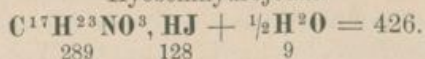


951. Hyoscinum hydrojodatum.

Hyoscinhydrojodat.



Das jodwasserstoffsäure Salz des neben Hyoscyamin in Hyoscyamus niger sich findenden und mit diesem und dem Atropin isomeren Hyoscins. Dieses bleibt bei der Darstellung des Hyoscyamins (vergl. Nr. 949) in den Mutterlaugen und wird von dessen noch darin befindlichen Resten durch Darstellung der Golddoppelsalze getrennt. Das Golddoppelsalz des Hyoscins ist schwerer, als das des Hyoscyamins in Wasser löslich. Man zerlegt das erstere mit Schwefelwasserstoff, fällt die Lösung des erhaltenen Hydrochlorats mit Kaliumcarbonat und verwandelt das durch Chloroform ausgeschüttelte, halbflüssige Hyoscin in das Hydrojodat.

Kleine weisse Prismen oder Krystallfragmente, welche in Wasser nur mässig löslich sind, und deren wässrige Lösung durch Kaliumquecksilberjodid, Jodjodkalium und Ferrocyanium gefällt wird. Es soll schneller und kräftiger als Atropin wirken, und soll diese Wirkung weniger lange als die des Atropins anhalten.

Aufbewahrung: sehr vorsichtig.

952. Ichthyolum.

Ichthyol.

Als Ichthyolpräparate bezeichnet man eine Anzahl von Mitteln, welche die Salze der Ichthyolsulfonsäure (vergl. Nr. 145) sind. Ausser dem Ichthyolsulfonsäuren Ammon, dem Ichthyol im engern Sinne (Nr. 145), finden bisher noch das Natrium-, Lithion- und Zinksalz (s. diese Artikel) arzneiliche Anwendung.

953. Indicum.

Indigo Belg., Dan., Suec.

Indigofera tinctoria L. u. a. Indigofera-Arten.

Unregelmässige oder würflige, dunkelblaue, zerreibliche, im Bruch ebene, matte und gleichförmige Massen, die beim Reiben mit dem Nagel Kupfer- oder Goldglanz annehmen, vermöge Lufteinschluss leichter als Wasser, geruch- und geschmacklos, in den gewöhnlichen Lösungsmitteln unlöslich sind, sich aber mit tief dunkelblauer Farbe in rauchender sowie in erwärmter conc. Schwefelsäure lösen. In der Hitze ist der I. zum Theil sublimirbar unter Entwicklung prachtvoller Purpurdämpfe und Hinterlassung einer röthlich-weissen Asche, deren Menge nach der Suec. 10 % nicht oder nur wenig übersteigen soll. Zu Verfälschungen dienen vorzugsweise Berlinerblau, Gyps und Thonerde, die den Aschengehalt vermehren, und Stärkemehl, das sich aus dem fein gepulverten I. durch kochendes Wasser ausziehen lässt.

Der Werth des I. hängt wesentlich von seinem Gehalt an Indigoblau, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{O}_2$, ab, das in den besten Sorten bis zu 90 % steigt. In der Pflanze ist dasselbe nicht fertig gebildet vorhanden, entsteht vielmehr erst durch Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs auf die wässrige Flüssigkeit, welche man durch Zerstampfen der frischen, kurz vor der Blüthezeit gesammelten Pflanze mit Wasser und etwas Kalk oder Ammoniak unter eintägiger Gährung gewinnt. Durch reducirende Mittel

wird das gelöste Indigblau in farbloses Indigweiss, $C^{16}H^{12}N^2O^2$, übergeführt, aus welchem es durch Luftzutritt regenerirt werden kann; durch oxydirende Mittel, z. B. Chlor, Salpetersäure, Chamäleon, wird es zerstört.

Zur Prüfung verwendet man ein durch Zerreiben einer grösseren Menge I. gewonnenes Durchschnittsmuster. Von diesem führt man 2 g durch bis zum völligen Verschwinden der blauen Farbe fortgesetzte Digestion mit einer verdünnten wässrigen Lösung von 20 g Natronhydrat und 6 g Eisenvitriol unter Luftabschluss in eine alkalische Lösung von Indigweiss (Indigküpe) über, und regenerirt aus dieser das Indigblau dadurch, dass man die klare gelbbraune Lösung oder einen bestimmten Antheil derselben nach Ansäuerung mit Salzsäure durch Schütteln oder Umrühren mit der atmosphärischen Luft in vielfache Berührung bringt, so lange noch eine Abscheidung von Indigblau erfolgt, letzteres dann auf einem gewogenen Filter sammelt, auswäscht, bei 100° trocknet und wiegt. Die Ausbeute fällt nach ULGREN constant um etwa 13 % zu niedrig aus und muss hiernach corrigirt werden. — Oder man löst 1 g des Durchschnittsmusters in etwa dem 10fachen Gewicht conc. oder schwach rauchender Schwefelsäure durch Digestion bei höchstens 50° vollständig auf, was durch häufiges Umschütteln, event. unter Zusatz kleiner böhmischer Granaten behufs besserer Vertheilung des I. zu fördern ist und etwa 8—10 Stunden Zeit in Anspruch nimmt. Dann verdünnt man rasch mit der etwa 5fachen Menge Wasser und bringt die gewonnene Flüssigkeit unter sorgsamem Nachspülen und Durchschütteln genau auf das Volum von 1 l. Von dieser Lösung, die nun im Liter 1 g der Indigprobe enthält, benutzt man bestimmte Antheile, 10, 20, 50 oder mehr Cubikcentimeter, um darin nach weiterer starker Verdünnung das Indigblau durch eine titrirte Kaliumpermanganatlösung, oder nach Verdünnung und theilweiser Abstumpfung mit Natriumcarbonat durch eine Lösung von Kaliumeisencyanid (2,5—3 g pro Liter) zu zerstören; der Zusatz dieser Reagentien ist, zuletzt tropfenweise, so lange fortzusetzen, bis die erst blaue, dann grüne Farbe vollständig verschwunden und in graugelb übergegangen ist. Der Gegenversuch ist unter Beachtung der gleichen Umstände mit reinem, bei 100° getrocknetem Indigblau anzustellen. 1 g dieses letzteren erfordert zur Zerstörung so viel Kaliumpermanganat, als 0,745 g reinem Eisen oder 13,3 ccm Normalkleesäure entspricht.

Mit Schwefelsäure bildet I. zwei Verbindungen, die Indigmono- und die Indigdischwefelsäure. Erstere, auch Phönicin- oder Purpurschwefelsäure genannt, $C^{16}H^9N^2O^2 \cdot SO^3H$, scheidet sich in Flocken aus, wenn man die durch Digestion des I. mit 15—20 Th. Schwefelsäure von 1,84 bei höchstens 40° erhaltene Lösung sogleich in vieles Wasser giesst. Der mit salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschene und getrocknete Niederschlag bildet eine blaue Masse, die in Alkohol und in reinem Wasser, aber nicht in verdünnten Mineralsäuren löslich ist. Die andere, auch Indigblau- oder Cörulinschwefelsäure und lösliches Indigblau benannt, $C^{16}H^8N^2O^2 \cdot (SO^3H)^2$ entsteht bei weiterer Einwirkung der Säure. Man digerirt 1 Th. I. mit 15 Th. Schwefelsäure von 1,84 bei 40 — 50° drei Tage lang, oder aber kürzere Zeit mit 4 Th. rauchender Schwefelsäure bei 50° , giesst die Lösung in 50 Th. Wasser und filtrirt, wobei gewöhnlich etwas Indigmonoschwefelsäure zurückbleibt, während das Filtrat neben dem verlangten Product noch Indigblauunterschwefelsäure enthält, welche durch ein etwas umständliches Verfahren beseitigt

werden kann. Durch Fällung des genannten, nicht weiter gereinigten Productes mit überschüssigem Kalium- oder Natriumcarbonat erhält man den sog. Indigearmin oder blauen Carmin.

Durch Behandlung mit Salpetersäure oder Chromsäure geht der I. unter Zerstörung seiner Farbe in Isatin, $C^8H^5NO^2$, über, weshalb noch bisweilen die Indigolösung (I. disulfosäure) zum Nachweis von Salpetersäure als Reagens benutzt wird.

Aufbewahrung: vor dem reducirenden Einfluss des Lichtes geschützt.

954. Infusa.

Apozèmes und Tisanes Gall., Aufgüsse, Infusionen.

So oft auch das Aufgussverfahren zur Herstellung pharmaceutischer Präparate, besonders von Extracten, Tincturen, Syrupen u. a. dient, pflegt man als Aufgüsse oder I. im engeren Sinne nur solche Mittel zu bezeichnen, welche zum unmittelbaren, vorzugsweise innerlichen Gebrauch des Kranken bestimmt sind, und in der Regel durch Uebergiessung eines vegetabilischen Arzneistoffes mit kochendem Wasser, nachfolgende Digestion und schliessliches Abkoliren des flüssigen Auszuges von dem Ungelösten gewonnen werden. Sie unterscheiden sich also von den Decocten (Nr. 486) nur durch die kürzere Einwirkung und durch den nicht constant auf nahezu 100° zu erhaltenden, sondern je nach Umständen rascher oder langsamer sinkenden Temperaturgrad der benutzten Flüssigkeit. Die Anfertigung geschieht, wie dort, meist in zinnernen Gefässen, die durch solche von Porzellan (oder Glas, Succ.) zu ersetzen sind, wo die Berührung mit Metall unzulässig ist. Verzinnte Kupfergefässe, welche die Dan. zulässt, sind hier noch mehr als bei den Decocten zu widerrathen. Um einer zu raschen Abkühlung der heiss aufgegossenen Flüssigkeit entgegenzuwirken, sind die Gefässe zuvor durch Eingiessen von kochendem Wasser anzuwärmen (Dan., Succ.), besser noch sogleich nach Ansetzen des I. 5 (Fenn, Germ., Russ.), 10 Minuten lang (Belg.) in ein kochendes Wasser- oder Dampfbad zu stellen. Lässt man mit den übrigen Phkk. die oft sehr beträchtliche Abkühlung unberücksichtigt, welche ein I., namentlich bei kleinen Flüssigkeitsmengen, durch Benutzung kalter Gefässe erleidet, so kann man auf eine Gleichmässigkeit der Producte nicht rechnen, besonders dann nicht, wenn die Dauer des Aufgusses nicht auf eine bestimmte Zeit ($\frac{1}{4}$ Stunde Dan., $\frac{1}{2}$ Stunde Norv., 1 Stunde Succ., 2 Stunden U. S., $\frac{1}{2}$ —2 Stunden Gall.) festgesetzt ist, sondern mit dem Erkalten (Fenn., Germ., Russ., und bei Gegenwart flüchtiger Substanzen auch Belg.) abläuft. — Einige officinelle I. der Gall. und Russ. werden auch nur kalt bereitet und bleiben bei gewöhnlicher Temperatur 4 (Russ.), 4—6 Stunden (Gall.) stehen, bevor man kolirt. — Das Koliren findet unter Druck (Belg., Dan., Norv., Russ., Succ.), unter Nachwaschen des Rückstandes mit heissem (Succ.) oder kaltem Wasser (U. S.), und immer so statt, dass die Kolatur die vorgeschriebene Menge nicht übersteigt (Succ.). Die Kolatur ist mit den Nachwaschflüssigkeiten sogleich gut durchzuführen, dann eine kurze Zeit zum Absetzen beiseite zu stellen. Ausschliesslich destillirtes Wasser zur Darstellung der I. schreiben die Belg., Germ., Russ. und Succ. vor.

Ist das Verhältniss der Arzneisubstanz zur Kolatur nicht genau von der Phk. oder dem Arzt (welcher dies bei stark wirkenden Mitteln stets, event. auf Aufforderung des Apothekers zu thun hat) vor-

geschrieben, so soll im Allgemeinen **1 Th. Substanz 7,5 (Russ.), 10 Th. Kolatur (Dan., Fenn., Germ., Norv., Suec., U. S.)** geben, während die Belg. zu **10 Th. Kolatur** von Blättern und Blüten nur **0,15**, von Rinden, Hölzern und Wurzeln nur **0,30 Th.** verwendet. Bei einer Anzahl stark wirkender Mittel ermächtigt die Russ. den Apotheker, falls der Arzt die Dosis nicht vorgeschrieben hat, dieselbe, unter Notirung auf dem Recept, selbst zu bestimmen, und zwar sind dann zu **30 g Kolatur 0,18 g** oder **3 Gran** folgender Mittel, als: Folia Belladonnae, Digitalis, Hyoscyami, Nicotianae, Stramonii, Toxicodendri, Herba Aconiti, Cannabis Indicae, Conii, Gratiolae, Sabiniae, Radix Belladonnae, Ipecacuanhae, Rhizoma Hellebori viridis, Veratri albi, Secale cornutum, Semen Hyoscyami, Tubera Aconiti zu verwenden. Ist aber das I. „als für den äusserlichen Gebrauch bestimmt“ bezeichnet, so dürfen von den gen. Mitteln bis zu **5 g** für **30 g Kolatur** genommen werden (Russ.).

Die „Apozèmes“ der Gall. sind schon unter Nr. 166 besprochen; ihre „Tisanes“, von denen sie 75, nach 16 verschiedenen Vorschriften anzufertigende Sorten anführt, sollen dem Kranken als gewöhnliches Getränk dienen, sind daher fast sämmtlich von nur geringer arzneilicher Wirkung, und werden theils durch einfache Lösung, theils durch Uebergiessung mit kaltem oder kochendem Wasser oder durch Kochen mit Wasser hergestellt, oft auch durch verschiedene Mittel versüsst.

Das Vorräthighalten von I., in welcher Form es auch sei, muss bei ihrer geringen Haltbarkeit und leichten Veränderlichkeit als durchaus unstatthaft gelten.

Zusätze an Salzen, Extracten, Manna, Syrupen, Tincturen u. dgl. dürfen nicht dem Aufguss selbst, sondern immer erst der Kolatur beigefügt werden (Russ.).

Die Vorschriften zu den zahlreichen I. verschiedener Phkk. finden sich in HIRSCH'S Universal-Pharmakopöe S. 896—911; hier seien von ihnen nur die allgemeiner gebräuchlichen, Nr. 956—961, aufgeführt.

955. Infusa concentrata et concentratissima.

Concentrirte und höchst concentrirte Aufgüsse oder Infusionen.

Sie werden wie die vorigen, nur mit dem Unterschiede bereitet, dass auf die gleiche Menge Kolatur mehr Arzneisubstanz verwendet wird, und zwar **1,5 Th. Substanz zu 7,5 (Russ.), 10 Th. (Germ. I) I. concentratum, 2 Th. Substanz zu 7,5 (Russ.) 10 Th. (Germ. I) I. concentratissimum.** Von Blüten und Blättern nimmt die Belg. **0,3 Th.**, von Rinden, Hölzern oder Wurzeln **0,6 Th.** zu **10 Th. I. concentratum** und doppelt so viel zu **10 Th. I. concentratissimum.**

Für stark wirkende Mittel gelten diese Verhältnisse natürlich eben so wenig, wie bei Nr. 954. Vorräthighalten dieser I. ist gleichfalls unstatthaft.

956. Infusum Carnis frigide paratum.

2880 g frisches, vom Fett befreites und klein gehacktes Ochsenmuskelfleisch werden mit einer kalten Mischung aus **7680 g** dest. Wasser und **4 g** Salzsäure von 1,124 übergossen, **30 g** reines Kochsalz zugesetzt, 2 Stunden unter öfterem Umrühren macerirt, dann kolirt

und durch Papier filtrirt. Das klare, bräunlichrothe Filtrat soll 5760 g, also das Doppelte des angewandten Fleisches, betragen (Russ.).

957. Infusum Koso.

Apozème de couso Gall., *Infusion de couso* Hisp., *Infusum Brayerae* U. S.,
I. *Cusso* Brit.

Flores Koso werden, mehr oder minder fein gepulvert, in kaltes oder kochendheisses Wasser eingerührt und das Gemisch alsbald oder nach kurzem Stehen dispensirt, ohne es zu koliren. Verhältnisse:

	Brit.	Gall.	Hisp.	U. S.
Flores Koso pulv.	1 pulv. gross.	1 pulv. semi-subt.	1 pulv. subt.	1 pulv. gross. (Nr. 20)
Aqua communis	—	—	11,5	—
„ destillata bulliens	16	7,5	—	16 ² / ₃
Dauer der Digestion	15 Minuten	—	—	b. z. Erkalten

958. Infusum laxativum.

Aqua laxativa Viennensis Belg., *Infusion de maná purgante* Hisp.,
Infusione de senna compusa Rom., *Infusum Sennae cum*
Manna Graec.

Nicht zu verwechseln mit dem *Infusum Sennae compositum* und *salinum* (Nr. 960 und 961), von denen sich das hier in Rede stehende durch die Abwesenheit jedes Salzgehaltes wesentlich unterscheidet. — Die Sennesblätter werden für sich, nur nach der Hisp. zugleich mit der Manna, mit Wasser übergossen, nach Ablauf der vorgeschriebenen Zeit kolirt, in der Kolatur die Manna gelöst, die Lösung durch Dekantiren, Filtriren (Hung.) oder Aufkochen mit Eiweiss (Hisp.) geklärt, nöthigenfalls durch Wasserzusatz auf das vorschriftsmässige Gewicht gebracht und nach der Hisp. noch mit Zimmtwasser versetzt. Verhältnisse:

	Austr.	Belg.	Graec.	Hisp.	Hung.	Rom.
Folia Sennae	25 Alexdr.	25	25	24	25	30 Alexdr.
Aqua	—	q. s.	—	480	—	—
„ communis fer- vida	200	—	200	—	200	240
Dauer d. Infusion	¼ Stunde	—	½ Stunde	bis zum Erkalten	¼ Stunde	¼ Stunde
Manna	35 electa	50	25	180	35 electa	45 electa
Aqua Cinnamomi spi- rituosa	—	—	—	2	—	—
Ausbeute	—	250	—	—	240	—

Zwei ähnliche, aber einerseits Kaliumtartrat, andererseits Magnesiumsulfat enthaltende I. führt noch die Hisp. als *Infusum Manna carminativum* und I. M. *laxativum* (Univ.-Phk. Nr. 1788/9).

959. Infusum Rhei alkalinum.

Infusione de rheu Rom., Infusum Rhei aquosum Neerl., I. R. cum Kali subcarbonico Graec., I. R. cum Natrio carbonico Hung.

Ein der *Tinctura Rhei aquosa* (s. d.) anderer Phkk. ähnliches Präparat, in verschiedener Weise aus folgenden Ingredienzien bereitet:

	Belg.	Dan., Norv.	Graec.	Hung.	Neerl.	Rom.
Radix Rhei	100	10	1	10	15	10
Kalium carbonicum	20	—	(1)	—	—	—
Natrium bicarbonicum	—	1,2	—	—	—	—
„ carbon. cryst.	—	—	—	3	10	3
Aqua destillata	1150	80	12 fervida	160	100	q. s.
Spiritus	—	—	—	—	20	—
Dauer der Infusion	1 Stunde	12 St.	1 Stunde	12 St.	36 St.	—
Kolatur	997	68	11 (+ 1 Kal. carb.)	160	?	150
Zusätze	3 Spirit. Menth. crisp.	12 Aqua Cinnam. spirit.	—	—	20 Aq. Cinnam.	—
Gesammtgewicht des I.	1000	80	12	160	ca. 150	150

Der Rhabarber wird mit den Alkalisalzen zugleich (nur nach der Graec. für sich allein), nach der Neerl. auch mit den übrigen Zusätzen, die vorgeschriebene Zeit hindurch mit dem Wasser macerirt. Die Belg. erhitzt darauf bis zu 90° und kolirt halberkaltet. Die Dan. und Norv. erhitzen die unter leichtem Druck gewonnene Kolatur zum Aufkochen, setzen nach dem Erkalten das Zimmtwasser zu und filtriren. Die Graec. löst in der aus 1 Th. Rhabarber gewonnenen, rein wässrigen, 11 Th. betragenden Kolatur 1 Th. Kaliumcarbonat. Die Hung. kocht die Kolatur auf und filtrirt sie nach dem Erkalten. Die Neerl. lässt die unter leichtem Druck gewonnene Kolatur einige Tage kalt stehen und filtrirt. Die Rom. bringt einige Minuten lang zum Kochen und kolirt.

Abweichend und umständlicher verfährt die Succ. Sie macerirt 10 Th. Rhabarber und 2 Th. Natriumcarbonat 12 Stunden lang mit so viel kaltem dest. Wasser, als zur Gewinnung von 100 Th. Kolatur erforderlich. Diese werden mit 200 Th. Spiritus von 0,832 gemischt, 24 Stunden in einer verschlossenen Flasche beiseit gestellt, filtrirt, von dem Filtrat 200 Th. abdestillirt, aus dem Rückstande der Rest des Spiritus im Wasserbade vollständig ausgetrieben und danach das Gewicht durch heisses dest. Wasser auf 100 Th. ergänzt, wonach man sogleich in kleine Flaschen füllt, die unmittelbar zuvor mit heissem Wasser ausgespült worden sind.

960. Infusum Sennae compositum.

Wiener Trank.

Ein wesentlich durch seinen Salzgehalt von dem sonst ähnlichen *Infusum laxativum* (Nr. 958) verschiedenes Präparat, welches nach der Russ. und Succ. nur *ex tempore* angefertigt werden soll. Der Regel nach werden Manna und Salze erst in der Kolatur gelöst, nach der U. S. (welche beiläufig zu viel Wasser vorschreibt) minder zweckmässig von

Anfang an mit infundirt. Nach der Dan. und Norv. soll das I. klar dispensirt werden, was eine mehrstündige Dekantation bedingt. Die Haltbarkeit, auch in fest verschlossenen Flaschen und im Kalten, beschränkt sich auf etwa eine, höchstens zwei Wochen, kann aber auf 4 bis 6 Wochen gesteigert werden, wenn man Sorge trägt, dass die atmosphärische Luft nur zutreten kann, nachdem sie eine Baumwollenschicht von mehreren Centimetern Dicke passirt hat. Verwerflich ist die hier und da gebräuchliche Methode, der besseren Conservirung wegen das fertige Präparat zur Extractdicke einzudampfen und bei Bedarf wieder zu lösen, weil sich Sennauszüge nicht ohne Veränderung ihrer Beschaffenheit und Wirksamkeit eindampfen lassen (BUCHHEIM).

Durch Umrechnung auf eine annähernd gleiche, rund 100 Th. betragende Ausbeute ergeben sich folgende Verhältnisse:

	Dan., Norv.	Fenn.	Germ.	Helv.	Neerl.	Russ.	Succ.	U. S.
Folia Sennae	10	9	12,5	10	10	14 Alexdr.	10	6
Fructus Anisi	—	—	—	—	2,5	—	—	—
„ Coriandri	2	—	—	—	—	—	2	—
„ Foeniculi	—	—	—	—	—	—	—	2
„ Vitis vinif. apyren.	5	—	—	—	—	—	5	—
Aqua calida	—	—	—	q. s.	—	—	—	—
„ bulliens	q. s.	67,5	75	—	q. s. fervid.	84	q. s.	100 (besser nur 80) bis zum Erkalten
Dauer der Infusion	1 St.	n. 5 Min. Dampfbad bis zum Erkalten	wie Fenn.	1/2 St.	—	1/2 Stunde	1 St.	—
Kolatur	72	—	—	—	80	—	—	—
Manna	25	24	25	10	15 dep.	21	20	12
Kalium tartaricum	3	4,5	—	—	—	—	—	—
Magnesium sulfuricum	—	—	—	—	—	—	—	12
Tartarus natronatus	—	—	12,5	10	10	14	5	—
Ausbeute	100	96	100	100	105	105	100	100

961. Infusum Sennae salinum.

Nach der Ph. Fenn. milit. und Russ. nur *ex tempore* herzustellen. Die Fenn. infundirt 1 Th. Folia Sennae 1/2 Stunde lang mit so viel heissem Wasser, dass 10 Th. Kolatur gewonnen werden, worin 1 Th. Magnesium sulfuricum und 1 Th. Syrupus communis zu lösen sind. — Die Russ. infundirt 1 Th. Folia Sennae Alexdr. 1/2 Stunde lang mit 10 Th. (besser nur 9 Th.) kochendem dest. Wasser, und löst in der Kolatur 1 Th. Natrium sulfuricum und 1 Th. Mel depuratum, wonach die Gesamtflüssigkeit 10 Th. betragen soll.

962. Inhalationes.

Vapores Brit., Einathmungen.

Als Mittel zum Einathmen können Gase und Dämpfe, wie z. B. Chlor und Ammoniak, reiner oder mit flüchtigen Stoffen beladener Wasser-

und Alkoholdampf, Aether, Chloroform u. dgl. oder auch rauchförmige Verbrennungsproducte dienen, wie sie das sog. Asthma- und Salpeterpapier (Nr. 358 und 362) beim Verglimmen liefern. Zum Theil fallen diese Mittel mit den schon unter Nr. 816 bis 820 als **Fumigationes** bezeichneten zusammen. Die E. geschieht durch direkte Zuführung der elastisch-flüssigen Substanzen zu den Athmungsorganen, durch Zerstäubung der tropfbarflüssigen, Verdampfung bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur, direktes Rauchen der entzündlichen Zubereitungen u. s. w. und Aufathmung im unvermischten oder durch Luftzutritt verdünnten Zustande. Die Brit., welche allein von allen Phkk. der E. erwähnt, schreibt einen dazu geeigneten Apparat vor, ohne dessen Construction genauer anzugeben; ihre Einzelschriften lauten wie folgt:

963. Inhalatio (Vapor) Acidi hydrocyanici.

10—15 Minims (= 0,6—0,9 ccm) 2%iger Blausäure mit 3,55 ccm kaltem Wasser gemischt.

964. Inhalatio (Vapor) Chlorigi.

2 Unzen Chlorkalk, mit kaltem Wasser befeuchtet, dienen zur Einathmung mittelst eines geeigneten Apparates.

965. Inhalatio Coniini (Vapor Coninae).

Von einer aus $\frac{1}{2}$ Fluid-Unze **Succus Conii**, 1 Fluid-Drachme **Liquor Kali caustici** von 1,058 und 1 Unze Wasser bereiteter Mischung werden **20 Minims** (= 1,2 ccm) auf einen Schwamm getropft, dieser in einen Apparat gelegt, in welchen man heissen Wasserdampf einströmen lassen kann, und die ausströmenden Dämpfe eingeathmet.

966. Inhalatio (Vapor) Jodi.

1 Fluid-Drachme (= 3,55 ccm) **Tinctura Jodi** (je 2,815% Jod und Jodkalium enthaltend) wird mit dem 8fachen Vol. Wasser gemischt und leicht erhitzt.

967. Inhalatio Kreosoti (Vapor Creasoti).

12 Minims (= 0,71 ccm) Kreosot werden mit 8 Unzen kochendem Wasser in einem Apparat gemischt, welcher so eingerichtet ist, dass man während der Einathmung Luft durch die Flüssigkeit treiben kann. In ähnlicher Weise gebraucht wird die

968. Inhalatio Olei Foliorum Pini (Vapor Olei Pini sylvestris).

Man reibt **40 Minims** (= 2,4 ccm) des ätherischen Oeles mit **20 Grains Magnesium carbonicum leve** und so viel Wasser zusammen, dass das Gemisch 1 Fluid-Unze (= 28,4 ccm) beträgt, rührt davon **1 Fluid-Drachme** (= 3,55 ccm) mit **10 Unzen** kaltem und ebenso viel kochendem Wasser zusammen, leitet Luft hindurch und lässt sie dann einathmen.

969. Iniectiones.

Inyecciones Hisp., Einspritzungen.

Sie zerfallen in solche, die man mittelst Spritze oder Schlauch, meist in verhältnissmässig grossen Mengen, in natürliche Körperöffnungen einführt, und in sog. subcutane oder hypodermatische, welche nur tropfenweise mit Hilfe einer besonderen kleinen Spritze, die den Einstich an beliebigen Körperstellen und zugleich vermöge ihres graduirten Stempels eine unmittelbare Dosirung gestattet, unter die Haut gebracht werden.

Beide Arten von I., besonders aber die letzteren, müssen von mechanischen Verunreinigungen vollständig frei sein, womöglich nichts Ungelöstes enthalten und am besten völlig klare Lösungen bilden. Man darf sie nicht vorräthig halten; auch sollten sie immer nur in kleinen Mengen verordnet und dispensirt werden, damit sie auch im Besitz des Arztes oder des Patienten keine, mit der längeren Aufbewahrung zusammenhängende Veränderungen erleiden. Substanzen, welche einen örtlichen Reiz veranlassen können, wie es beim Einstich besonders oft schon Spiritus, Aether, Chloroform, Glycerin, verdünnte Säuren thun, sind möglichst zu vermeiden. Wenn für den subcutanen Gebrauch bestimmte wässrige Lösungen zu filtriren sind, so empfiehlt es sich, Filter und Aufnahmegefäss unmittelbar zuvor mit kochendem Wasser auszuwaschen, auch die Lösung, wenn thunlich, mit frisch aufgekochtem Wasser zu bereiten. — Von den in die Brit. und Hisp. aufgenommenen Specialvorschriften seien erwähnt:

970. Injectio Apomorphini.

Filtrirte Lösung von 2 Grains Apomorphinum hydrochloricum in 100 Minims (= 91,1 Grains oder 5,9 ccm) Aqua camphorata. Nur *ex tempore* zu bereiten (Brit.).

971. Injectio Chinini.

Filtrirte Lösung von 0,5 g Chininum bisulfuricum in 6 g Aqua destillata (Hisp.).

972. Injectio Ergotini.

Ex tempore zu bereitende Lösung von 1 Th. Extractum Secalis cornuti in 2 Th. Aqua camphorata (Brit.).

973. Injectio Morphini acetici.

Wässrige Lösung von Morphinacetat, in 10 Minims (= etwa 9,2 Grains oder 0,6 ccm) 1 Grain dieses Salzes enthaltend, welches *ad hoc* aus Morphinhydrochlorat durch Fällung mit Ammoniak und Lösung des ausgewaschenen Niederschlages in Wasser mit möglichst wenig Essigsäure herzustellen und auf seinen vorschriftsmässigen Gehalt genau zu prüfen ist (Brit.).

974. Injectio Morphini hydrochlorici.

Lösung von 0,05 g Morphinum hydrochloricum in 4 g Aqua destillata (Hisp.).