

Man gewinnt das Isopurpurin synthetisch aus  $\beta$ -Anthrachinondisulfosäure durch Erhitzen mit Aetznatron und etwas Kaliumchlorat auf circa 200°, wobei als Zwischenproduct Isoanthraflavin entsteht.

Das Isopurpurin bildet orangefarbene Nadeln, die sich wenig in kochendem Wasser, schwer in Aether, leicht in heissem Eisessig und in Kalilauge mit violett-rother Farbe lösen. Schmelzpunkt über 360°. Beim Schmelzen mit Kaliumhydroxyd entsteht Protocatechusäure.

H. Thoms.

**Isopurpursäure**, s. *Acidum picrinicum*, Bd. I, pag. 88.

**Isopurpursäures Kali**,  $C_8H_4KN_3O_6$  bildet sich, wenn man warme Lösungen von Pikrinsäure und Cyankalium vermischt.

Die Flüssigkeit färbt sich dunkelbraunroth und scheidet beim Erkalten grün-glänzende Blättchen aus. Das Ammonsalz kam als *Grénat soluble* in den Handel und fand in der Wollenfärberei beschränkte Verwendung.

Der Farbstoff ist nicht säureecht, die wässrige Lösung zersetzt sich beim Ansäuern unter Abscheidung brauner Flecken.

Benedikt.

**Isoterebenthen** (Syn. Austrapyrolen), ein Kohlenwasserstoff von der Zusammensetzung  $C_{10}H_{16}$ , welcher neben Terebenthen, Terebentilen ein Bestandtheil des französischen Terpentins von *Pinus maritima Lam.* ist. Das Isoterebenthen siedet nach HAGER (Pharm. Prax. II, 1120) bei 177°.

H. Thoms.

**Isotrop, Isotropie** (*ἴσος*, gleich, *τρέπω*, ich wende). Einen Körper nennt man isotrop, wenn in demselben das Verhältniss des Elasticitätscoefficienten zur Dichte für jede beliebige Richtung constant ist. Da von diesem Verhältniss die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Wellenbewegungen im Körper abhängt, so pflanzen sich in isotropen Körpern Wellenbewegungen nach allen Richtungen mit gleicher Geschwindigkeit fort. Körper, bei welchen dies nicht der Fall ist, heissen anisotrop, und zwar homogen, wenn das genannte Verhältniss für jede Richtung im Körper einen bestimmten Werth hat, der aber für verschiedene Richtungen verschieden ausfällt, heterogen, wenn es auch längs ein und derselben Richtung variiert. In optischer Hinsicht bezieht sich die Bezeichnung isotrop auf die Elasticitäts- und Dichtigkeitsverhältnisse des Lichtäthers und die Fortpflanzung des Lichtes in den Körpern. Isotrop sind die einfachbrechenden, anisotrop, aber homogen, die doppeltbrechenden Substanzen.

Pitsch.

**Isovaleriansäure**, s. *Acidum valerianicum*, Bd. I, pag. 35.

**Itaconsäure** ist ein Derivat der Citronensäure (s. d., Bd. III, pag. 165).

**Italienische Erde**, s. *Terra de Sienna*.

**Italienische Pillen**, einer der vielen Namen von *Pilulae aloëticae ferratae*.

**Itinerarium** (*iter*, die Reise, daher Wegweiser) heisst die rinnige Sonde, welche man beim Einführen schneidender Instrumente zum Schutze benachbarter Theile, welche nicht verletzt werden dürfen, benützt.

**Ittner's Blausäurereaction** besteht darin, dass eine alkalische Cyanidlösung, mit Eisenoxyduloxysalzlösung vermischt, nach dem Ansäuern mit Salzsäure eine blaue Färbung oder einen blauen Niederschlag (Berliner Blau) gibt.

**Juchtenöl** = *Oleum Betulae empyreumaticum*; das damit getränkte Leder besitzt den bekannten, sogenannten „Juchtengeruch“.

**Juckpulver** heisst ein aus den Haaren auf den reifen Hülsen der in Westindien heimischen *Mucuna*-Arten bereitetes Pulver, welches, auf die Haut gebracht, starkes, lang anhaltendes Jucken verursacht. Der Vertrieb desselben ist, da es sonst weder einen technischen, noch medicinischen Werth hat, in manchen Staaten aus sittenpolizeilichen Rücksichten streng verboten.

**Judasohr** oder **Judenohr** ist *Fungus Sambuci* von *Hirneola Auricula Judae* Berk. — **Judenkirschen** sind *Fructus Alkekengi*.

**Judenpech** = Asphalt.

**Jufteln** ist gleichbedeutend mit dem den alten Weinen eigenthümlichen Geruch, als dessen Hauptursache gewisse Acetale gelten.

**Jugae** (lat.) oder *costae* heissen die Hauptrippen der *Umbelliferen*-Früchte.

**Juglandaceae**, Familie der *Amentaceae*. Meist hohe, ansehnliche Bäume, mit hartem Holze. Blätter spiralig, unpaarig gefiedert, häutig bis lederartig, fieder-nervig, nebenblattlos. Blüten monoicisch, selten androgyn. Männlicher Blütenstand kätzchenartig, vielblüthig, seitlich, einzeln oder durch seriale Beisprossung zu 2, oder zu 2—4 in botrytischen Gruppen. Weibliche Blütenstände ährenförmig, entweder terminal oder seitlich und dann zu 1—3 in den Blattachseln. Selten (*Platycarya*) ist die Gesamtblüthenstandsform terminal und besteht aus einer androgynen Gipfelähre und mehreren seitlichen, rein ♂ oder auch androgynen Kätzchen. ♂-Blüthen mit 2 Vorblättern einzeln in der Achsel ihrer spiralig angeordneten Deckblätter und mit diesen verwachsen; ihr Perigon meist 4theilig, oder (*Juglans*) 2—6gliederig, oder (*Platycarya*) ganz fehlend. Staubgefässe 4 bis 40, in 2 bis mehreren Reihen. Filamente sehr kurz, frei oder am Grunde verwachsen. Antheren in Längsrissen sich öffnend, häufig mit über die Fächer verlängertem Connectiv. ♀-Blüthen mit 2 Vorblättern einzeln in den Deckblattachseln, mit beiden mehr oder minder verwachsen. Perigon oberständig, 4theilig, bis fehlend. Fruchtknoten bis über die halbe Höhe 2fächerig, unten durch falsche Scheidewände meist 4fächerig und so die charakteristische Lappung des Samens hervor-rufend. Narben 2. Frucht eine von einer vom Perigon und zum Theil den Deck- und Vorblättern gebildeten, meist grünen, fleischigen, rindenartigen, zuweilen nur dünnen Schale umgebene Steinfrucht. Same 2—4lappig, in den Ausschnitten der Scheidewand sitzend, geradläufig, mit häutiger Testa, ohne Eiweiss. Embryo von der Form des Samens, mit 4theiligen, auf der Scheidewand reitenden, in die Fächer hinabhängenden, vielfach in einander gefalteten Cotyledonen. Würzeln nach oben gekehrt.

Sydow.

**Juglandin** ist der Name für ein von TANRET (Jahresb. Pharm. 1876, 198) aus Wallnussblättern isolirtes, krystallisirt erhaltenes Alkaloid, welches leicht löslich in Wasser, Alkohol, Aether und Chloroform sein soll und sich an der Luft schnell zersetzt. Bisher liegen genauere Angaben über die Charakteristik und die Zusammensetzung dieses Körpers nicht vor.

H. THOMS.

**Juglandin**, amerikanische Concentration aus der Wurzelrinde von *Juglans cinerea*; nicht zu verwechseln mit dem Alkaloid Juglandin.

**Juglans**, Gattung der nach ihr benannten Familie (aus *Jovis glans*: Jupiter's Eichel). Bäume mit grossen gefiederten Blättern. Die männlichen Kätzchen seitlich an vorjährigen Zweigen in oberen Blattachseln, die Blüten mit 5—6theiligem Perigon, mit dem Trageblättchen verwachsen. Staubblätter 8—40, das Connectiv die Antheren überragend, die Filamente sehr kurz. Weibliche Ähren armbüthig, an den Enden diesjähriger Zweige, das Deckblatt zur Hälfte und zwei Vorblätter dem Fruchtknoten ganz angewachsen. Perigon 4zählig, abfallend, Griffel fast fehlend, Narben lanzettlich, fleischig, zurückgekrümmt, median. Die Frucht ist eine ziemlich grosse, kugelige oder eiförmige Steinfrucht, mit fleischigem, fest anhaftendem oder bei der Reife unregelmässig zerreissendem und sich loslösendem Epicarp. Die Stein-schale der Länge nach gerunzelt, unvollständig 2—4fächerig, bei der Keimung zweiklappig aufspringend. Same durch die unvollständige Fächerung 2—4lappig, mit häutiger Testa, ohne Endosperm, Würzeln nach oben gekehrt.

1. *Juglans regia* L. (Nussbaum, wälsche Nuss, Wallnuss, eine grossfrüchtige Varietät: Kobernuss, eine kleinfrüchtige: Steinnuss, franz.: Noyer commun., engl.:

Walnu  
Japan.  
Osten  
5—9h  
derb,  
geschw  
von o  
achsel  
Median  
ab, de  
anasto  
diek,  
5blüth  
kleiner  
scheit  
regelm  
ebenfa  
vierfä  
Fo  
werden  
werden  
Der G  
Sie  
3reihig  
Unter  
weiter  
von z  
auf m  
der A  
Die  
Scroph  
Neder  
(Cod.  
Sie  
(Nucit  
Inosit  
Juglon  
Co  
nuc.  
von  
sie fri  
werden  
Die  
der si  
auf de  
sowoh  
sonder  
Gewel  
durch  
Einzel  
Paren  
die in  
krysta  
Zellwa  
chymr

Walnut). Einheimisch vom Kaukasus, durch Armenien bis Indien, Birma und Japan. Bei uns der Früchte wegen cultivirt, geht in Westeuropa bis 56°, im Osten bis 52° n. Br. Bis 20 m hoher Baum mit aschgrauer Rinde und grossen 5—9blättrigen Fiederblättern. Der Blattstiel ist bis 30 cm lang, die Blättchen derb, eiförmig bis länglich, spitz oder zugespitzt, ganzrandig oder wenig ausgeschweift, das langgestielte Endblättchen ist am grössten, die Fiedern nehmen von oben nach unten an Grösse ab. Kahl, nur auf der Unterseite in den Achseln bärtig, die jüngeren Blätter etwas reicher behaart und drüsig. Von dem Mediannerven gehen unter einem Winkel von etwa 45° circa 12 Secundärnerven ab, der zwischen beiden liegende Raum wird durch fast senkrecht abgehende anastomosirende Tertiärnerven ausgefüllt. — Die männlichen Kätzchen ziemlich dick, herabhängend, die Blüthen mit 12 Antheren, die weiblichen Aehren 2- bis 5blüthig, die Steinfrucht kugelig bis eiförmig-kugelig. Das Epicarp mit einem kleinen Spitzchen und einer den beiden Hälften der Steinschale entsprechenden seichten Fureche, grün, weiss punktiert, zuletzt schwarz werdend, bei der Reife unregelmässig zerreisend und sich von der Nuss ablösend. Die Nuss eiförmig, ebenfalls kurz gespitzt, unregelmässig netzrunzelig, innen am Grunde unvollkommen vierfächerig.

**Folia Juglandis** (Ph. Germ., Russ., Belg., Nederl.) sollen im Juni gesammelt werden, bevor sie ganz ausgewachsen sind, und so rasch als möglich getrocknet werden, damit sie nicht schwarz werden. 3 Theile frische geben 1 Theil trockene. Der Geschmack, besonders der frischen Blätter, ist eigenthümlich balsamisch.

Sie enthalten unter der aus hervorgewölbten Zellen gebildeten Epidermis eine 3reihige Palissadenschicht, auf die Schwammparenchym und die Epidermis der Unterseite folgt. Besonders auf der Unterseite sind zahlreiche Zellen etwas erweitert, sie enthalten je eine grosse Druse von Kalkoxalat. Sie haben Drüsenhaare von zweierlei Gestalt: grossköpfige auf einzelligem kurzen Stiel und kleinköpfige auf mehrzelligem Stiel, ausserdem einzellige Haare. Die Haarbüschel in den Achseln der Adern bestehen aus solchen einzelligen Haaren.

Die Blätter sind jetzt obsolet, sie dienen noch in der Volksmedizin gegen Scrophulose und zu Waschungen. Man stellt daraus ein Extract dar (Ph. Belg., Nederl.), einen Saft, *Succ. e fol. Jugland.* und eine *Injectio de foliis Jugland.* (Cod. med.).

Sie enthalten eine sehr geringe Menge eines ätherischen Oeles, Gerbsäure (Nucitannin), 0.3 Procent eines früher als Nucit bezeichneten Zuckers, der mit Inosit identisch ist, und wie die Fruchtschale und die Rinde des Baumes Juglandin, Juglon, als Hydrojuglon, wenn auch nur in geringer Menge.

**Cortex nucum Juglandis** (Ph. Russ., Belg., Nederl., Cod. med.), *Putamen nuc. Jugland. viride*, franz.: Brou de noix. Man sammelt die Wallnusschalen von der unreifen (Ph. Nederl.) oder reifen (Cod. med.) Frucht und verwendet sie frisch oder trocknet sie, wobei sie stark zusammenschrumpfen und braunschwarz werden. Der Geschmack ist dem der Blätter gleich, nur erheblich stärker.

Die oberste Zellschicht ist eine Epidermis mit zahlreichen Spaltöffnungen, auf der sich ähnliche Trichome wie auf den Blättern befinden. Die weissen Flecke auf der Oberfläche werden von einer Wachsabscheidung hervorgerufen, die sich sowohl auf der Oberseite der Epidermis in Form kleiner Stäbchen, als auch besonders in dem unter den Spaltöffnungen gelegenen Gewebe findet. Das übrige Gewebe besteht aus Parenchym, welches einige Zellen unterhalb der Epidermis durch einen nicht geschlossenen Ring von Sclerenchymzellen unterbrochen wird. Einzelne Zellen oder Zellgruppen des innerhalb des Sclerenchymringes gelegenen Parenchyms sind zu schwach verdickten Steinzellen umgewandelt; andere Zellen, die in der Regel viel kleiner sind, wie die ihrer Umgebung, enthalten Oxalatkristalle, die mit einer Membran umgeben und durch Cellulosebalken mit der Zellwand verbunden sind. In diesem Parenchym, also auch innerhalb des Sclerenchymringes, verlaufen schwache Gefässbündel.

Sie werden jetzt ebenfalls wenig benutzt, in ähnlicher Weise wie die Blätter. Ph. Nederl. lässt ein Extract daraus darstellen. Ausgedehntere Verwendung finden sie als Haarfärbemittel, wozu sie sich ihres reichlicheren Juglongehaltes (bis 0.25 Procent), der aber nach den einzelnen Sorten sehr wechselt, besonders eignen, da dieser Körper an der Luft sich bald ändert und die dunkle Farbe der Schalen bedingt. Das Juglon ist in den Schalen als  $\alpha$ - und  $\beta$ -Hydrojuglon enthalten; auch die übrigen Bestandtheile sind dieselben wie in den Blättern. Auffallend ist es, dass sich in den reifen Schalen keine Gerbsäure mehr nachweisen lässt.

Hin und wieder findet noch das fette Oel Verwendung, welches die reifen Samen zu 50—60 Procent enthalten. Kalt geschlagen ist es wohlschmeckend, wird aber leicht ranzig. Da es gut trocknet, findet es in der Malerei Verwendung. Ganz obsolet sind die unreifen Früchte (*Nuces Juglandis immaturae*), die aber eingemacht als Confect Verwendung finden.

Das Holz ist von Tischlern und Drechslern und zur Anfertigung von Gewehrschäften sehr gesucht. Das Kernholz ist von eigenthümlich brauner Farbe, der bis 30 Jahresringe breite Splint ist grauweiss.

2. *Juglans cinerea* L. (Butternut), Fiederblättchen bis zu 12, länglich lanzettlich, gesägt, beiderseits grauhaarig. Frucht sehr klebrig, eiförmig länglich, zugespitzt, Steinschale sehr rauh.

In Nordamerika heimisch, bei uns zuweilen angepflanzt. Ph. Un. St. schreibt die Wurzelrinde vor, die als mildes Catharticum in Form eines Fluidextractes „Juglandin“ Verwendung findet.

Blätter, Fruchtschalen und Holz von dieser Art, wie von *Juglans nigra* L., *Juglans fraxinifolia* Lam. werden wie die von *Juglans regia* verwendet. Die letztere Art gilt auf den Antillen als Antisyphiliticum und Anthelminthicum.

Aus den Samen von *Juglans baccata* L. soll in Jamaica Amylum bereitet werden.

Hartwich.

### Juglanssäure, s. Juglon.

**Juglon** (Syn. Nucin, wahrscheinlich auch Regianin, Juglandin und Juglanssäure),  $C_{10}H_6O_3$ . Aus den grünen Schalen der Wallnüsse (*Juglans regia*) wurde 1856 von VOGEL jun. und REISCHAUER (N. Repert. Pharm. 5, 106—7, 1) ein von einem amorphen, der Pyrogallussäure verwandten Körper begleiteter Farbstoff entdeckt, dessen Reindarstellung durch die Einwirkung eben dieses Körpers erschwert schien. VOGEL und REISCHAUER bewirkten die Darstellung des von ihnen Nucin oder Juglon genannten Farbstoffes, indem sie die abgelösten und kaum zerkleinerten Schalen zwei Stunden mit Aether macerirten, den Auszug zur Zerstörung des begleitenden Körpers mit wässerigem Cuprinitrat, in welchem sich etwas Cuprihydroxyd befand, schüttelten, bis sich die Lösung blutroth gefärbt hatte, diese sodann von der wässerigen Kupferlösung trennten und unter einer Glocke über Schwefelsäure verdunsteten. Der Rückstand wurde mit Quarzsand gemischt und bei 80—90° der Sublimation unterworfen, wodurch nach wochenlang fortgesetztem Erhitzen ein reichliches Sublimat von reiner Substanz resultirte.

Nach BERNTHSEN und SEMPER (Ber. d. chem. Ges. XVIII, 203) werden reife Nusschalen mit Aether extrahirt, in welchen Hydrojuglon übergeht. Beim Schütteln mit einer verdünnten Chromsäurelösung wird der Auszug schön goldgelb gefärbt und das Hydrojuglon zu Juglon oxydirt. Nach Abdestilliren des Aethers, Auskochen des Rohjuglons mit geringen Mengen Aether zur Entfernung von Harz und Fett krystallisirt man das Juglon aus Chloroform um und erhält es so in Nadeln oder Prismenform.

Das Juglon bildet granat- bis gelbrothe, glänzende, spröde bis 1 cm lange Nadeln oder kleine anscheinend quadratische Säulen vom Schmelzpunkt 151—154° (nach BERNTHSEN und SEMPER). Sie lösen sich leicht in Wasser, schwierig in Weingeist, aber leicht in Aether, auch in Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff. In wässerigem Ammoniak, wässerigen caustischen, phosphorsäuren und

borsauren Alkalien ist das Juglon mit purpurrother Farbe löslich und wird aus diesen Lösungen durch Säuren in braunrothen Flocken gefällt.

PHIPSON erhielt (Compt. rend. 69, 1372) aus den grünen Wallnusschalen einen mit Regianin bezeichneten Körper, der mit Juglon identisch zu sein scheint, wie gleichfalls die von THIBAUD (Americ. Journ. Pharm. (4) 42, 253) in der Rinde von *Juglans cinerea* nachgewiesene und mit dem Namen Juglonsäure belegte Säure wahrscheinlich mit Juglon gleichbedeutend sein wird.

Für das Juglon galten die Formeln  $C_{18}H_6O_6$  und  $C_{18}H_{12}O_6$ , bis durch die Untersuchungen von BERNTHSEN und SEMPER (Ber. d. d. chem. Ges. XVIII, 203, XIX, 164) zweifellos dargethan wurde, dass die Zusammensetzung des reinen Juglons der Formel  $C_{10}H_6O_3$  entspricht, und dasselbe als ein Oxynaphtochinon zu betrachten ist. Neuerdings ist es BERNTHSEN und SEMPER gelungen (Ber. d. d. chem. Ges. XX, 934), das Juglon auf synthetischem Wege darzustellen. Schon früher hatten beide Verfasser gezeigt, dass die durch Oxydation des Juglons mit Salpetersäure entstehende Juglonsäure eine Dinitro- $\alpha$ -Oxyphthalsäure ist, denn die  $\alpha$ -Oxyphthalsäure JACOBSEN'S und MILLER'S lieferte bei der Nitrirung ein mit der Juglonsäure identisches Product, wodurch es sehr wahrscheinlich gemacht war, dass das Juglon ein Derivat des  $\alpha$ -Naphtochinons sei. Für diese indirecte Schlussfolgerung gelang es BERNTHSEN und SEMPER den directen Beweis zu liefern. Durch Oxydation von  $\alpha_1, \alpha_3$ -Dioxynaphtalin mit Chromsäure konnten dieselben eine krystallisirte Verbindung erhalten, welche mit dem Juglon in jeder Beziehung übereinstimmt und auch wie letzteres in Acetyljuglon und in Jugloxim übergeführt werden kann.

H. THOMS.

**Jujubae** (Brustbeeren) sind die getrockneten Steinfrüchte einiger Arten von *Zizyphus* (*Rhamnaceae*). Man unterscheidet:

*Jujubae gallicae* (*Baccae Jujubae seu Zizyphi*, französische oder spanische Brustbeeren, grosse Jujuben, welsche Hahnbutten) von *Zizyphus vulgaris* Lam., der, ursprünglich in China einheimisch, jetzt in Italien und Südfrankreich cultivirt und verwildert vorkommt. Die Früchte sind bis 3 cm lang, eiförmig, oben mit einem Spitzchen versehen, braunroth, mit dünner lederartiger Haut und schleimig-süßem Fleisch. Die Steinschale ist aussen runzlich, 2fächerig, aber meist einsamig. Sie kommen getrocknet besonders aus der Provence und von den hiesigen Inseln in den Handel. Sie enthalten Zucker und Schleim, werden als Obst gegessen und dienen in der Medicin als lösendes Mittel, als Zusatz zum Brustthee (Ph. Helv. suppl.), ferner zur Bereitung eines Syrup und einer Pâte de Jujubes (Cod. med.).

*Jujubae italicae* (kleine Jujuben) von *Zizyphus Lotus* Lam., der von Egypten bis Südspanien vorkommt. Sie sind halb so gross, wie die vorigen, rund und weniger süß (s. Lotus).

Die Früchte der ostindischen *Zizyphus Jujuba* Lam. und *Rhamnus Napaea* Willd. werden ebenfalls als Jujuben (indisch: Bidara) bezeichnet; sie sind von angenehm säuerlichem Geschmack und dienen in ihrer Heimat als Obst (s. *Zizyphus*).

HARTWICH.

**Julapium** ist eine von dem Persischen (*gu*, Rose und *ap* (*ab*), Wasser, also Rosenwasser) abgeleitete, in das Arabische (*dschulâb*) und Türkische (*tschulâb*), dann in das mittelalterliche Griechische (*ζουλάπιον*, *ιολάβιον*) übergegangene Bezeichnung einer durch Wohlgeruch und Wohlgeschmack ausgezeichneten Mixtur. Die mehrfach vorkommenden Formen *Juleb* oder *Julep*, *julepus*, sind der ursprünglichen Aussprache weniger entsprechend. Ursprünglich waren in der Augsburger Pharmakopöe durch Lösen von Zucker in Rosenwasser, Veilchenwasser, Wein dargestellte verdünnte Syrupe als *Julapium* (*rosarum*, *violarum*, *ex vino*) officinell, später wurde die Bezeichnung auch für stark versüßte oder aromatisirte Lösungen, Mischungen, Emulsionen (*Julapium camphoratum*, *J. moschatum*) und Sättigungen gebraucht, die, soweit sie noch in den Pharmakopöen vorgeschrieben sind, jetzt als Mixtur oder Potio (*P. simplex*, *P. gummosa* Fr.) bezeichnet werden. Nur

die Ph. Dan. hat noch als *Julapium salinum* eine der *Potio Riverii* entsprechende Mischung.

Th. Husemann.

**Julep**, ein jetzt nicht mehr gebräuchlicher Ausdruck für dickflüssige, durch Zusatz von viel Zucker sehr süß schmeckend gemachte Arzneimischungen. S. *Julapium*.

**Juliushall**, in Harzburg im Harz, besitzt zwei kochsalzhaltige Soolen von 6.5 bis 6.9 Procent, welche auf die Hälfte verdünnt zu Soolbädern verwendet werden, sowie einen zum Trinken verwendeten, vielfach versandten Sauerling.

**Juncaceae**, Familie der *Liliiflorae*. Einjährige oder ausdauernde, gras- oder binsenartige Kräuter. Rhizom rasenförmig oder kriechend, mit scheidigen Niederblättern. Stengel (Halm) meist cylindrisch, innen schwammig-markig oder hohl, gegliedert, meist einfach. Laubblätter grund- oder stengelständig, spiralig oder abwechselnd 2zeilig angeordnet, meist schmal, stielrundlich, oder rinnig oder flach, am Grunde mit offener oder gespaltener Scheide. Blattspreite zuweilen rudimentär. Vorblätter jedes Zweiges scheidenartig. Blüten klein, in Spirren, letzte zuweilen in spirrenartig angeordneten Aehren oder Medianwickeln, regelmässig, meist zwittrig, selten durch Abort dielinisch, in der Regel 3- (selten 2—4-) zählig. Perigon unterständig, spelzenartig, trockenhäutig, bleibend, typisch aus 3+3 Blättchen gebildet. Staubgefäße in 2 Kreisen, 3+3; innerer Kreis zuweilen fehlend. Filamente meist vollständig frei, der Basis der Perigonblätter eingefügt. Antheren durch Längsriss sich öffnend. Griffel 1, endständig, öfter sehr kurz, mit 3 meist fadenförmigen und papillösen Narben. Kapsel durch Mitteltheilung der Fächer 3klappig, einfächerig und dreisamig, oder dreifächerig und mehrsamig. Samenknochen anatrop. Samen klein, mit zellig-netziger, häutiger, oft locker anliegender Samenschale, am Grunde oder an der Spitze oft mit Anhängseln, mit fleischigem Eiweiss. Keimling gerade, klein, in der Nähe des Nabels. Sydow.

**Juncagineae**, Familie der *Helobiae*. Ausdauernde Sumpf- oder Moorpflanzen von binsenartigem Aussehen. Wurzelstock aufsteigend oder aufrecht. Stengel schaftartig, nackt oder beblättert. Blätter abwechselnd zweizeilig, meist stielrundlich, mit scheidenartiger Basis. Blüten in Aehren oder Trauben mit oder ohne Gipfelblüthe, entweder zweizeilig und mit Deckblättern, oder spiralig und ohne Deckblätter, regelmässig, meist zwittrig. Perigon unterständig, kelchartig, zart, aus zwei 3- (selten 2- oder 4-) zähligen Kreisen gebildet. Staubgefäße in 2 Kreisen zu je 3, mit den Perigonblättern alternirend, selten zu 2+2 oder der äussere Kreis fehlend. Filamente sehr kurz. Antheren extrors. Fruchtblätter typisch 6, oft zum Theil verkümmert, an der Basis oder der ganzen Länge nach verwachsen, jedoch zur Zeit der Fruchtreife sich wieder trennend. Jedes Fruchtblatt mit eigenem Griffel oder sitzender Narbe. Samenknochen 1—2, an der Naht befestigt, anatrop. Frucht balgkapselartig. Samen ohne Eiweiss. Keimling gerade. Sydow.

**Juncus**, Gattung der nach ihr benannten Familie der *Liliiflorae*. Grasähnliche Kräuter mit einzelnen Blüten oder häufiger geknäuelten Inflorescenzen. Das Perigon ist trockenhäutig, der Fruchtknoten dreifächerig, zu einer ein- bis dreifächerigen, vielsamigen Kapsel sich entwickelnd.

Von den zahlreichen Arten ist jetzt keine einzige in arzneilicher Verwendung, ehemals benützte man die Rhizome von *J. Leersii* Mars. und *J. effusus* L. als Diureticum.

*Herba Junci odorati* s. *Schoenanthi* ist keine Binse, sondern stammt von *Andropogon laniger* Desf., auch wohl von anderen *Andropogon*-Arten.

**Jungfernbüthe**, volkstümliche Bezeichnung für *Drosera* oder *Flores Stoechados*. — **Jungfernglas** ist *Glacies Mariae* (s. d.). — **Jungfernhhaar**, volkstümlicher Name für *Herba Capilli Veneris*. — **Jungfernhonig** heisst der von selbst aus den jüngsten Waben ausfliessende weisse Honig. — **Jungfernkraut**,

volkstümliche Name für *Herba Artemisiae* vulg. — **Jungfernleder** wird an manchen Orten die *Pasta Althaeae* und **braunes J.** die *Pasta Liquiritiae* genannt. — **Jungfernmilch** heisst die bekannte Mischung von Rosenwasser und Benzoëtinetur. — **Jungfernöl** heisst die feinste, ohne Pressung gewonnene, Sorte Olivenöl. — **Jungfernquecksilber** wird das in der Natur nur selten gediegen vorkommende Quecksilber genannt. — **Jungfernwachs** heisst das aus jungen Bienenstöcken gewonnene Wachs von gelblichweisser Farbe.

**Jungmann's Reaction** auf Alkaloide besteht in dem Zusatz von Ammoniak zu den durch Phosphormolybdänsäure in Alkaloidsalzlösungen hervorgebrachten Niederschlägen, von denen einige dadurch blau oder grün gefärbt werden. Diese Reaction ist nicht sonderlich charakteristisch, da einige der durch Phosphormolybdänsäure mit Alkaloiden erzeugten Niederschläge sich nach einiger Zeit auch ohne Ammoniak durch Zersetzung ebenfalls grün bis blau färben.

**Juniperin.** Ueber diesen den Bitterstoffen zugezählten Körper liegt bisher eine sehr unvollkommene Arbeit von STEER (Wiener Akad. Ber. 21, 383) vor, welcher das Juniperin aus Wachholderbeeren auf die Weise erhielt, dass er dieselben zuerst mit kaltem Wasser extrahirte, dann zur Gewinnung des ätherischen Oels mit Wasser destillirte und nun den Rückstand in der Blase heiss colirte. Beim Erkalten setzt die Flüssigkeit ein Sediment ab, welches mit kochendem Weingeist ausgezogen wird.

Nach dem theilweisen Abdestilliren und Erkalten der Weingeistlösung scheidet sich zunächst Wachs und Harz ab, die durch Filtration getrennt, später gelbes, pulveriges Juniperin, welches sich in 60 Th. Wasser löst, der Lösung durch Ausschütteln mit Aether entzogen werden kann und daraus beim Verdunsten als hellgelbe Masse hinterbleibt. Beim Verbrennen entwickelt sich ein kräftiger Geruch nach Wachholder; es ist löslich in concentrirter Schwefelsäure mit hellgelber, in Ammoniak mit goldgelber Farbe.

H. Thoms.

**Juniperus**, Gattung der *Cupressineae*. Immergrüne, ölbreiche, in der gemässigten und kalten Zone der nördlichen Hemisphäre einheimische Bäume und Sträucher mit zahlreichen dünnen Zweigen, in alternirenden, zwei oder dreigliederigen Wirteln angeordnete Nadeln oder Schuppen und düssischen oder monöischen Blüten; die männlichen auf kurzen Seitenzweigen endständig, kugelig bis oblong, mit dachziegeligen, schuppenförmigen, schildförmig angehefteten, an der Basis 3—6kugelige Pollensäcke tragenden Staubblättern, die weiblichen Blüten einen kleinen, knospenförmigen Zapfen auf der Spitze eines kurzen, achselständigen Sprosses bildend. Die Zapfenschuppen des weiblichen Blütenstandes, durch vollständige Verwachsung der Deck- und Fruchtblätter gebildet, werden bei der Reife fleischig, verwachsen an den Rändern mit einander und bilden so einen auf dem Scheitel mehr oder weniger genabelten, manchmal durch die Schuppen spitzen gehöckerten, erst im zweiten Jahre reifenden, beerenartigen Beerenzapfen (*Scheinbeere*, *Galbulus*), welcher die 1—3 (selten 4—8) durch Oeldrüsen blasig-höckerigen, hartschaligen Samen einschliesst. Pollen ohne Exineblasen. Ovula frei, aufrecht, Cotyledonen 2, Integument krugförmig, an der Spitze offen.

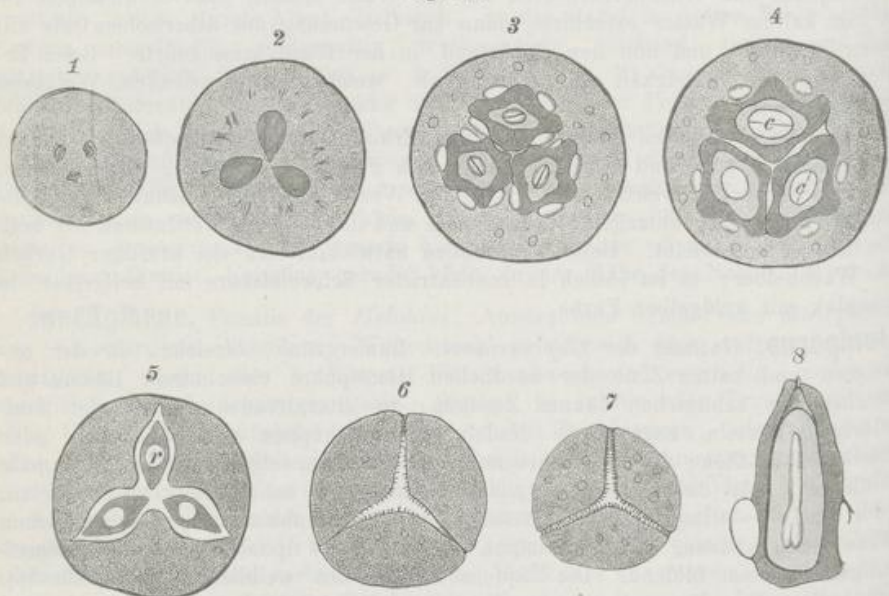
*Juniperus (Oxycedrus)* hat Fruchtschuppen mit nur einer seitlichen Blüthe. Zapfenschuppen in ein- bis dreigliederigen Wirteln, von denen nur der obere fruchtbar ist.

*Sabina*. Fruchtschuppen bald zwei-, bald einblüthig. Zapfenschuppen in zweizähligen Wirteln, von denen der obere meist unfruchtbar ist.

1. *Juniperus communis* L., Gemeiner Wachholder, Weckholder, Juniper, Genévrier commun, ein durch ganz Europa bis zum äussersten Norden, sowie durch Mittel- und Nordasien auf Haiden und in Kiefernwäldern verbreiteter, bis in die subalpine Region der Gebirge vordringender, selten geselliger (Lüneburger Haide, Ostpreussen, Ungarn) und dann einen bestimmten Vegetationscharakter bedingender Strauch von niedrigem Wuchs, der nur selten höher wird und dann

pyramidale Umrisse zeigt oder baumartig (cypressenähnlich) wird. Bisweilen, besonders im Gebirge, wird *Juniperus humifusa*. Die anfänglich glatte Rinde ist schon an zweijährigen Stämmchen braun und wird später in graubraune, längsrissige, in Schuppen und Bändern sich ablösende Borke umgewandelt. Die Aeste sind zerstreut oder undeutlich quirlig, die jüngeren mehr oder weniger deutlich dreikantig. Die Blätter (Nadeln) stehen in alternirenden, dreigliederigen, genäherten Wirteln, sind am Grunde gegliedert, abstehend, lineal, starr, durch scharfe Stachelspitze stehend, oberseits flachrinnig, hellgrün und mit schwacher Längsfurche. Die Blüthen stehen in den Winkeln vorjähriger Blätter an kurzen Seitensprossen. Die männlichen Blüthen fast sitzend, klein (3—4 mm lang), eikugelig bis oblong eiförmig, die Staubblätter breit eiförmig, zugespitzt, ganzrandig. Zur Zeit der Blüthe ragen die drei aufrechten Ovula aus der ziegeldachartigen Hülle frei hervor, behüllt von drei mit ihnen alternirenden Fruchtblättern. Nach erfolgter Befruchtung verwachsen Deck- und Fruchtblätter, wachsen aus und umschliessen allmählig die Samen vollständig. Der so gebildete Beerenzapfen ist aufrecht, sehr kurz gestielt, im ersten Jahre

Fig. 129.



1—7 Querschnitte durch Wachholderbeeren von der Basis zum Scheitel aufsteigend; c in 4 Cotyledonen, r in 5 Würzelchen; 8 Längsschnitt durch eine Frucht.

eiförmig und grün, im zweiten Herbste reif, kugelig, 5—9 mm breit, 3—4mal kürzer als die Nadeln, dunkel schwarzbraun, bläulich bereift, auf dem Scheitel mit drei strahlig zusammenstossenden, abwärts aber meist nicht über ein Drittel des Umfanges verlaufenden, die Verwachsung aus den drei Fruchtschuppen andeutenden, meist scharfen, manchmal verwischten Furchen und zwischen diesen etwas unterhalb des Scheitels auf dem Rücken jeder Schuppe mit einem kurzen und stumpfen Spitzchen und einem in die Quere gezogenen stumpfen oder scharfen niedrigen Wulste (LUERSSSEN). Die drei von der Beerenzapfenwand (gebildet durch Verwachsung von Frucht- und Deckschuppe) umschlossenen Samen liegen mit ihren Bauchflächen dicht aneinander, sind bis auf halbe Höhe mit der Zapfenschuppe verwachsen und tragen auf der Bauchseite 1—2, auf der convexen Rückenfläche 2—8 Oeldrüsen. Blüht im April-Juni.

Von dieser Pflanze sind in Gebrauch:

1. **Lignum Juniperi**, das Holz der Wurzel und des Stammes. Der Splint ist gelblich, fast weiss, das Kernholz blässröthlich; es ist dichter als Kiefernholz,



leicht, auf dem Querschnitt mit zahlreichen gut markirten Jahresringen und sehr feinen Markstrahlen versehen. Die die Stücke noch bedeckende, sich leicht vom Holzkörper ablösende Rinde ist dünn, dunkelgraubraun, faserig, mit schizogenen Harzcanälen versehen, auf der inneren Fläche glänzend und dort blassbraun.

Dem Wachholderholze fehlen sowohl Gefässe als Oelbehälter gänzlich, dasselbe besteht nur aus Tracheiden und Markstrahlen. Die Tracheiden besitzen die für die Coniferen charakteristischen Hofspitzen in der Wand, hier fast ausnahmslos in einfachen Längsreihen. Die Markstrahlen sind stets einreihig, 1—14, im Durchschnitt 3 bis 7 Zellen hoch, aus rundlichen, im Querschnitt radial gestreckten, im Winter stärkerführenden Zellen bestehend.

Im Wachholderholz ist ätherisches Oel nicht enthalten (daher die Bezeichnung *Ol. ligni Juniperi* unstatthaft), ohne die ölhaltige Rinde ist es werthlos, aber auch mit dieser bedeckt medicinisch unverwendbar.

Das *Ol. ligni Juniperi* wird durch wässrige Destillation von jungen Zweigen und Blättern des Wachholders (aber auch unter Beifügung einiger *Pinus*-Arten) besonders in Ungarn dargestellt.

Das *Ol. Juniperi empyreumaticum*, *Ol. cadinum*, Kadeöl, wird durch trockene Destillation des Holzes, besonders von *Juniperus Oxycedrus L.*, aber auch anderen *Juniperus*-Arten, vornehmlich in Südfrankreich dargestellt.

2. *Baccae Juniperi*, *Galbuli*, *Fructus Juniperi*, sind Scheinfrüchte.

Die Wachholderfruchtstände (s. oben) sind fast kugelig, im Durchmesser meist 5 mm (5—9, grösser nur in New-Foundland und Indien), oben mit 3 im Centrum zusammentreffenden Nähten und 3 Spitzchen versehen, aussen braunschwarz, blau bereift, nach Abwischen des Reifes glänzend, innen mürbe-markig, bräunlichgrün, durch zahlreiche Oeldrüsen oft glänzend punktiert, dreisamig, an der Basis nicht selten noch von einem oder mehreren Wirteln der vertrockneten, schuppigen (sehr selten fast fleischigen), unfruchtbaren Blättchen behüllt. Die Samen sind gross, selten fast fleischigen), unfruchtbaren Blättchen behüllt. Die Samen sind gross, oval-oblong, stumpfdreieckig oder nur mit einem starken bauch- und rückenständigen Kiele versehen, durch die Micropyle stumpf gespitzt, mit harter Schale versehen. Sie sind mit der Spitze nach oben gerichtet und bis auf halbe Höhe mit der Zapfenschuppe verwachsen, oben frei. Sie tragen in die Testa eingesenkt, an der Basis der Bauchseite 1—2, auf der Rückenseite, in das Gewebe der Zapfenschuppe eindringend, 2—8 meist ungleich grosse, bisweilen bis 2 mm lange, elliptische, auch beim Herauslösen des Samens an diesem haftenbleibende und aus der Oberfläche blasig vorspringende schizogene Oelbehälter, die in der Droge meist mit einem hellen zähen Balsam und dessen krystallinischem Stearopten (in grünen Früchten mit einem farblosen Oel, in ganz alten mit Harz) erfüllt sind. Das ätherische Oel verharzt rasch. Die Testa ist sehr hart. Der Embryo liegt central (Fig. 129, 8) in nicht sehr reichliches Endosperm eingebettet.

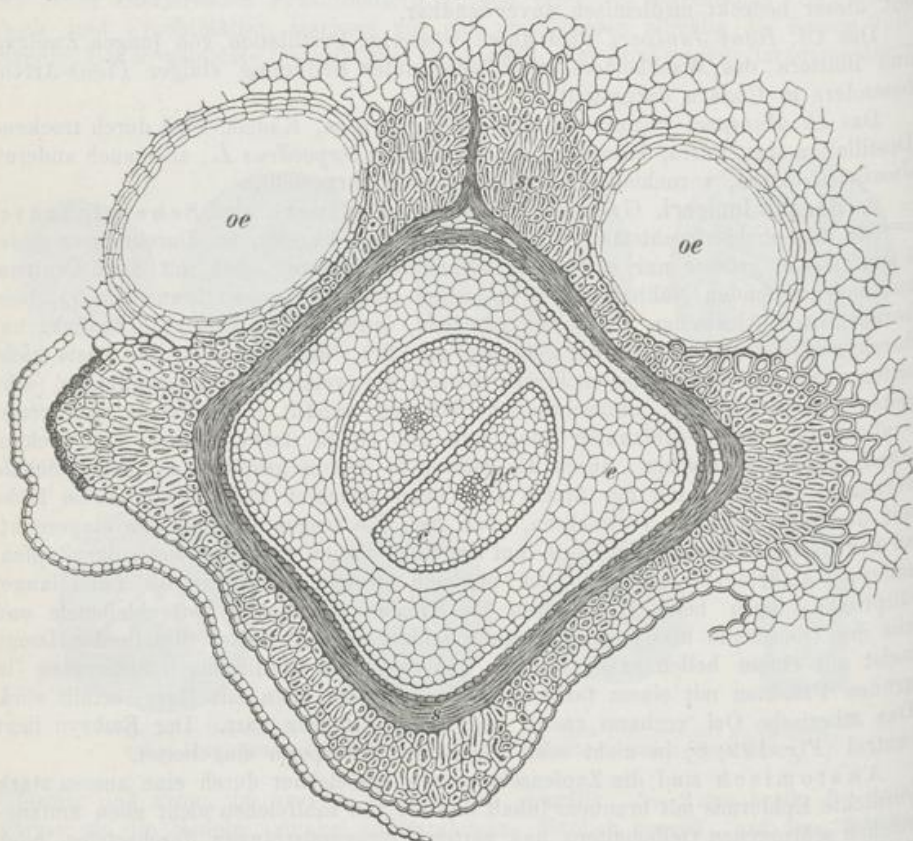
Anatomisch sind die Zapfenschuppen ausgezeichnet durch eine aussen stark verdickte Epidermis mit braunem Inhalt und ein von zahlreichen nicht eben umfangreichen schizogenen Oelbehältern und zarten Fibrovasalsträngen durchsetztes, reich durchlüftetes Parenchym, in dem auch in der Droge noch deutlich Chlorophyllkörner nachzuweisen sind. An den Stellen, wo die Zapfenschuppe mit dem Samen verwachsen ist, geht das Parenchym ganz allmählig in die Testa desselben über. Die letztere besteht aus einem sehr dickwandigem Sclerenchym, dessen Zellen in den äusseren Schichten eine deutliche Radialstreckung erkennen lassen. Die sogenannte innere Samenhaut — das von mir in seiner Function als Wasserreservoir für den reifenden Samen erkannte „Wassergewebe“ — bildet beim reifen Samen eine Schicht stark zusammengefallener Zellen (Fig. 130). Das Endosperm enthält reichlich Aleuron, ebenso wie der Embryo, dessen zwei Cotyledonen planconvex zu sein pflegen. Die grossen Oelbehälter, die dem Samen anhaften, lassen sich oft ohne Verletzung aus dem Gewebeverbande loslösen. In der Fruchtschale der unreifen Droge ist Stärke enthalten, in der reifen nicht.

Die Wachholderbeeren müssen ohne Anwendung von Wärme getrocknet werden, eine schwarzbraune Farbe haben, glänzend oder schwach bestäubt sein und einen

süssen Geschmack haben. Besonders das Fruchtfleisch ist süsslich, in Folge des Oeles aber auch schwach bitterlich. Nach längerer Zeit werden die Früchte schwach sauer. Grüne, hellbraune, graue, leicht zerbrechliche, alte oder verschumpfte sind zu verwerfen.

Die Wachholderbeeren enthalten 0.7—1.2 Procent ätherisches Oel (*Ol. Juniperi baccarum*), Traubenzucker in sehr wechselnden Mengen (13, 14, 16, 33, 42 Procent), 5 Procent Albuminate, 3—4 Procent Asche, geringe Mengen Ameisensäure (1.8 Procent), Essigsäure, Aepfelsäure, Harz; das Juniperin (STEER) scheint mir ein sehr unreiner Körper, wahrscheinlich unreines Chlorophyllan, gemengt mit einem chrysophanartigen Körper, zu sein. Der Feuchtigkeitsgehalt beträgt circa 10 Procent.

Fig. 130.



Wachholderfrucht im Querschnitt: *oe* die Oeldrüsen, *e* Endosperm, *c* Cotyledonen, *pe* Anlage der Gefässbündel, *sc* Testa.

In Folge seines hohen Zuckergehaltes liefert die Gärung der Wachholderbeeren einen Branntwein von eigenthümlichem Geschmack (Wachholder, Genèvre, Kranawitter).

Die französischen Departements des Jura, Doubs, Savoyens und des Südens liefern erhebliche Mengen Wachholderbeeren, ebenso Oesterreich, besonders Ungarn. Frankreich führte 1880 aus Italien eine halbe Million, aus Deutschland 90000 kg Wachholderbeeren ein (FLÜCKIGER).

Man verwendet die Wachholderbeeren im Aufguss (5.0—15.0 : 100.0) als Diureticum, besonders aber als Räuchermitel. Die mit dem vierfachen Gewicht kochenden Wassers infundirten Wachholderbeeren liefern, nach dem Eindampfen, das sogenannte Roob Juniperi, *Succus Juniperi inspissatus*. Tschirch.

II. *Juniperus Sabina* L. (*Sabina officinalis* Garcke), Sadebaum. Monöischer Baum oder Strauch mit röthlich-graubrauner Rinde und buschigen Aesten. Blätter zweigestaltig, die der stärkeren Zweige zu dreien in vier Reihen, mit der grösseren unteren Hälfte angewachsen, herablaufend, im oberen Theile frei, abstehend, lineallanzettlich, stachelspitzig stechend, auf der Mitte des Rückens mit einer länglichlinealen Oeldrüse, welche sich weit auf den angewachsenen Blattgrund hinabzieht; die Blätter der jüngeren Zweige sind in 4 Reihen dachziegelförmig angedrückt angeordnet, haben eine lang oder kurz rhombische Form mit stumpflicher oder zugespitzter Spitze und tragen auf dem Rücken eine ovale oder längliche Oeldrüse. Staubblüthen oval mit kreisrunder Oeldrüse auf den Staubblättern; Zapfenbeere überhängend, fast kugelig, schwarz, hell bereift, 1—4samig. Bewohnt als Unterholz die Berg- und Voralpenregion, wird oft in Gärten cultivirt und charakterisirt sich durch die stark stinkenden Zweige. — S. Sabina.

III. *J. phoenicea* L. unterscheidet sich von voriger Art durch die meist in 6 Reihen angeordneten stechenden Blätter und die kurz gestielte, rothe, glänzende Zapfenbeere. Sie bewohnt die Mittelmeerküsten.

IV. *J. virginiana* L. Monöischer Strauch oder Baum mit grauer Rinde, pyramidaler Krone und horizontal abstehenden Aesten. Blätter zweigestaltig; die der älteren Aeste und Zweige zu dreien mit der grösseren unteren Hälfte angewachsen und herablaufend, im oberen Theile frei, abstehend, breit lanzettlich, zugespitzt, fast stechend, auf der Mitte des Rückens mit einer kurzen linealen Oeldrüse; die Blätter der jüngeren Zweige vierzeilig dachziegelförmig, schuppenförmig angedrückt, eiförmig rhombisch, fast stachelspitzig, auf der Mitte des erhabenen Rückens mit ovaler oder fast kreisförmiger Oeldrüse. Staubblüthen an der Spitze der Zweige. Zapfenbeere gestielt, kreiselförmig, dunkelpurpurn, blau bereift. In den östlichen Staaten Nordamerikas. Dalla Torre.

**Juribali**, auch Euribali heisst das nach Moschus riechende Holz von *Trichilia moschata* Sw. (*Meliaceae*). Im tropischen Amerika, der Heimat des Baumes, gilt die Rinde als Fiebermittel.

**Jurubeba** (Jurumpeba, Juribeba, Jupeba nill), eine besonders in Brasilien sehr vielfach und gegen sehr verschiedene Leiden angewendete Pflanze, die dort zu den geschätztesten Arzneipflanzen gerechnet wird.

Zum erstenmal erschienen Pflanzentheile und Präparate derselben in Deutschland auf der südamerikanischen Ausstellung in Berlin 1886.

Die Stammpflanze ist das in Nordbrasilien einheimische *Solanum paniculatum* L. (s. d.). Von dieser Pflanze werden die Wurzel, die Blätter und die Beeren arzneilich benutzt.

*Radix Jurubebae* (Raiz de Jurubeba) bildet ein Gemenge sehr ungleich dicker, leichter Wurzelstücke, die meist 5—10 cm lang und 0.3—2 cm dick zu sein pflegen. Ihre Farbe ist grau bis graubraun. Die Hauptmasse bildet der leichte Holzkörper, dessen Querschnitt, mit der Lupe betrachtet, weite Gefässe und zarte Markstrahlen erkennen lässt. Die besonders an den dickeren Wurzelästen sehr dünne, brüchige Rinde blättert leicht ab, fehlt daher der Droge oft. Sie ist aussen grau, höckerig und mit zarten Längsrünzeln versehen, bei dickeren Stücken treten die Höcker durch stärkere Entwicklung und hellere Farbe deutlicher hervor, während die Längsrünzeln in demselben Masse undeutlicher werden. Nur die dünneren Wurzeläste haben eine relativ dicke Rinde.

*Folia Jurubebae* (Folhas Jurubebae). Die Droge bildet ein durch zahlreiche Stengel und Inflorescenzen verunreinigtes und zerkleinertes Blättergemenge. Die Blätter sind oberseits glatt und dunkel braungrün, unterseits grauweiss, dicht filzig behaart. Auch der Blattstiel ist meist filzig. Die beigemengten Stengel sind reich mit Dornen bewehrt. — Die Haare sind das wesentlichste Charakteristicum der Droge. Sie sind bei Blatt und Stengel gleich gebildet. Auf einem mehrzelligen Stiel ruht ein horizontal ausgebreiteter Strahlenkranz, der aus einem 8strahligen Stern gebildet wird. Jeder Strahl ist lang und endigt spitz kegelförmig.

*Fructus s. Baccae Jurubebae* (Bagas Jurubeba). Die Droge besteht aus unsorgfältig gesammelten, unreifen, halbreifen und reifen Beeren von etwa 1 cm Durchmesser, die frisch von rother Farbe, trocken glänzend grau- bis rothbraun und von dem kleinen bleibenden fünftheiligen Kelch gestützt sind, der jedoch häufig sammt dem daran sitzenden Fruchtsiele abgefallen und der Droge beigemischt ist. Die Fruchtschale ist dünn und leicht zerbrechlich. An der centralen Placenta sitzen sehr zahlreiche kleine (etwa 3 mm lange) graue oder bräunliche, rundlich nieren- oder keilförmige Samen mit feinhöckeriger Samenschale und gekrümmtem Embryo.

Anatomisch zeigt die Samenschale den für die Solaneen charakteristischen Bau, d. h. die Aussenwand der Epidermiszellen ist auf die Cuticula beschränkt, so dass ein ähnliches Bild wie bei *Hyoscyamus* (pag. 347) zu Stande kommt.

In der Wurzel fand PECKOLT einen eigenthümlichen Körper, das Jurubebin, der jedoch noch nicht näher untersucht wurde. Nach GREENE ist es ein von Solanin verschiedenes Alkaloid (?).

In Brasilien wird Jurubeba, besonders die Wurzel und die Beeren, seit Langem als Abführmittel und Diureticum angewendet. Die Drogen schmecken alle etwas bitter, besonders die Früchte und die Wurzelrinde. Auf der südamerikanischen Ausstellung waren zahlreiche Präparate (Jurubebasyrup, -wein, -pillen, -tinctur, -öl, -pomade, -pflaster) vertreten.

Auch die Wurzeln der verwandten Arten *Solanum mammosum* und *Solanum bravia* kommen, und zwar als Jurubeba do Para, beziehungsweise Jurubeba brava in Anwendung.

Literatur: Tschirch, Pharm. Zeit. 1887, Nr. 17 und 103. — Lepehne, Ebenda 1887, Nr. 85. — Pinto, Dictionário de Botanica brasileira, pag. 260. — Greene, Amer. Journ. Pharm. IV. Tschirch.

**Jusculum** = Fleischbrühe.

**Jusquiam** (franz.) ist *Hyoscyamus*.

**Justicia**, Gattung der *Acanthaceae*. Sträucher des tropischen Asien, mit gegenständigen Blättern und terminalen beblätterten Aehren aus einzelnen gegenständigen Blüten. Kelch 4—5theilig, Krone lippig, mit dem Schlunde eingefügten 2 Staubgefässen, Fruchtknoten oberständig, 2fächerig mit je 2 Samenknochen, Frucht eine durch Abort zweisamige Kapsel.

Mehrere Arten (*J. carnea* Lindl., *J. coccinea* Aubl., *J. speciosa* Rxb.) werden als Ziersträucher gezogen. Die Blätter von *Justicia Adhatoda* L. (*Adhatoda Vesica* Nees), von altersher als krampfstillendes Mittel in Ruf, werden in neuester Zeit wieder empfohlen. — S. *Vasaca*.

**Jute**, der in Ostindien am meisten verwendete Textilstoff, wird von mehreren Arten der Tiliaceen-Gattung *Corchorus* (Bd. III, pag. 296) gewonnen. Die mehrere Meter hohen Pflanzen liefern in ihrem Baste eine Faser, die bis 3 m Länge haben kann. Die Faser ist eigenthümlich graugelb oder blassbräunlichgelb, sehr weich, stark glänzend; sie lässt sich wegen der starken Verholzung (Anilinsulfat färbt sie goldgelb) schwierig bleichen, fasert sich nach längerem Gebrauche auf und ist aus diesem Grunde weit weniger haltbar als Flachs. Nichtsdestoweniger gehört Jute in der Gegenwart zu den technisch werthvollsten Spinnstoffen, da sie in ganz enormen Quantitäten und zu den billigsten Preisen auf den Markt kommt und für farbige Gewebe (Möbelstoff), für Paacksäcke und Teppiche den wohlfeilsten Rohstoff abgibt.

Die technische Faser setzt sich nur aus Bastzellen zusammen. Diese sind mehrere Millimeter lang, 17—23  $\mu$  breit, zeigen weder im Längsverlauf, noch im Querschnitt Schichtung und haben, ähnlich dem Gambohanf, ein ziemlich weites Lumen, dessen Querdurchmesser (in einer und derselben Faser) starken Schwankungen unterworfen ist (Fig. 131 f und f'). Stellenweise verengert sich das Lumen und kann sogar (f' bis l) gänzlich verschwinden. Der starke Wechsel der Wanddicke bedingt die geringe Festigkeit der Faser und ist — nebst der intensiven

Verh  
wieder  
Die E  
Urena  
pag. 3  
eine s  
Unter  
ist. D  
Grupp  
gera  
Ecke  
sind c  
und k  
grupp  
dener  
hande  
welche  
so das  
schich  
Ne  
Jute,  
ähnlich  
dinäre  
Namen  
oder K  
Juv  
Iva  
Compe  
Ajuga  
sonder  
Es ist  
kahlen  
Dolden  
Rande  
Das  
neben  
Die  
Ihr R  
Iva  
Blätter  
Zur D  
Wasser  
mit W  
Bleiac  
eingedr  
durch  
wird n  
Lösung  
Filtrats  
Masse,  
stimmt  
Iva  
aromati

Verholzung — die Ursache des „Auffaserns“ der Jutegewebe. Die Verholzung wieder veranlasst das Bräunen und Dunkelwerden der naturfarbigen Jutestoffe. Die Enden der Fasern sind abgerundet (*e*). Die Abelmoschusfaser, die Urenafaser und der Gambobanf (s. Bd. IV, pag. 506) zeigen im Längsverlauf der Fasern eine so grosse Aehnlichkeit mit Jute, dass ihre Unterscheidung nur an Querschnitten möglich ist. Die Querschnitte der Jute stehen immer in Gruppen und bilden Polygone mit vollkommen geraden Seiten und höchst scharfen Ecken (Fig. 131 *g*); die stets leeren Lumina sind oval (dünnwandige Stellen) oder kreisrund und klein (Verengerungen). Eine Querschnittgruppe zeigt daher Lumina von sehr verschiedener Grösse. Mit Jod und Schwefelsäure behandelt, erscheinen die Querschnitte goldgelb, welche Färbung auch der Mittellamelle zukommt, so dass die letztere von den inneren Verdickungsschichten sich kaum abhebt.

Neuestens stellt man aus den Abfällen der Jute, sowie des Flachses und Hanfes ein wolleähnliches Product dar, das zur Bereitung ordinären Tuches verwendet wird und unter dem Namen Kosmosfaser, Laine artificielle oder Kunstwolle in den Handel kommt.

T. F. Hanausek.

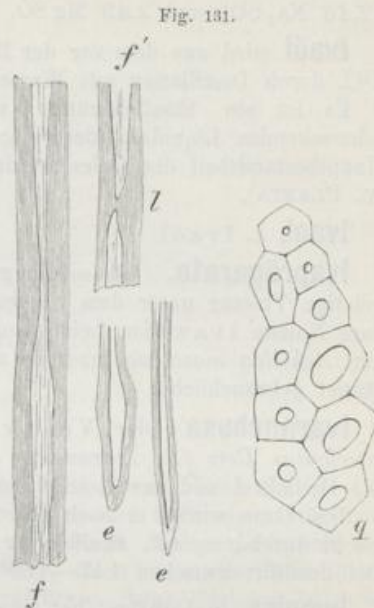


Fig. 131.  
Jute. *f* Faserstück in der Längsansicht mit Lumenverengerungen, *f'* ein solches mit unterbrochenem Lumen bei *l*, *e* Endstücke, *g* Querschnitte.

**Juwelierborax, s. Natriumborat.**

**Iva.** So nannte LINNÉ eine Gattung der *Compositae* aus der Abtheilung *Senecionideae*; RIVINI'S *Iva* ist synonym mit *Ajuga L. (Labiatae)*; unter *Herba Iva* versteht man jedoch keine von beiden, sondern *Achillea moschata L. (A. Iva Scop.)*, das Genipkraut (s. Bd. I, pag. 63). Es ist eine hochalpine Pflanze von 15—25 cm Höhe, mit kämmig fiedertheiligen, kahlen Blättern, deren Lappen lineal, ganzrandig, punktirt sind. Die einfache Doldentraube besteht aus 6—9 weissblüthigen Köpfchen, deren Hüllblättchen am Rande braun und fein gewimpert sind.

Das Kraut riecht stark aromatisch und schmeckt gewürzhaft bitter. Es enthält neben Ivaöl mehrere Bitterstoffe: Ivaïn, Achilleïn und Moschatin.

Die Iva ist in der Schweiz ein Hausmittel und wird zu Liqueuren verwendet. Ihr Ruf als Epilepsiemittel ist unbegründet.

**Ivaïn**,  $C_{24}H_{42}O_8$ , ein von V. PLANTA (Ann. Chem. Pharm. 1870) in den Blättern der alpinen Ivapflanze (*Achillea moschata DC.*) entdeckter Bitterstoff. Zur Darstellung desselben wird nach V. PLANTA das Kraut durch Destillation mit Wasser vom ätherischen Oel befreit und das darauf wiederum getrocknete Kraut mit Weingeist extrahirt. Der stark concentrirte Auszug wird mit alkoholischer Bleiacetatlösung gefällt, das mit Schwefelwasserstoff entbleite Filtrat zum Extract eingedunstet und diesem die beigemengten Resttheile von Achilleïn und Moschatin durch mehrmalige Extraction mit verdünnter Essigsäure entzogen. Der Rückstand wird mit Wasser gewaschen, sodann in Weingeist gelöst und die weingeistige Lösung wiederholt mit Thierkohle behandelt. Beim Verdunsten des alkoholischen Filtrats hinterbleibt das Ivaïn als gelbliche, terpentinarartige, sehr bitter schmeckende Masse, deren Analysen V. PLANTA zur Annahme der Formel  $C_{24}H_{42}O_8$  bestimmten.

H. THOMS.

**Ivaliqueure.** Hierunter sind zwei feine Liqueure von eigenthümlichem, sehr stark aromatischem Geschmack zu verstehen, welche Apotheker BERNHARD in Samaden