

Infusum rhei.

Rhabarberaufguss.

Infusum rhei Kalinum.

Kalihaltiger Rhabarberaufguss.

Tinctura rhei aquosa. Anima rhei.

Die Pharm. hat hier zwei Vorschriften gegeben, von denen die erste nur als eine schwächere Form der zweiten zu betrachten ist, indem der Zusatz von Kali carbonicum den Uebergang der Chryso-phansäure und der harzigen Bestandtheile der Rhabarber begünstigt, wodurch ein wirksameres Product erzielt wird. Der angegebenen Norm zur Darstellung dieser Tinctur ist nichts beizufügen, als dass man, da denn doch die der preuss. Pharm. entnommene Vorschrift auch als für die bayr. Pharm. gültig angenommen worden ist, auch dieselbe ganz so hätte geben sollen, wie die Vorschrift lautet. Dieselbe verlangt nämlich keine Rad. rhei concis., sondern in Scheiben geschnittene Wurzel, was sich auch schon längere Zeit in der Praxis als zweckmässiger und die Haltbarkeit dieses so leicht dem Verderben unterliegenden Präparates befördernd erwiesen hat.

Infusum Sennae compositum.

Zusammengesetzter Sennaufguss.

Statt Aqua laxativa viennensis. — Wiener Trank.

Auch diese Vorschrift weicht von der, der preuss. Pharm. in so-ferne ab, als dieselbe einen Zusatz von Sem. coriandri verordnet und 2 Drachmen Manna mehr nehmen lässt. Wie auch die Pharm. vorschreibt, ist dieses Infusum nicht auf längere Zeit vorrätbig zu halten, weil dasselbe schnell Zersetzungen eingeht.

Für Geschäfte, in welchen der Verbrauch dieses abführenden Trankes ein sehr grosser ist, kann zweckmässiger die, von *Mohr* in

seinem Commentar zur preuss. Pharmacopoe Band II, S. 6 angegebene Methode in Anwendung gebracht werden, nach welcher derselbe ein bis zur Extractkonsistenz concentrirtes Infusum bereitet, welches dann im Wasser gelöst, dem officinellen Infusum sennae comp. entspricht.

Jodum.

Wie alle Elemente, welche mit hochgradigen Verwandtschaftsverhältnissen versehen sind, in der Natur niemals frei, sondern meist an diejenigen Substanzen gebunden vorkommen, zu welchen sie die grösste Affinität besitzen, so findet sich auch das Jod nirgends als solches, sondern stets mit den Metallen der Alkalien und alkalischen Erden vereinigt vor.

Dies darf man aussprechen, ohne einen erheblichen Irrthum zu begehen, da die Kombinationen mit andern Metallen so selten und überdiess dann in so kleinen Quantitäten gefunden werden, dass man diese ausnahmsweisen Vorkommnisse als zu unerheblich in dieser Regel übersehen darf. Die Jodverbindungen finden sich im Meerwasser und in einzelnen Binnengewässern, welche dann meist noch reichlich andere Salze führen und desshalb als Soolen bezeichnet werden.]

Aus dem Meerwasser eignen sich die darin lebenden thierischen und pflanzlichen Organismen die Jodverbindungen an, so dass sich dieselben in ihnen gleichsam anhäufen, und in ihrer Asche besonders reichlich enthalten sind. In der Asche solcher Strandgewächse, welche früher als sodahaltig unter dem Namen Varec vorzüglich auf letzteres Salz bearbeitet wurde, entdeckte auch der Seifensieder (Sodafabrikant?) *Courtois* im Jahre 1811 das Jod; von dieser Zeit an, wurde es besonders durch Gay-Lussac genau studirt, nach ihm noch von einer grossen Zahl anderer Chemiker untersucht.

Das Jod war übrigens lange in medizinischem Gebrauche, ehe man es selbst kannte, das alte Präparat der spongia usta wurde wenigstens in denselben Indicationen verwendet, in welchen man heute Jodpräparate verabreicht und verdankt auch nachgewiesener Massen seine Wirkung dem darin enthaltenen Jode.

Zur Darstellung des Jods im Grossen werden die Strandgewächse an den Küsten in Gruben verbrannt; die meist schmelzbare und da-

her durch die Verbrennung selbst geflossene Asche enthält neben Jodnatrium und Kalium, Chloralkalien, schwefelsaure Salze und kohlenensaures Natron (Varec, Khelp) und wird nun zunächst zur Trennung der leicht löslichen von den schwer löslichen mit kaltem Wasser ausgezogen.

Diese Salzlösung wird durch Eindampfen concentrirt und von den sich ausscheidenden Chloralkalien abgegossen, so dass endlich eine annähernd reine jodhaltige Mutterlauge erzielt wird. Diese wird mit Schwefelsäure versetzt und durch Erwärmen zunächst von freigeordener Chlorwasserstoffsäure befreit, um schliesslich nach Hinzufügung von Braunstein so lange erhitzt zu werden, bis der ganze Jodgehalt durch Sublimation in aufgesetzte Helme oder röhrenförmige Kühlapparate erschöpft ist. Der hiebei stattfindende Vorgang ist schon bei Gelegenheit der Besprechung der andern Salzbildner (siehe Bromum.) mit hinreichender Ausführlichkeit besprochen worden. Das Jod hat seinen Namen von der violetten Farbe seiner Dämpfe, welche es in geringer Menge schon bei mittlerer Wärme ausstösst, während es sich etwas über 100° rasch und vollständig in solche verwandelt.

Bei gewöhnlicher Temperatur stellt das durch Sublimation gewonnene Jod schwarzgraue Blätter und Tafeln von graphitähnlichem Aussehen dar, wenigstens ist dies der Fall, wenn der Prozess langsam durchgeführt wurde, durch rasches Erhitzen werden dagegen kompakte Massen von körnigem oder äusserst kleinblättrigem Bruche erhalten. Beide Sorten existiren im Handel und wird die erstere gewöhnlich französisches Jod genannt und als die reinere Art betrachtet, während die letztere, als englisches Jod bezeichnet, für die geringere gilt.

Aus Lösungen, z. B. der ätherischen, krystallisirt der Körper in rhombischen Oktaedern, welche undurchsichtig sind, während die dünnen Tafeln rothes Licht durchlassen. Spez. Gew. des Jodes = 4,95.

Das Jod schmilzt bei 107° C. und verwandelt sich dabei schon rasch in den violetten Dampf ohne jedoch zu sieden (Siedepunkt 175° C.), die Dämpfe condensiren sich an kalten festen Körpern zu Krystallen; schon der eigenthümliche chlorähnliche Geruch der festen Substanz in der Kälte beweist übrigens ihre forwährende allmälige Verdampfung, selbst wenn diese nicht an der gelbbraunen Färbung der Stöpsel und Flaschenhalse zu constatiren wäre.

Papier und Haut werden durch Berührung mit Jod für einige Zeit gelbbraun gefärbt, Stärkmehl dagegen durch chemische Verbindung

mit dem Salzbildner je nach den Mengenverhältnissen blau bis schwärzlich; diese Färbung wird zum qualitativen Nachweise des Jodes benutzt.

Verschiedene Menstruen besitzen ein sehr verschiedenes Lösungsvermögen für unsern Salzbildner, während destillirtes Wasser nur $\frac{1}{7000}$ seines Gewichtes an Jod aufnimmt, lösen es Alkohol und Aether in starken Proportionen und färben sich dadurch gelbbraun; Steinöl dagegen intensiv violett.

Die im Handel vorkommenden Jodsor'ten wurden schon in verschiedener Weise verfälscht gefunden; als zur Falsification verwendete Substanzen werden angeführt: Steinkohlen, Hammerschlag, Gusseisen, schwärzlicher Thonschiefer, endlich muss als manchmal vorkommende absichtliche Gewichtsvermehrung des Jodes, ein Wassergehalt desselben genannt werden.

Alle als Verfälschungen genannten Substanzen sind bei einer Temperatur, welche wenig über 100° liegt, weder der Verflüchtigung noch einer Zersetzung fähig, während das Jod bei dieser Temperatur schon rasch verdampft; es ist also durch die blosse Erwärmung einer Probe jede Verfälschung als Verdampfungsrückstand leicht zu erkennen; ebenso leicht würde man die beigemengten Körper durch ihre Unlöslichkeit in Weingeist ermitteln können. Für die Entdeckung eines Wassergehaltes wird angerathen, die kleineren Krystalle in einem trockenen Gläschen zu schütteln, wobei sie, wenn wirklich Wasser zugegen ist, den Gefässwänden anhaften, im entgegengesetzten Falle aber nicht. Sonst liefert auch das Abpressen des Jodes zwischen Fliesspapier durch Inbibition des Wassers den Beweis für dessen Gegenwart.

Zum qualitativen Nachweis des Jodes verfährt man zunächst genau so wie unter „Brom“ angegeben wurde, indem man den Salzbildner durch rothe Salpetersäure, Schwefelsäure oder Chlorwasser frei macht, hierauf fügt man aber statt Aether dem Untersuchungsobjekte etwas frischen Stärkekleister zu, und beobachtet das Eintreten der oben citirten blauen Färbung. Bei Anwendung von Chlorwasser hat man sich sehr vor einem Ueberschusse dieses Letzteren in Acht zu nehmen, da ein solcher sehr leicht alle Reaktionen verhindert. Anstatt das Prüfungsobjekt nach der Befreiung des Jodes mit Stärkekleister zu versetzen, kann man dasselbe auch mit einer Schichte Benzol übergiessen und schütteln; das wieder an die Oberfläche steigende Benzol zeigt bei starkem Jodgehalte eine dun-

kel carminrothe, bei sehr grossen Verdünnungen aber noch eine rosenrothe Färbung.

Die quantitative Bestimmung des Jodes wird mit Palladiumchlorür ausgeführt, welches in Berührung mit Jodverbindungen unlösliches Palladiumjodür fallen lässt, doch muss man das Gemisch sehr lange stehen lassen, wenn man sicher sein will, alles Jod im Niederschlage zu haben. Ich wenigstens habe die in den Lehrbüchern angegebene Zeit von 24 Stunden niemals ausreichend gefunden.

Jujubae.

Brustbeeren.

Die Beeren von *Zizyphus vulgaris* Lam. (*Rhamnus Zizyphus* Lin., *Z. sativa* Desf.) dem Judendorn, einem im Oriente einheimischen Strauche, der jedoch auch im südlichen Europa sich verwildert findet, und zu der Familie der Rhamneen zählt.

Die Beeren sind 1" lange, längliche Steinfrüchte, hängend, dunkelscharlachroth, mit ellipsoidischen zugespitzten, höckerig-runzlichen Steinkernen. Man unterscheidet hauptsächlich 2 Handelssorten:

1) Französische oder spanische B. I. majores s. gallicae. Diese haben die Grösse einer kleinen Pflaume, sind an beiden Enden etwas abgeflacht und von schön rother Farbe. Letztere verliert sich zum Theil bei längerem Aufbewahren, wo sich dann die Beeren mit einem weisslichen Anfluge überziehen. Das Fleisch hat einen süssen dattelartigen Geschmack und ist bei frischen Früchten auch saftiger als bei der folgenden Sorte.

2) Italienische B. I. minores s. italicae. Diese sind kleiner, von der Grösse einer kleineren Kirsche, länglicher, braunroth, und die getrockneten Früchte wegen der dickeren Fruchthaut gerunzelter als die vorhergehende Sorte. Auch die Früchte von *Z. lotus* Lam. sollen unter dieser Handelssorte vorkommen. Hauptbestandtheile sind: Zucker und Pectin, was auch ihre Verwendung zu Brustthee begründet.

Kali aceticum liquidum.

Die Erwärmung der Flüssigkeit ist zur vollständigen Austreibung der Kohlensäure nothwendig; sie darf gegen Ende der Operation bis zum Sieden gesteigert werden.