Th. Resina Jalapae** in **10 Th. Spiritus** von 0,832 (Germ. I, Russ., T. A.).

Von bräunlicher (Germ. I), brauner (Russ.) Farbe. Vom Geruch und Geschmack des Jalapenharzes. Spec. Gew. 0,858. Wird durch 0,5 Vol. Wasser opalisierend, durch 1 Vol. bräunlich-milchig getrübt, und giebt mit 3—4 Vol. eine fast weisse Milch, aus welcher sich bald bräunliche Harzklümpchen abscheiden. **11 Th.** der Tinctur müssen beim Eintrocknen **1 Th.** Rückstand von dem Verhalten des reinen Jalapenharzes (Nr. 1332) lassen.

Nicht zu verwechseln mit den aus Jalapenknollen unmittelbar dargestellten Tincturen der Belg., Brit., Gall. und Neerl.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 5,0 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1604. Tinctura Rhei.

Teinture de rhubarbe Gall., *Tinctura de rheu alcolica* Rom., Rhabarbertinctur.

1 Th. Radix Rhei wird mit **5 Th. Spiritus** von 60° nach der Belg. 6, nach der Gall. 10 Tage macerirt, giebt mit Spiritus von 70% durch 3tägige Digestion **5 Th.** fertige Tinctur (Rom.). — Die U. S. zieht **12 Th. Radix Rhei** und **2 Th. Fructus Cardamomi** in Form von mittelfeinem Pulver durch Perkolation mit Spiritus von 0,928 aus, bis **100 Th.** Perkolat gewonnen sind.

1605. Tinctura Rhei aquosa.

Infusum Rhei cum Natrio carbonico Hung. II., *Tintura acuosa de ruibarbo* Hisp., wässrige Rhabarbertinctur.

Gehört nach einer Reihe von Phkk. zu den Infusionen und sind bei diesen die bezüglichen Präparate unter Nr. 959 bereits behandelt, nur ist inzwischen die dort angeführte Vorschrift der Hung. I durch die Hung. II etwas abgeändert worden. Das von den anderen Phkk. den Tincturen eingereihte Präparat wird folgendermassen gewonnen:

In fast ganz übereinstimmender Weise werden nach der Germ.-Fenn. und Russ.

100 Th. Radix Rhei, nicht zu fein geschnitten und durch Absieben vom Pulver befreit, nebst **10 Th. Borax** und **10 Th. Kalium carbonicum** mit **900** (Fenn., Germ.), **850** (Russ.) **Th. Aqua destillata bulliens** übergossen,

in einem verschlossenen Gefäss $\frac{1}{4}$ Stunde lang zum Ausziehen hingestellt, hierauf

90 Th. Spiritus von 0,832 (Germ.), **90 Th.** von 0,894 (Fenn.), **100 Th.** von 90% (Russ.)

zugemischt, nach 1 Stunde (Fenn., Germ.), nach $1\frac{1}{4}$ Stunde (Russ.) durch ein wollenes Tuch kolirt und das Ungelöste gelind ausgedrückt, dann auf je **850 Th.** Kolatur **150 Th. Aqua Cinnamomi** (spirituosa) zugemischt (Fenn., Germ.),

die Kolatur mit 150 Th. Aqua Cinnamomi simplex gemischt und auf das Gesamtgewicht von 1000 Th. gebracht (Russ.).

Dunkelrothbraune, nur in dünnen Schichten durchsichtige, mit Wasser ohne Trübung mischbare Flüssigkeit vom Geruch und Geschmack der Rhabarber (Germ.). Spec. Gew. 1,020—1,022 (1,012 Schneider, 1,017 Dieterich bei 4,854%, bezw. 5,12% Trockensubstanz). Reagirt trotz des Zusatzes von Kaliumcarbonat nicht alkalisch und besitzt eine sehr stark tingirende Kraft, so dass eine Mischung mit 100 Vol. Wasser noch weingelb erscheint. Weit einfacher sind die Tincturen der anderen Phkk.:

	Austr.	Helv.	Hisp.	Hung. II
Radix Rhei	10	10	10	10
Natrium carbonicum	3 cryst.	5 cryst.	—	2 dilaps.
Aqua destillata . . .	150 fervid.	80 frigid.	350	160 frigid.
„ Cinnam. spirit.	—	20	—	—
Spiritus dilutus . .	—	—	—	10
	½ Stunde infundiren, dann pressen und nach dem Erkalten filtriren	12 Stunden maceriren, ohne Druck koliren, nach dem Absetzen filtriren; nur in geringer Menge vorrätzig zu halten	12 Stunden maceriren, dann filtriren	12 Stunden unter häufigem Umrühren maceriren, koliren, aufkochen, nach dem Erkalten filtriren. Filtrat 160

1606. Tinctura Rhei vinosa.

Tinctura de rheu vinosa Rom., T. Rhei aromatica Graec., T. R. vinosa Darelli Austr., Hung. II, Vin de rhubarbe Gall., Vinum Rhei Belg., Brit., Dan., V. R. amarum Fenn., Suec., weinige Rhabarbertinctur.

Von den vielerlei, einander mehr oder minder ähnlichen Rhabarbertincturen, welche die Phkk. unter den vorstehenden und anderen Benennungen führen, sollen hier nur diejenigen zusammengestellt werden, welche wirklich Wein (nicht bloss Weingeist) enthalten. Es sind folgende:

	Austr.	Belg.	Dan.	Fenn.	Gall.	Suec.
Radix Rhei	40	40	40	40	40	40
Cort. Canell. alb. . .	—	—	—	—	—	4
„ Fruct. Aurant. mundat.	10	—	—	—	—	—
Fruct. Cardamomi . .	—	—	10	4	—	—
Rad. Gentianae . . .	—	—	15	8	—	8
Semen Cardamomi . .	4	—	—	—	—	—
Vinum	400	646⅔	400	400	666⅔	400
	Malacense	Malacense	Xerense	Xerense	Vin de Grenache	Xerense
Spiritus	—	20 v. 92°	—	—	—	—
	3 Tage digeriren, pressen	6 Tage maceriren	8 Tage maceriren	1 Woche maceriren	10 Tage maceriren, pressen, filtriren	5 Tage maceriren
Saccharum	60	—	—	—	—	—
	lösen und filtriren	—	—	—	—	—

Ferner:

	Germ.	Graec.	Helv.	Hung. II	Rom.	Russ.
Radix Rhei	40	40	40	40	40	40
Cort. Fruct. Aurant. mündat.	10	10	10	10	10	10
Fruct. Cardamomi	5	5	—	—	—	5
Semen Cardamomi	—	—	5	4	5	—
Vinum	500	480 Vinum Xerense	500	400	q. s.	480
	1 Woche maceriren, pressen, filtriren	alcoholic. 3 Tage maceriren, koliren	Malacense 1 Woche digeriren	Malacense 6 Tage digeriren, pressen	Malacense 3 Tage digeriren	Xerense 5 Tage maceriren
Saccharum	$\frac{1}{2}$ des Fil- trats.	60	—	60 lösen, filtriren Filtrat 460	60 lösen, filtriren, Filtrat 500	60

Die Brit. führt zwei ähnliche Tincturen, mit Spiritus und mit Wein bereitet; sie zieht 2 Unzen Radix Rhei nebst je $\frac{1}{4}$ Unze Crocus, Fructus Coriandri und Semen Cardamomi durch Maceration und Perkolation mit der nöthigen Menge Spiritus von 0,920 aus, um 20 Fluid-Unzen fertige Tinctura Rhei zu gewinnen; während zu dem Vinum Rhei 1,5 Unzen Radix Rhei und 60 Grains Cortex Canellae albae mit 20 Fluid-Unzen Vinum Xerense 7 Tage macerirt, dann gepresst, filtrirt und mit demselben Wein auf 20 Fluid-Unzen ergänzt werden.

Die Tinctur der Germ. ist gelbbraun, vom Geruch der Cardamomen (dann auch der übrigen Ingredienzien) und süßem, gewürzhaftem Geschmack (vorwiegend nach Rhabarber); sie mischt sich mit Wasser unter kaum bemerkbarer Trübung und wird durch Alkali braunroth gefärbt (Germ.). Spec. Gew. um 0,068—0,070 höher, als das des benutzten Weines, in der Regel zwischen 1,060—1,070 (1,055 bei 20,294% Trockensubstanz nach Schneider, 1,044—1,067 bei 18,68—21,19% Trockensubstanz nach Dieterich); beispielsweise gaben 100 Th. Wein von 0,996 spec. Gew. 95 Th. klare Tinctur von 1,013, und diese durch Zusatz von 13,6 Th. staubtrocknem Zucker 108,5 Th. Endproduct von 1,068.

1607. Tinctura Scillae.

Teinture de scille Gall., *Tintura alcoholica de escila* Hisp.,
Meerzwiebeltinctur.

Aus 1 Th. Bulbus Scillae und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Gelb, von schwachem (dabei aber widerlich seifigem) Geruch und widerlich bitterem Geschmack (Germ.). Spec. Gew. 0,946 bei Anwendung lufttrockner, 0,951 bei noch besonders ausgetrockneter Scilla (0,960 Schneider bei 11,436% Verdampfungs-Rückstand, 0,945—0,950 D. Ph.C., 0,945—0,951 bei 13,26—14,25% Trockensubstanz Dieterich). Gute Scilla giebt eine sehr blassgelbe Tinctur. Wird durch Wasser nur schwach opalisirend.

Gleichfalls im Verhältniss von 1 + 5 werden die T. der Belg., Gall., Germ., Helv., Hisp. und Russ. dargestellt; aus 1 Th. Scilla stellt die U. S. $6\frac{2}{3}$ Th., die Brit. 8 Fluid-Theile fertige Tinctur her.

1608. Tinctura Scillae kalina.

Kalihaltige Meerzwiebeltinctur.

Wird nach folgenden Vorschriften bereitet:

	Germ. I, T. A.	Graec.	Helv.	Russ.
Bulbus Scillae	8 siccāt.	8	10 exsiccāt.	8 siccāt.
Kali causticum fus.	1	1	1	1
Spiritus	50 dilut.	48 dilut.	50 dilut.	50 v. 70%
	8 Tage maceriren	3 Tage digeriren	1 Woche maceriren	5 Tage maceriren

Von bräunlicher (Germ. I, Graec., Russ.), braungelber (Helv.) Farbe. Geruch widerlich, etwas an Propylamin erinnernd; Geschmack schwach, kaum alkalisch, nicht bitter; Reaction stark alkalisch. Farbe bei Verwendung ausgesucht schöner Scilla blassgelb, erst mit der Zeit etwas nachdunkelnd. Spec. Gew. 0,897—0,898 (0,904 Schneider bei 2,777% Trockensubstanz). Aus diesen Daten im Vergleich mit der einfachen Tinctura Scillae (Nr. 1607) geht hervor, dass die an sich löslichen Bestandtheile der Scilla mit dem Kali in verd. Spiritus unlösliche Verbindungen eingehen, da sonst Geschmack, Reaction, specifisches Gewicht und Verdampfungsrückstand weit erheblicher sein müssten; man hat daher auch von der Wirkung wenig zu erwarten.

1609. Tinctura Secalis cornuti.

Tinctura Ergotae Brit., Mutterkorninctur.

Aus 1 Th. *Secale cornutum* und 10 Th. *Spiritus dilutus* durch Stägige Maceration herzustellen (Germ. I, T. A.).

Von braunrother Farbe (Germ. I), vielmehr dunkel himbeerroth, auch in der Verdünnung einem in geringerem Grade verdünnten Himbeersyrup sehr ähnlich. Mit Wasser in allen Verhältnissen klar mischbar; entwickelt auf Zusatz von Natronlauge schon bei gewöhnlicher Temperatur einen deutlichen Geruch nach Propylamin. Spec. Gew. 0,8965 (0,901 Schneider bei 0,828% Verdampfungsrückstand).

In demselben Verhältniss, 1 + 10, wird die T. der Helv. (aus Mutterkorn von der jüngsten Ernte) und Russ. dargestellt, i. V. von 1 + 5 die der Belg. und Neerl., während die Brit. aus 1 Th. Mutterkorn mit Spiritus von 0,920 nur 4 Fluid-Theile Tinctur bereitet.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 1,80 und 5,0 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig (Belg., Helv., Russ.).

1610. Tinctura Spilanthis.

Alcoolature de cresson de Para Gall., Tinctura Spilanthi composita Belg., T. Sp. oleracei composita Austr., Hung. I, T. Spilanthis composita Germ. I, Helv., Paratinctur.

Von grünbrauner Farbe (Germ.). Geruch eigenthümlich, seifenartig; Geschmack sehr brennend und reichlichen Speichel erregend. Spec. Gew. 0,910—0,920 (0,907 bei 5,468% Trockensubstanz, Schneider, 0,913 bis 0,916 bei 4,35—4,54% Trockensubstanz, Dieterich). Wird durch 0,1 Vol. Wasser stark opalisirend, durch etwas mehr fast milchig getrübt und

auch durch ziemlich starke Verdünnung nicht aufgehellt; giebt, mit 5 Vol. Wasser auf einmal gemischt, eine zwar durchsichtige, aber sehr stark opalisirende, bei auffallendem Licht lehmfarbige Flüssigkeit.

Vorschriften:

	Austr., Hung. I	Belg.	Gall.	Germ. I	Helv.
Flores Spilanthis olerac. rec.	—	—	1000 cont.	—	—
Herba Spilanthis olerac. rec.	40 florens	333 florens	—	—	—
Herba Spilanthis olerac. siccata	—	—	—	2 gr. m. pulv.	2 Summitat. rec. siccata.
Radix Pyrethri	20	165	—	2 gr. m. pulv.	2
Spiritus	120 v. 90% 3 Tage Filtrat 120 (Hung. I)	1000 v. 92% 6 Tage maceriren	1000 v. 90% 10 Tage maceriren	10 dilut. 8 Tage digeriren	10 dilut. 1 Woche digeriren

1611. Tinctura Stramonii.

Tinctura Stramonii Semen Russ., Stechapfelsamentinctur.

Aus 1 Th. Samen Stramonii und 10 Th. Spiritus dilutus durch Stägige Digestion zu bereiten (Germ. I, T. A.).

Bräunlichgelb (Germ. I). Geruch schwach narkotisch, Geschmack etwas bitter und kratzend. Spec. Gew. 0,895 (0,900 Schneider). Trockensubstanz 2,528%. Wird durch 2 Vol. Wasser opalisirend, durch reichlichen weiteren Zusatz wieder klar.

Im Verhältniss von 1 + 5 ist die Tinctur der Helv., von 1 + 6 die der Graec., von 1 + 10 die der Dan., Germ., Russ. und Suec. herzustellen; 1 Th. Samen giebt 5 Th. (Hung. I), 10 Th. (U. S.), 8 Volum-Th. (Brit.) fertige Tinctur.

Die Belg. und Gall. führen Tincturen aus den frischen und aus den getrockneten Blättern, nicht aus den Samen.

Maximale Einzelgabe: 0,55 Hung. I, 0,80 Russ., 1,0 Germ. I, Helv., Suec., 40 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 2,20 Hung. I, 2,50 Russ., 3,0 Germ. I, 5,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1612. Tinctura Strophanti.

Diese Tinctur, für deren Darstellung eine gesetzliche Vorschrift noch nicht besteht, und die daher in verschiedener Weise und Stärke bereitet wird, dürfte gleich den starkwirkenden Tincturen (auch nach der D. Ph.C.) im Verhältniss von 1 + 10 aus dem natürlichen, nicht geschälten und nicht entölten Samen von Strophantus hispidus DC. und St. Kombé OLIVER mit Spiritus dilutus dargestellt werden. Eine solche Tinctur ist nach Angabe von VULPIUS gelb bis sattweingelb, von intensiv bitterem Geschmack, 0,90 spec. Gew. und giebt beim Verdunsten 1% Rückstand.

Gebrauch und Aufbewahrung: vorsichtig.

1613. Tinctura Strychni.

Teinture de noix vomique Gall., *Tinctura de nuci vomice* Rom., *T. Nucis vomicae* Austr., Belg., Brit., Dan., Fenn., Helv., Hung. II, Neerl., Norv., Suec., U. S., *Tintura alcoholica de nuez vomica* Hisp., Strychnosamen- oder Krähenaugentinctur.

Aus **1 Th. Semen Strychni** und **10 Th. Spiritus dilutus** (Germ.).

Von gelber Farbe und sehr bitterem Geschmack; einige Tropfen lassen beim Verdunsten auf Porzellan einen Rückstand, welcher durch Salpetersäure gelbroth gefärbt wird (Germ.). Geruch zwar schwach, aber doch charakteristisch. Spec. Gew. 0,896 (0,898 Schneider, 0,900 bis 0,905 D. Ph.C., 0,899—0,909 Dieterich). Trockensubstanz 2,266% Schneider, 1,20—1,58 Dieterich. Wird durch 0,5 Vol. Wasser leicht, durch 1—4 Vol. stärker opalisirend, deutlich bei auffallendem, wenig bemerkbar bei durchfallendem Licht, und giebt eine völlig klare Flüssigkeit, wenn auf einmal mit 2—3 Vol. Wasser gemischt.

Bei dem grossen Widerstand, welchen die Strychnosamen der Zerkleinerung entgegensetzen und bei der starken Wirkung der Tinctur ist es nicht unwichtig, in welchem Grade die Verkleinerung bewirkt ist; ausdrücklich grobes Pulver lassen verwenden die Dan., Fenn., Gall., Russ., Pulver (also doch wohl feines Pulver) die Austr., Helv., Hung. II und Suec., feines Pulver (Nr. 60) die U. S. Der zu verwendende Spiritus hat meist zwischen 70—80 Vol.-%, nur bei der U. S. etwas mehr. Das Verhältniss von Samen und Spiritus ist gleich **1 + 5** (Austr., Belg., Gall., Hisp.), **1 + 6** (Neerl.), **1 + 10** (Dan., Fenn., Germ., Helv., Norv., Russ., Suec.); aus **1 Th.** Samen stellt die Hung. II (und durchschnittlich auch die U. S.) **5**, die Rom. **10 Th.** fertige Tinctur her.

Ein besonderes Verfahren, welches die Gleichmässigkeit der Tinctur sichern soll, schlagen die Brit. und U. S. ein. Die Brit. mischt **4 Unzen** destillirtes Wasser mit so viel Spiritus von 0,838, dass die Mischung **25 Fluid-Unzen** beträgt, und löst darin **133 Grains** ihres Strychnosextractes (Nr. 672, S. 729), worin **20 Grains** Strychnosalkaloide enthalten sein sollen, so dass 1 Fluid-Unze der fertigen T. **1 Grain** Strychnosalkaloide enthält. — Die U. S. hingegen stellt *ad hoc* im Wege der Verdrängung einen spirituösen Auszug her, bestimmt aus einer gewogenen Durchschnittsprobe dessen Gehalt an Trockensubstanz, berechnet daraus den Gehalt des übrigen Auszuges, und verdünnt denselben so weit mit Spiritus, dass das Endproduct **2%** trocknes Extract enthält. Bei diesem Verfahren ist es von der grössten Wichtigkeit, dass der Spiritus genau die vorgeschriebene Stärke besitzt, weil erfahrungsmässig die Ausbeute an Extract (vgl. Nr. 672) und zugleich dessen Alkaloidgehalt schon von kleinen Schwankungen in der Stärke des Spiritus wesentlich beeinflusst wird. Die U. S. verwendet zur Extraction des Samens, wie auch zu der nachherigen Verdünnung des Auszuges eine Mischung aus **8 Th.** Spiritus von 0,820 und **1 Th.** Wasser, welche rechnermässig **80,888 Gew.-%** oder **86,22 Vol.-%** absoluten Alkohol enthält, und bei 15,6° C. das spec. Gew. **0,8462** besitzt.

Um den Alkaloidgehalt (Strychnin und Brucin gemeinschaftlich) der Tinctur zu bestimmen, werden 50 g derselben bei ca. 60° im Wasserbade zur Extractconsistenz verdunstet, der Rückstand mit einer Mischung von 5 ccm Ammoniak (10%ig), 5 ccm Wasser und 10 ccm Spiritus aufgenommen, und die Lösung dreimal mit je 20, 10 und 10 ccm Chloroform

ausgeschüttelt. Die Chloroformauszüge werden durch Destillation vom Chloroform befreit und der Rückstand nach Nr. 672, S. 730 behandelt. 1 ccm $\frac{1}{100}$ -Normal-Salzsäure = 0,00364 g Alkaloïd.

Maximale Einzelgabe: 0,5 Austr., Belg., Hung. II, Rom., 0,8 Russ., 1,0 Germ., Helv., Neerl., 1,5 Suec., 40 Tropfen Norv., 80 Tropfen Dan.; maximale Tagesgabe: 1,0 Belg., 1,5 Austr., Hung. II, 2,0 Germ., 2,5 Russ., 3,0 Neerl., 4,0 Rom., 5,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1614. Tinctura Strychni aetherea.

Aetherische Strychnostinctur.

Aus 1 Th. Semen Strychni gr. m. pulv. und 10 Th. Spiritus aethereus durch 8tägige Maceration herzustellen (Germ. I, T. A.). Dasselbe Verhältniss schreibt auch die Russ. vor.

Von gelblicher Farbe (Germ. I); in 1,5 cm dicker Schicht fast farblos. Der schwache Strychnosgeruch wird nach Verdunstung des Aethers bemerkbar; der Geschmack ist stark und nachhaltig bitter. Spec. Gew. 0,814 (0,834? Schneider bei 0,31% Trockensubstanz). Wird schon durch den geringsten Wasserzusatz stark, durch $\frac{1}{4}$ Vol. milchig getrübt, bleibt auch bei starker Verdünnung trübe, und giebt eine stark opalisirende Mischung, wenn man 1 Vol.-T. mit 5—10 Vol. Wasser auf einmal schüttelt. Scheidet nach dem Durchschütteln mit dem gleichen Volum Liquor Kalii acetici 50—54 Vol.-% ätherische Flüssigkeit ab, wie Nr. 1398.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,80 und 2,50 Russ.
Aufbewahrung: vorsichtig.

1615. Tinctura Succini.

Teinture de succin Gall., Bernsteintinctur.

1 Th. Succinum wird grob (Gall., Graec.), besser fein (Neerl., Suec.) gepulvert, und 28 Tage lang mit 8 Th. Spiritus von 0,829 (Neerl.), 10 Tage lang mit 10 Th. Spiritus von 80° (Gall.) macerirt, nach vorheriger leichter Röstung in einer eisernen Schale mit 4 Th. Spiritus von 0,820—0,830 in einem mit Helm versehenen Kolben 3 Tage lang bei gelinder Wärme digerirt (Graec.), nach der Suec. aber mit 5 Th. Spiritus aethereus 5 Tage lang macerirt.

Der Gehalt an gelöster Substanz (der durch das von der Graec. angeordnete Rösten wohl erhöht werden mag) ist sehr gering; Schneider giebt ihn auf 0,3125% an, wogegen allerdings das spec. Gew. 0,855 viel zu hoch erscheint.

1616. Tinctura Thujae.

Lebensbaumtinctur.

Aus 1 Th. Folia Thujae occidentalis siccata und 10 Th. Spiritus dilutus durch 1wöchentliche Maceration (T. A.), nach der Hung. I aus 1 Th. der frischen Blätter und 3 Th. Spiritus von 0,8336 durch 3tägige Digestion herzustellen.

Im ersten Fall von grünbräunlicher, im zweiten von grüngelblicher Farbe. Geruch und Geschmack kräftig, harzig, an Wachholder erinnernd.

1617. Tinctura Toxicodendri.

Tinctura Rhois Toxicodendri Helv., Giftsumachtinctur.

5 Th. Folia Toxicodendri recentia werden im steinernen Mörser zerstoßen, mit 6 Th. Spiritus von 0,832 übergossen, und damit 8 Tage lang macerirt (Germ. I).

Gelbgrün (Germ. I), später dunkler und mehr braun. Geruch narcotisch, Geschmack ziemlich scharf. Spec. Gew. 0,930—0,940. Wird durch 0,5 Vol. Wasser leicht, durch 1 Vol. stärker opalisirend, durch mehr wieder klar.

Die getrockneten Blätter werden von der Helv. mit 5 Th. Spiritus dilutus, von der Russ. mit 10 Th. Spiritus von 70% ausgezogen.

Maximale Einzelgabe: 1,0 Germ., 1,25 Russ.; maximale Tagesgabe: 3,0 Germ., 3,50 Russ.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1618. Tinctura Valerianae.

Teinture de valériane Gall., Tinctura de valeriana Rom., T. Valerianae spirituosa Hung. II, Tintura alcoholica de valeriana Hisp., Baldriantinctur.

Aus 1 Th. Radix Valerianae und 5 Th. Spiritus dilutus (Germ.).

Röthlichbraun, von kräftigem Baldrian-Geruch und Geschmack (Germ.).

Spec. Gew. 0,910 (0,908 Schneider, 0,910—0,915 D. Ph.C., 0,910—0,918 Dieterich). Trockensubstanz 6,147% Schneider, 3,90—4,90% Dieterich. Wird durch 0,2 Vol. Wasser schwach opalisirend, durch 0,5 Vol. bis zur Undurchsichtigkeit getrübt, und erst durch sehr viel Wasser, leicht bei Zusatz von ein wenig Natriumcarbonat, wieder klar. Bemerkenswerth ist, dass die verschiedenen Handelssorten des Baldrians in der Färbung selbst und namentlich in deren Intensität verschiedene Tincturen geben.

Das Verhältniss von 1 + 5 schreiben vor die Austr., Belg., Dan., Fenn., Gall., Germ., Helv., Hisp., Norv. und Russ., 1 + 6 die Graec. und Neerl.; aus 1 Th. Baldrian bereiten 5 Th. die Hung. II, Rom. und U. S., 8 Fluid-Theile an fertiger Tinctur die Brit.

1619. Tinctura Valerianae aetherea.

Teinture éthérée de valériane Gall., Tinctura Valerianae Suec., Tintura aetherea de valeriana Hisp., ätherische Baldriantinctur.

Aus 1 Th. Radix Valerianae und 5 Th. Spiritus aethereus (Germ.).

Gelb, vom Geruch und Geschmack der Bestandtheile (Germ.). Spec.

Gew. 0,820 (ebenso Schneider bei 0,3% Trockensubstanz, 0,818—0,822 D. Ph.C., 0,815—0,822 bei 1,55—2,22% Trockensubstanz Dieterich).

Wird durch 0,4 Vol. Wasser schwach, durch 1—2 Vol. fast milchig opalisirend und erst durch reichliches Wasser wieder klar. Scheidet nach dem Durchschütteln mit dem gleichen Vol. Liqueur Kalii acetici

50—54 Vol.-% ätherischer Flüssigkeit ab. — Die alte Regel, zu dieser Tinctur den Baldrian nicht geschnitten, sondern mehr oder minder fein

gepulvert zu verwenden, wird nur noch von der Gall., Hung. II, Norv. und Russ. beachtet; vor Herstellung dieses Pulvers hat man die Wurzel

sorgfältig von dem ihr gewöhnlich anhaftenden Sande zu befreien. Durch Verdrängung wird die T. von der Gall. und Hisp. bereitet; beide ver-

wenden dazu einen Aether von 0,758; auch die Belg. und Russ. benutzen zur Extraction, eine Mischung mit grösserem Aethergehalt, als die übrigen Phkk.

Das Verhältniss 1 + 5 schreiben die Belg., Dan., Fenn., Gall., Germ., Helv., Hisp., Norv. und Suec., 1 + 6 die Graec. und Russ. vor; die Hung. II gewinnt aus 1 Th. Wurzel 4 Th. filtrirte Tinctur; ob die Gall. und Hisp. eine bestimmte Ausbeute verlangen, ist aus ihrem Text nicht deutlich zu ersehen.

1620. Tinctura Vanillae.

Teinture de vanille Gall., Vanillentinctur.

Aus 1 Th. *Fructus Vanillae* und 5 Th. *Spiritus dilutus* durch 8tägige Digestion herzustellen (Germ. I, T. A.).

Rothbraun (Germ. I). Geruch und Geschmack in Verdünnung mit Wasser höchst lieblich, durchaus nicht scharf und kratzend. Spec. Gew. 0,921—0,922, niedriger bei geringen und trockenem Sorten, die auch eine hellere T. von geringerer Lieblichkeit geben. Giebt mit Wasser eine nur sehr geringe, durch weitere Verdünnung sehr leicht wieder verschwindende Opalisirung; eine erheblichere Trübung oder ein im Schlunde kratzender Geschmack macht die T. einer Verfälschung mit Benzoë oder Perubalsam verdächtig.

Das Verhältniss 1 + 5 schreiben die Belg., Germ. I, Helv. und Russ., 1 + 10 die Gall. vor. Die U. S. zieht erst 1 Th. Vanille mit 5 Th. *Spiritus* aus, verreibt dann das Ungelöste mit 2 Th. Zucker, und behandelt dieses Gemenge im Perkolator mit *Spiritus* weiter, bis im Ganzen 10 Th. Tinctur gewonnen sind.

1621. Tinctura Veratri.

Teinture d'hellébore blanc Gall., *Tinctura Veratri albi* Austr., Belg., Russ., weisse Nieswurzeltinctur.

Aus 1 Th. *Rhizoma Veratri* und 10 Th. *Spiritus dilutus* (Germ.). Dunkel röthlichbraun, von bitterem, kratzendem Geschmack (Germ.), auf der Gesichtshaut stark brennend. Spec. Gew. 0,900—0,905 D. Ph.C.

Ebenso bereitet wird die braune Tinctur der Russ., dagegen im Verhältniss von 1 + 5 die Tincturen der Austr., Belg., Gall. und Helv., letztere mit stärkerem *Spiritus*, von 0,832. Die Austr. betont, dass das Rhizom mit den zugehörigen Wurzeln zu verwenden ist. — Nicht zu verwechseln mit Nr. 1577 und 1622.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,60 und 2,50 Russ.
Aufbewahrung: vorsichtig.

1622. Tinctura Veratri viridis.

Die Brit., Hung. I und U. S. führen eine aus dem Rhizom von *Veratrum viride* SOLÄNDER (WILDENOW, AITON) bereitete, sehr concentrirte Tinctur. Durch Perkolation liefert 1 Th. der gepulverten Wurzel mit starkem *Spiritus* 2 Th. (U. S.), 5 Fluid-Theile (Brit.) Tinctur; durch Digestion 1 Th. der zerstoßenen Wurzel mit verdünntem *Spiritus* 5 Th. filtrirte Tinctur (Hung. I). — Nicht zu verwechseln mit Nr. 1577 und 1621.

Maximale Einzel- und Tagesgabe: 0,35 und 1,40 Hung. I.
Aufbewahrung: vorsichtig.

1623. Tinctura Zingiberis.

Teinture de gingembre Gall., Ingwertinctur.

Aus **1 Th. Rhizoma Zingiberis** und **5 Th. Spiritus dilutus** (Germ.).

Braungelb, vom Geruch der Ingwerwurzel und von brennendem Geschmack (Germ.). Die Farbe ist mehr braunroth, der Tinct. Gentianae ähnlich. Spec. Gew. 0,897—0,898 (0,897 Schneider, 0,895—0,900 D.Ph.C., 0,896—0,900 Dieterich). Trockensubstanz 0,879% Schneider, 0,75 bis 1,25% Dieterich. Wird schon durch 8 Vol.-% Wasser opalisirend, durch 25 Vol.-% milchig getrübt und auch durch sehr starke Verdünnung nicht wieder klar, giebt auch bei Verdünnung mit 5 Vol. Wasser auf einmal eine opalisirende Mischung.

Gleichfalls im Verhältniss von **1 + 5** werden dargestellt die Tincturen der Belg., Gall., Germ., Helv. und Russ.; aus **1 Th.** Ingwer gewinnen die Hung. II und U. S. **5 T.**, die Brit. **8 Fluid-Theile** fertige Tinctur.

Eine noch gehaltreichere Tinctur führt die Brit. als **Tinctura Zingiberis fortior**, die Helv. als **T. Z. anglica**; beide Tincturen werden aus **1 Th.** der fein gepulverten Wurzel mit starkem Spiritus durch Perkolation so dargestellt, dass daraus **2 Th.** fertige Tinctur gewonnen werden.

1624. Tisanæ.

Ptisanæ, Tisanes Gall., Tisanen.

Mit reichlichem Wasser bereitete Mittel (meist Aufgüsse oder Abkochungen, seltener vollständige Lösungen), welche dazu bestimmt sind, dem Kranken als gewöhnliches Getränk zu dienen. Sie enthalten nur eine kleine Menge wirksamer Substanz (und niemals eigentlich stark wirkende Mittel) in Lösung, und werden mit Süssholz oder Glyzine (Nr. 844), auch mit Honig, hauptsächlich aber mit Zucker oder irgendwelchem Arzneisyrup versüsst. Sie sind nicht vorräthig zu halten, sondern nur im Augenblick des Bedarfs durch Maceration, Infusion, Digestion, Abkochung oder Auflösung herzustellen (Gall.). Beispielsweise verwendet die Gall., welche zu 75 solcher Tisanen Vorschriften giebt, auf **1 Liter Flüssigkeit 2 g Crocus, 5 g Carrageen, Enzian, Quassia, Rhabarber, Orangenblätter, Pfefferminze, 10 g Süssholz, isländisches Moos** unter Beiseitigung des grössten Theiles des Bitterstoffes, **20 g Gummi, Graupen, Reis, Tamarinden, 50 g Brustthee, Guajakholz, Sarsaparille.**

1625. Tragacantha.

Traganth.

Der zu Blättern und band- oder sichelförmigen Streifen erhärtete Schleim der Stämmchen vieler, in Kleinasien und Vorderasien wachsenden Astragalus-Arten, wie des *Astragalus adscendens*, *A. leioclados*, *A. brachycalyx*, *A. gummifer*, *A. microcephalus*, *A. pycnoclados*, *A. verus*. In der Rinde dieser Pflanzen entstehen zum Theil durch Einschnitte, sowie auch in Folge von Verletzungen seitens weidender Thiere Risse, aus welchen das Traganthgummi herausquillt und erhärtet. Auszuwählen sind nach der Germ. die weissen, durchscheinenden, nur 1—3 mm dicken

und mindestens 0,5 cm breiten, streifigen Stücke, der sog. Blättertraganth-Bandartige, wurmförmige oder knollige und bräunlich gefärbte Stücke, welche neben den oben beschriebenen entstehen, sind billigere Handels-sorten.

Mit Wasser quillt der T. auf; gepulvert giebt er auf Zusatz von 50 Th. Wasser einen trüben, schlüpfrigen, faden, nicht sauer reagirenden Schleim, welcher mit Natronlauge gelb wird. Wird dieser Schleim mit Wasser verdünnt und filtrirt, so färbt sich der Rückstand auf dem Filter durch Jod blau (Jodstärke), nicht aber das Filtrat.

Zur Herstellung des Traganthschleimes (Nr. 1105) verreibt man das Traganthpulver gleich auf einmal mit der 15—20fachen Menge Wasser, weil sich sonst durch Aufsaugen kleiner Wassermengen dichte Klümpchen bilden, welche sich nachträglich nur schwierig zertheilen lassen.

1626. Traumaticinum.

Liquor Gutta-Perchae, Guttaperchalösung.

Eine schwachgelbliche, klare und syrupdicke Flüssigkeit, welche durch Lösen von 1 Th. fein geschnittener und sorgfältig getrockneter Gutta-Percha depurata in 6 Th. Chloroform unter bisweiligem Umschütteln erhalten wird (J. E. SCHACHT).

Die Brit. lässt 1 Th. Gutta-Percha in dünnen Schnitten mit 9 Th. Chloroform übergießen und in einer gut verschlossenen Flasche durch häufiges Schütteln zur Lösung bringen. Dieser Lösung wird ein gleichmässig angeriebenes Gemenge von 1 Th. Cerussa subtilissime pulverata mit 3 Th. Chloroform zugesetzt, in halbstündigen Pausen umgeschüttelt, dann zum Absetzen der ungelöst gebliebenen Antheile bei Seite gestellt, die klare Flüssigkeit abgegossen und in kleinen, mit Korkstopfen gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Die U. S. verwendet bei sonst übereinstimmender Vorschrift auf 1 Th. Gutta-Percha nur 10 $\frac{1}{2}$ Th. Chloroformium venale.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefässen.

1627. Trochisci.

Pastilli Helv., Hung. I., Tabellae Belg., T. und Trochisci Brit., *Tabletas y Trociscos* Hisp., *Tablettes et Pastilles* Gall., *Tabulae* und *Trochisci Austr.*, *Lozenges*, *Rotulae*, Pastillen.

Die Unterschiede, welche man früher zwischen diesen, ihrem Wesen nach ähnlichen, aber in ihrer Form und Darstellungsweise verschiedenen Mitteln machte, haben sich mehr und mehr verwischt, und nur noch die Gall. trennt ihre „*Tablettes*“ und „*Pastilles*“ in bewusster Weise, indem sie erstere Benennung solchen Zubereitungen beilegt, deren Grundmasse aus feinem Zuckerpulver mit Gummischleim durch Anstossen oder Malaxiren gebildet wird, letztere hingegen solchen, welche aus gekörntem, von dem feineren Pulver befreitem Zucker durch Anfeuchten, Erwärmen und tropfenweise Vertheilung auf kalte Metallplatten, auf denen alsbaldige Erstarrung zu abgeplatteten Halbkugeln erfolgt, bereitet werden. Die sog. *Lozenges* führen ihren Namen von der Rauten- oder rhombischen Form, die sog. *Rotulae* von der Radform, plattgedrückten kreisförmigen Scheiben mit 6 oder 8 vom Mittelpunkt nach der Peripherie laufenden,

vorspringenden Leistchen oder Speichen. — Nicht selten werden auch T. unter Zusatz von Eiweiss oder Cacaomasse dargestellt.

Von der Verschiedenartigkeit dieser äusseren Formen immer mehr absehend, hat man an ihre Stelle mehr und mehr eine sehr zweckmässige Neuerung eingeführt, nämlich die, jede einzelne Pastille gleich bei der Fabrikation durch Stempelung mit ihrem Namen zu versehen oder den wesentlichen Sollgehalt an Arzneisubstanz nach Art und Menge darauf anzugeben. Wenn eine hierbei stattfindende irrthümliche Bezeichnung auch nicht ausser den Grenzen der Möglichkeit liegt, so ist sie doch nicht sehr wahrscheinlich, im Gegentheil die Stück für Stück stattfindende Stempelung vorzüglich geeignet, vor Verwechslungen seitens der Consumenten zu schützen, wenn sie auch keineswegs den Apotheker von der Verantwortung für den richtigen Inhalt enthebt.

Zur Darstellung der T. giebt die Germ. (und nach ihr die Fenn.) in einer sehr unklaren, auch von der D. Ph.C. nicht verbesserten Fassung eine Vorschrift, welche dem Sinne nach dahin geht, dass die ganze zu verwendende Menge von Arzneisubstanz mit so viel Zuckerpulver (event. Chocoladenmasse) vermischt werden soll, dass in je 1 g der Mischung die für je 1 T. verlangte Menge Arzneisubstanz enthalten ist, worauf man vorsichtig so viel verdünnten Spiritus, von 0,894, zusetzt, dass das befeuchtete Pulver bei gelindem Druck eine zusammenhängende Masse bildet, aus welcher die T. von je 1 g Einzelgewicht geformt werden (bei Verwendung von Chocoladenmasse erreicht man den erforderlichen plastischen Zustand durch Erhitzen im Dampfbade). Die D. Ph.C. wünscht für Fälle, in denen die Benutzung von Spiritus nicht thunlich erscheinen sollte, verdünnten Traganthschleim als Bindemittel zu benutzen. Doch sollte man diesen, ebenso wie sonstigen Gummischleim, immer nur im Nothfall und auch dann nur in möglichst geringer Menge benutzen, weil er gar zu leicht eine dichte, zu harten, schwerlöslichen Stücken austrocknende Masse giebt, während eine lockere, im Munde leicht zerfallende, lösliche, daher auch rasch und sicher wirkende Masse, wie sie unter Benutzung von Spiritus erreichbar ist, weit vorzuziehen bleibt. — Zu Chocoladenpastillen soll man gleiche Theile Cacaomasse und Zucker (scharf getrockneten Zucker, D. Ph.C.) verwenden; den Zucker benutzt man zweckmässig zur Verreibung der Arzneisubstanz, und setzt ihn nach und nach der im Wasserbade geschmolzenen Cacaomasse zu, auf genaue Mischung sorgfältig achtend; aus der fertigen, halberkalteten Masse werden dann die einzelnen, je 1 g schweren T. geformt.

Mittel, welche sich leicht verflüchtigen oder zu Zersetzungen neigen, sollte man nicht in Pastillenform vorrätig halten; auch scheint es bedenklich, stark wirkende Substanzen, wie namentlich giftige Alkaloide, in dieser Form, die Kinder und Unkundige leicht zu gefährlichen Näscherereien verleiten kann, zu dispensiren.

Die Prüfung und Untersuchung von T. wird in der Regel auf ihren Sollgehalt in qualitativer und quantitativer Beziehung gerichtet sein und ist demgemäss zu modificiren; wo keinerlei Vermuthungen über die Art der etwa vorhandenen wirksamen Substanzen vorliegen, muss man erst den Zucker bezw. die Cacaomasse durch indifferente Lösungsmittel zu beseitigen suchen oder aber der fein zerriebenen Masse durch Mittel, in denen der Zucker (oder Cacao) wenig oder nicht löslich ist, wie starker Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Fuselöl etc., die wirksame Substanz entziehen, und je nachdem man es mit anorganischen Stoffen

oder mit Pflanzen-Säuren und Basen und sonstigen organischen Verbindungen zu thun hat, die specielle Untersuchung weiter führen.

Aufbewahrung: im Trocknen; je nach dem Inhalt auch mit Vorsicht, vor Licht geschützt, und auf das Sorgfältigste nach den einzelnen Sorten und ihrer Dosirung getrennt.

1628. Trochisci Althaeae.

Pastilli Althaeae Helv., *Tabletas de malvabisco* Hisp., *Tablettes de guimauve* Gall., *Tabulae de Althaea* Austr., Eibischpastillen.

	Austr.	Gall.	Helv.	Hisp.
Radix Althaeae pulv.	10	10	10	10
Saccharum pulv.	100	100	150	66 ² / ₃
Aqua communis	q. s.	—	—	—
„ Flor. Aurant.	1	—	—	—
Mucilago Tragacanth.	—	5	q. s. mit Aq. Rosae bereitet	q. s. mit Aq. Flor. Aurant. bereitet
Einzelgewicht	?	1 g	1 g	1 g

1629. Trochisci Carbonis.

Tabellae carbonaceae Belg., *Tabletas de carbon* Hisp., *Tablettes de charbon* Gall., Kohlenpastillen.

	Belg.	Gall.	Hisp.
Carbo Ligni depurat. lot.	200	200 (durch Seidensieb Nr. 80)	30 subtt. pulv.
Saccharum pulv.	764	200	86
Tragacantha	6 cum q. s. Aquae	—	q. s.
Mucilago Tragacanthae	—	50	—
Pastillen	von 1 g	von 1 g	100 Stück

1630. Trochisci Catechu.

Tabellae Catechu Belg., *Tablettes de cachou* Gall., Catechupastillen.

	Belg.	Brit.	Gall.	Neerl.	U. S.
Catechu pulv.	200	720 Grains (= 1,646 Unz.)	50	1	100 Grains oder 6,50 g
Saccharum pulv.	794	25 Unz.	400	3	1000 Grains oder 65 g
Gummi Arabic. pulv.	—	1 „	—	1	—
Tragacantha pulv.	6	—	—	—	25 Grains oder 1,60 g
Aqua destillata	—	q. s.	—	—	—
„ Flor. Aurantii	—	—	—	—	q. s.
„ Rosae	q. s.	—	—	q. s.	—
Mucilago Gummi Arab.	—	2 Fluid.-Unz.	—	—	—
„ Tragacanth.	—	—	50	—	—
Pastillen	v. 1 g	720 Stück	v. 1 g	v. 0,65 g	100 Stück

1631. Trochisci Ferri lactici.

Pastilli Ferri lactici Helv., Tabellae Lactatis Ferri Belg., *Tablettes de lactate de fer* Gall., Trochisci Lactatis ferrosi Neerl., Eisenlactatpastillen.

	Belg.	Gall.	Helv.	Neerl.
Ferrum lacticum	50	50	50	1
Saccharum pulv.	944	1000	900	4
Vanilla saccharata	—	30	30	—
Tragacantha pulv.	6 cum Aqua q. s.	—	—	—
Mucilago Tragacanth.	—	100	q. s.	—
Pasta Cacao	—	—	—	5
Pastillen	von 1 g	von 1 g	von 1 g	von 0,65 g

Aufbewahrung: in einer verschlossenen Flasche im Dunkeln (Belg.).

1632. Trochisci Ipecacuanhae.

Pastilli Ipecacuanhae Helv., Tabellae Ipecacuanhae Belg., *Tabletas de ipecacuana* Hisp., *Tablettes d'ipecacuana* Gall., Ipecacuanhapastillen.

Sie werden nach der Dan. und Germ. I mit einem wässrigen Aufguss der Ipecacuanha, nach den andern Phkk. mit der gepulverten Wurzel (Wurzelrinde, Neerl.) in Substanz^o dargestellt.

Die Dan. und Germ. infundiren **3 g Radix Ipecacuanhae** mit **15 g Aqua fervida**, digeriren damit einige Stunden, koliren und filtriren, und stossen mit dem Filtrat:

die Dan. **147 g Saccharum** und **3 g Tragacantha sbt. pulv.**,

die Germ. I so viel **Saccharum pulv.** an, dass **600 g** Masse entstehen;

aus dieser Masse formt die Dan. **200**, die Germ. I **600** Pastillen, die also pro Stück das Lösliche aus **15** (Dan.), aus **5** (Germ. I) Milligramm Ipecacuanha enthalten.

Sonstige Vorschriften:

	Austr.	Belg.	Brit.	Gall.	Graec.
Radix Ipecacuanh. pulv.	0,5 g	15	180 Grains	10	1
Saccharum pulv.	50 g	979	25 Unz.	990	60
Gummi Arabic. pulv.	—	—	1 „	—	—
Tragacantha pulv.	—	6	—	8	—
Aqua destillata	q. s.	q. s.	q. s.	60	—
„ Flor. Aurantii	—	—	—	—	—
Mucilago Gummi Arab.	—	—	2 Fl.-Unz.	—	—
„ Tragacanth.	—	—	—	—	q. s.
Pastillen	100 Stück	von 1 g	720 Stück	von 1 g	von 6 Gran (=0,365g)

	Helv.	Hisp.	Neerl.	Russ.	U. S.
Radix Ipecacuanh. pulv.	1	4 g	1	1	25 Grains
Saccharum pulv.	24	160 g	60	76	1000 "
Tragacantha pulv.	q. s.	—	—	—	25 "
Aqua Flor. Aurantii	q. s.	—	—	—	—
Mucilago Tragacanth.	—	q. s.	q. s.	ca. 3	—
Syrupus Aurantii Cort.	—	—	—	—	q. s.
Pastillen	von 0,25 g	140 Stück	von 0,65 g	von 1 g	100 Stück

1633. Trochisci Kalii chlorici.

Pastilli Kalii chlorici Helv., Tabellae Chloratis Potassae Belg.,
 Tablettes de chlorate potásico Hisp., Tablettes de chlorate de potasse Gall.,
 Trochisci Chloratis kalici Neerl., Tr. Potassii Chloratis Brit., U. S.

	Belg.	Brit.	Gall.	Helv.	Hisp.	Neerl.	U. S.
Kalium chloricum pulv.	100	3600 Grains (= 8,228 Unz.)	100	200	10 g	52	500 Grains
Saccharum pulv.	894	25 Unz.	900	1800	90 g	450	1900 Grains
Gummi Arab. pulv.	—	1 "	—	—	—	—	—
Tragacantha pulv.	6	—	10	20	—	3	100 Grains
Carminum	0,50*	—	—	1	—	—	—
Aqua	—	q. s.	—	—	—	—	q. s.
„ Bals. Tolutani	q. s.	—	90	—	—	—	—
„ Flor. Aurantii	—	—	—	q. s.	—	q. s.	—
Mucilago Gummi Arabic.	—	2 Fluid-Unz.	—	—	—	—	—
„ Tragacanth.	—	—	—	—	q. s. mit Aq. Bals. Tolut. bereitet	—	—
Spiritus Citri	—	—	—	—	—	—	10 Grains
Tinct. Bals. Tolutani	—	—	—	20	—	—	—
Pastillen	von 1 g	720 Stück	von 1 g	von 1 g	100 Stück	mit je 0,13 g	100 Stück
						Kalium chloric	

Aqua Balsami Tolutani wird durch 2stündige Digestion von Tolu-
 balsam mit seinem doppelten Gewicht Wasser unter häufigem Umrühren
 und nachherige Filtration gewonnen. — Bei Herstellung dieser Pastillen
 ist Reiben und Stossen, welches eine Entzündung oder Explosion her-
 beiführen könnte, zu vermeiden, worauf allein die U. S. aufmerksam
 macht, welche deshalb das Kaliumchlorat erst der übrigen fertigen Masse
 auf einem Blatt Papier mit einem beinernen Spatel untermengen lässt.

1634. Trochisci Magnesiae ustae.

Pastilli Magnesiae ustae Helv., Trochisci Magnesiae U. S.

Aus gebrannter Magnesia (1 Th. Helv.) und Cacaomasse
 (9 Th. Helv.) unter gelinder Erwärmung so darzustellen, dass jede Pa-

stille 0,1 g gebrannte Magnesia enthält (Germ. I), 1 g wiegt (Helv.), was hier bezüglich des Gehaltes gleichbedeutend ist.

Die U. S. stellt aus 19,5 g Magnesia usta, 1 g Semen Myristicae und 58,5 g Saccharum mit Hilfe von Mucilago Tragacanthae eine Masse her, aus welcher 100 Stück Pastillen geformt werden.

1635. Trochisci Magnesii carbonici.

Pastilli Magnesiae Helv., Tabellae Magnesiae Belg., *Tabletas de magnesia* Hisp., *Tablettes de carbonate de magnésie* Gall.

	Belg.	Gall.	Helv.	Hisp.
Magnesium carbonicum . . .	200	200	20	30 g
Saccharum pulv.	792	800	80	144 g
Tragacantha pulv.	8	—	—	—
Aqua	q. s.	—	—	—
Mucilago Tragacanthae . . .	—	120	q. s.	q. s.
Pastillen	von 1 g	von 1 g	von 1 g	100 Stück

1636. Trochisci Menthae piperitae.

Pastilles de menthe à la goutte und *Tablettes de menthe* Gall., *Tabellae Menthae* Belg.

	Belg.	Gall.		Russ.	Suec.	U. S.
		<i>Pastilles</i>	<i>Tablettes</i>			
Saccharum pulv.	962	1000	1000	152	100	78
Gummi Arabicum pulv. . . .	15	—	—	—	—	—
Tragacantha pulv.	15	—	—	—	—	—
Aqua	8	5	10	1	1	1
Oleum Menthae piperit. . .	q. s.	125	—	—	—	—
Mucilago Gummi Arab. . . .	—	—	100	—	—	—
„ Tragacanth.	—	—	—	6	q. s. (möglichst wenig)	q. s.
Pastillen	von 1 g	zu rotuliren	von 1 g	von 1 g	100 Stück	100 Stück

Vgl. auch Nr. 1349.

1637. Trochisci Natrii bicarbonici.

Pastilli e Natrio hydro-carbonico Austr., Hung. I, P. Natrii bicarbonici Helv., Tabellae Bicarbonatis Sodae Belg., *Tabletas de carbonate (bi)sódico* Hisp., *Tablettes de bicarbonate de soude* Gall., Trochisci Bicarbonatis natrici Norv., Suec., Tr. Natri bicarbonici Germ. I, Russ., Tr. Sodii Bicarbonatis Brit., U. S., Sodapastillen (Biliner, Vichy-Pastillen).

Nach der Gall. werden diese Pastillen gewöhnlich parfümirt, und zwar mit Oleum Anisi, Citri oder Menthae, oder mit Aqua Flor.

Aurantii und Rosae, oder mit Tinctura Vanillae; auch die Helv. lässt der Masse auf Verlangen einige Tropfen Pfefferminzöl zusetzen.

Vorschriften:

	Austr., Hung. 1	Belg.	Brit.	Gall.	Germ. I, Helv.	Hisp.	Norv., Suec.	Russ.	U. S.
Natrium bicarbo- nicum pulv.	3 g	50	3600 Grains	25	1	30 g	5 g	16	300 Grains
Saccharum pulv.	45 g	944	25 Unz.	975	9	520 g	95 g	144	900 Grains
Semen Myristicae pulv.	—	—	—	—	—	—	—	—	15 Grains
Gummi Arabicum pulv.	—	—	1 Unz.	—	—	—	—	—	—
Tragacantha pulv. Aqua	— q. s.	6 q. s.	— q. s.	—	—	—	—	—	—
Mucilago Gummi Arab.	—	—	2 Fl. Unz.	—	—	—	—	—	—
„ Tragacanth. Spiritus	— —	— —	— —	90 —	— q. s.	q. s. —	q. s. —	6 —	q. s. —
Pastillen	30 Stück	von 1 g	720 Stück	von 1 g	von 1 g	250 Stück	100 Stück	von 1 g	100 Stück

1638. Trochisci Nitroglycerini.

Tabellae Nitroglycerini Brit.

Chocoladenpastillen von 2,5 Grains (= 0,162 g) Gewicht, $\frac{1}{100}$ Grain (= 0,648 mg) reines Nitroglycerin pro Stück enthaltend.

1639. Trochisci Santonini.

Chocolata anthelmintica und Tabellae Santoninae Belg., Pastilli Santonini Helv., *Tabletas de santonina* Hisp., *Tablettes de santonine* Gall., Trochisci santonici Neerl., Santoninpastillen.

Der Gehalt dieser Pastillen an Santonin ist ein ausserordentlich verschiedener, von 1 cg (Gall.) bis zu der sehr unzweckmässigen und unter Umständen gefährlichen Höhe von 6,5 cg (Neerl.) pro Stück steigend; man hat also bei der Dispensation genau zu beachten, auf welche Landespharmakopöe die Vorschrift sich bezieht. Die meisten Phk. stellen die Grundmasse in gewöhnlicher Weise aus Zucker dar; die Helv. macht sie durch Zusatz von Eiweiss locker und schaumig; die Suec. färbt sie mit Carmin roth; die Russ. parfümirt sie mit Vanille. Mit Cacaomasse wird die Wurmchocolade der Belg., sowie die Pastillen der Dan. und Neerl. bereitet. Die Germ. und Fenn. schreiben nur den Gehalt an Santonin, aber nicht die sonstigen Bestandtheile vor. — Die im Handel in verschiedenen Formen vorkommenden Santoninpastillen dürfen nach der Suec. niemals dispensirt werden.

Nach dem Santoningehalt geordnet, lauten die Vorschriften:

	Gall.	Hisp.	Belg. (Tabell. Santon.)	Fenn., Germ.	Dan.	Norv.	Russ.
Santoninum	5	2 g	25	Zusammensetzung nicht vorgeschrieben.	6 g	3 g	5
Saccharum pulv.	500	100 g	970		57 g	47 g	150
Tragacantha pulv.	—	—	5		—	—	—
Pasta Cacao	—	—	—		57 g	—	—
Aqua	—	—	q. s.		—	—	—
Mucilago Tragacanthae	45	q. s.	—		—	q. s.	6
Tinctura Vanillae	—	—	—		—	—	6
Pastillen	v. 1 g	100 St	v. 1 g	200 St.	100 St.	von 1 g	
Santoningehalt pro Stück	0,010 g	0,020 g	0,025 g	0,025 g	0,030 g	0,030 g	0,030 g

Ferner:

	Suec.	Helv.	Belg. (Chocol. anthelm.)	Austr.	Graec.	Brit.	Neerl.
Santoninum	3 g	8 g	20	5 g	1 Drchm.	720 Grains	1
Saccharum pulv.	47 g	320 g	—	100 g	2 Unz.	25 Unz.	4
Gummi Arabicum pulv.	—	—	980 saccharat.	—	—	1 Unz.	—
Pasta Cacao	—	—	—	—	—	—	5
Carminum rubrum	0,025 g	—	—	—	—	—	—
Albumen Ovi	—	q. s.	—	—	—	—	—
Aqua	—	—	—	q. s.	—	q. s.	—
„ Rosae	—	—	—	—	q. s.	—	—
Mucilago Gummi Arab.	—	—	—	—	—	2 Fl.-Unz.	—
Mucilago Tragacanth.	q. s.	—	—	—	q. s.	—	—
Pastillen	100 St.	240 St.	von 2 g	100 St.	60—100 Stück	720 Stück	—
Santoningeh. pro Stück	0,030 g	0,033 g	0,040 g	0,050 g	0,061—0,0365 g	0,0648 g	0,065 g

Aufbewahrung: im Dunkeln (Belg., Norv., Suec.), im Trocknen (Dan.). Im Haushalt ist vorsichtiger Verschluss vor Kindern und Unberufenen dringend zu empfehlen.

1640. Trochisci Sulfuris.

Pastilli Sulfuris Helv., Tabellae Sulphuris Belg., *Tabletas de azufre* Hisp., *Tablettes de soufre* Gall.

	Belg.	Gall., Helv.	Hisp.
Sulfur. depurat. lot.	100	100	12,5 g
Saccharum pulv.	892	900	75 g
Tragacantha pulv.	8	10	q. s.
Aqua	q. s.	—	—
„ Flor. Aurantii	—	90	—
„ Rosae	—	—	q. s.
Pastillen	von 1 g	von 1 g	100 Stück

1641. Trochisci Zingiberis.

Tabellae Zingiberis Belg., Ingwerpastillen.

Die Belg. stellt in gewöhnlicher Weise aus den gemischten Pulvern von **100 Th. Rhizoma Zingiberis**, **894 Th. Saccharum** und **6 Th. Tragacantha** mit Hülfe von Wasser eine plastische Masse und aus dieser Pastillen her, von denen nach dem Trocknen jedes Stück **1 g** wiegt.

Die U. S. mischt **130 g Saccharum pulv.** mit **13 g Tinctura Zingiberis**, lässt den Spiritus an der Luft abdunsten, setzt dem wieder zerriebenen Rückstande **3,25 g Tragacantha pulv.** und dann noch so viel **Syrupus Zingiberis** zu, dass eine plastische Masse entsteht, woraus **100** Stück Pastillen formirt werden.

1642. Tubera Aconiti.

Eisenhutknollen.

Aconitum Napellus L.

Die rübenförmigen, durchschnittlich etwa **6 g** schweren Wurzelknollen, welche, oben etwa **2 cm** Dicke erreichend, bei **3—8 cm** Länge meistens sehr allmählig in eine einfache Spitze auslaufen. Sie haben oberhalb entweder einen kurzen Stumpf des Stengels, den sie getragen haben, oder den Rest einer Knospe, welche sich zu einem neuen Stengel entwickeln sollte, und auf der graubraunen, stark längsrundlichen Oberfläche die Narben zahlreicher Nebenwurzeln. Das innere Gewebe ist weiss und mehlig. (Germ.)

Jede einzelne Pflanze besitzt vor und im Beginn der Blüthezeit zwei fleischige Knollen, einen stengeltragenden und einen durch ein kurzes Verbindungsglied seitlich anhängenden, jungen Secundärknollen, welcher die Knospe für den nächstjährigen Stengel trägt. Nach der Blüthezeit beginnt der alte Knollen einzuschumpfen, innen bräunlich und mehr oder weniger lückig zu werden. Knollen dieser Art sind vom Gebrauche auszuschliessen.

Die E. haben frisch einen rettigartigen Geruch, welcher beim Trocknen verloren geht. Der anfangs süssliche Geschmack derselben steigert sich alsbald zu würgender, gefährlicher Schärfe. Enthalten Aconitin, Pseudoaconitin, Picroaconitin, ausserdem Fett, Harz und Zucker.

Die Knollen der kultivirten Pflanze sind weniger wirksam und bedeutend grösser; *Aconitum variegatum* (A. Cammarum JACQ.) besitzt kleinere, **2 cm** lange, aber **1 cm** dicke Knollen. (*A. Stoerckeanum* REICHENB. hat mehr verlängerte, häufig zu mehreren zusammenhängende Knollen.

Maximale Einzelgabe: **0,1** (Belg., Germ., Hung. II), **0,12** (Austr., Russ.); maximale Tagesgabe: **0,5** (Belg., Germ., Hung. II), **0,60** (Austr., Russ.).

Aufbewahrung: vorsichtig.

1643. Tubera Jalapae.

Jalapenknollen.

Ipomoea Purga HAYNE.

Birnförmige Knollen von weniger als **1 cm** Durchmesser bis über faustgross, in eine meist kurze Spitze auslaufend, am oberen Ende kurze,

nur wenige Millimeter dicke Stengelreste tragend (Germ.), oder Längsstücke der Hauptknollen. An der graubraunen, runzligen, höckerigen Oberfläche zeigen sich weder Blattnarben, noch Nebenwurzeln. Das graue oder bräunliche innere Gewebe ist sehr dicht, mehlig oder hornartig, weder holzig, wie die harzarme sog. leichte Jalape, noch faserig, wie die Orizabawurzel oder stenglige Jalape, und zeigt dunkle Harzzellen in concentrischen Kreisen, welche nicht durch strahlenförmige Gefässbündel unterbrochen sind. Das Stärkemehl der Jalapen gehört zu den grössten Formen, ist in den äussersten Schichten oft durch das Trocknen am Feuer verkleistert. Der Geruch ist deshalb auch oft rauchartig; der Geschmack ist fade, dann kratzend. Der Werth der J. wird durch ihren 10—22% betragenden Gehalt an Harz (Convolvulin) bedingt; nach der Germ. sollen sie, in der bei *Resina Jalapae* vorgeschriebenen Weise behandelt, mindestens 10% Harz von den dort angegebenen Eigenschaften geben. Zweckmässiger stellte die Germ. I diese Forderung an die gepulverte Jalape, die ein Durchschnittsmuster darstellt, während der Gehalt einzelner Knollen, auch derselben Sendung, oft erhebliche Schwankungen von 5 bis 20% zeigen kann. Die Orizabawurzel (*Stipites Jalapae*) von *Ipomoea orizabensis* LEDANOS haben allerdings auch concentrisch gezonten Querschnitt, sind aber zugleich mehrstrahlig gebaut und enthalten ein Harz, welches zum Unterschied von dem Convolvulin vollständig in Aether löslich ist.

Maximale Einzelgabe: 1,0 Helv., 2,0 Rom., 2,5 Russ.; maximale Tagesgabe: 4,0 Rom., Russ., 5,0 Helv.

Aufbewahrung: vorsichtig.

1644. *Tubera Salep*.

Salep.

Die kugligen oder birnförmigen (seltener handförmigen Germ. I) Knollen verschiedener orientalischer und einheimischer Orchideen, wie z. B. *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. Morio*, *O. ustulata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Platanthera bifolia*.

Von den zur Blüthezeit oder gleich darnach auszugrabenden Knollen werden die den Stengel tragenden beseitigt, die übrigen, welche vollsaftig, mit einer kleinen Knospe, der Anlage des nächstjährigen Stengels, gekrönt sind, gesammelt und nach dem Eintauchen in siedendes Wasser abgerieben und getrocknet. Die so gewonnenen Knollen sind 0,5—2 cm dick und höchstens 4 cm lang, auf der Oberfläche ein wenig rau, hellbräunlichgrau oder gelblich. Am Scheitel ist gewöhnlich noch die Narbe der Knospe sichtbar. Das auch im Innern nicht dunkle Gewebe ist sehr hart und hornartig. Der Geruch und die geringe Bitterkeit der frischen Wurzel verlieren sich in Folge des Brühens und Trocknens. Werden die gepulverten Knollen mit 50 Th. Wasser gekocht, so entsteht ein nach dem Erkalten ziemlich steifer, fader Schleim, welcher durch Jod gebläut wird.

Die Germ. I warnt vor Verwechslung mit *Colchicumzwiebeln*, welche weniger hart sind, mit heissem Wasser keinen Schleim geben und einen bitterscharfen Geschmack besitzen.

1645. Turiones Pini.

Gemmae Pini, Strobili Pini, Fichtensprossen.

Pinus silvestris L.

Die stielrunden, bis 5 cm langen, im frischen Zustande durch ausgeschwitztes Harz klebrigen Sprossen. Ihre grüne Spindel ist mit sehr zahlreichen, dicht gedrängten, ziegeldachförmigen, schmalen, saftlosen, rostfarbenen Schuppen besetzt, deren jede einen kleinen, von durchsichtigen Scheiden eingeschlossenen Ansatz eines Nadelpaares unterstützt und bedeckt. Der Geschmack ist harzig-bitterlich, der stark harzig-balsamische Geruch verliert sich bei längerer, mehrjähriger Aufbewahrung, weshalb die Germ. I alljährliche Erneuerung vorschrieb. Die F. enthalten ätherisches Oel, Harz und Bitterstoff.

Aufbewahrung: in gut verschlossenen Gefässen.

1646. Unguenta.

Onguents und Pommades Gall., Ungüentos und Pomadas Hisp., Salben.

Zum äusserlichen Gebrauch, namentlich zum Einreiben in die Haut und zum Bedecken empfindlicher oder wunder Körpertheile bestimmte Mittel von weicher Consistenz, deren Grundmasse aus Fetten, oft unter Zusatz von Wachs, Harzen und Oelen, nicht selten auch aus Vaseline, Lanolin und verwandten Stoffen, bisweilen auch aus Seifen, aus verdicktem Glycerin etc. besteht. Die Wirkung derselben kommt entweder dieser Grundmasse allein, oder, sei es zum Theil, sei es vorzugsweise, den Mitteln zu, welche man ihr untermischt, und die von sehr mannigfach verschiedener Beschaffenheit, fest oder flüssig, schmelzbar und auflöslich oder nicht, flüchtig oder nichtflüchtig, organischen Ursprungs oder erdig, metallisch u. s. w. sein können.

Je nach der Zusammensetzung der Salben richtet sich auch ihre Darstellungsweise, hinsichtlich deren im Allgemeinen Folgendes zu beachten ist:

1. Alle zu verwendenden Stoffe müssen von guter Beschaffenheit, namentlich die Fette frisch und nicht ranzig, für sich klar schmelzbar, die etwa in Pulverform zu untermischenden Stoffe fein pulverisirt und gehörig trocken sein, um kein vorzeitiges Verderben und keine Schimmelbildung herbeizuführen.

2. Sehr häufig müssen die Bestandtheile einer Salbe durch Zusammenschmelzen mit einander vereinigt werden. Wenn die Schmelzpunkte dieser Bestandtheile nicht nahe beisammen liegen, sondern um mehr als etwa 20° verschieden sind, ist es Regel, die am schwersten schmelzbaren zuerst für sich allein oder (der besseren Wärmeübertragung wegen) unter einem kleinen Zusatz der leichter schmelzbaren, nach passender Verkleinerung und unter Umrühren zu schmelzen, dann allmählig die übrigen in der Reihenfolge ihrer Schmelzpunkte, zuletzt die etwaigen flüssigen fetten Oele zuzusetzen, so dass kein Bestandtheil wesentlich höher erhitzt wird, als zu seinem Flüssigwerden erforderlich ist. Falls man nicht die sehr empfehlenswerthe, bei grösseren Mengen aber nicht immer durchführbare Vorsicht gebraucht hat, nur völlig klare bzw. klar schmelzbare Materialien auszuwählen, ist die Schmelze häufig durch einen Gehalt an ungelösten festen Stoffen oder durch eingeschlossene