

Abteilung **Embryophyta siphonogama.**Unterabteilung **Gymnospermae.**Klasse **Coniferae.** (Nadelhölzer.)Familie **Pinaceae.**Sektion **Abietineae.****Terebinthina laricina** oder **Terebinthina veneta.**

Lärchenterpentin oder Venetianischer Terpentin ist der größtenteils in Südtirol durch Anbohren der Bäume gewonnene Harzsaft der Konifere *Larix decidua* Miller. Er ist dickflüssig, zähe, meist klar und durchsichtig, seltener etwas trübe, schwach fluoreszierend, von balsamischem Geruch und etwas bitterem Geschmack, mit einem Gehalt von 10 bis 25 % Terpentinöl und 75 bis 90 % Harz.

Terebinthina (communis.) Terpentin.

Terpentin ist der aus verschiedenen Koniferen, besonders *Pinus pinaster Solander* in Frankreich und *Pinus laricio Poiret* in Frankreich und Österreich (aber auch von verschiedenen anderen Pinusarten in Nordamerika, vergl. Colophonium) gewonnene, dickflüssige, trübe, körnige, gelbliche bis bräunliche Harzsaft. Er findet sich in den die Rinde und den Holzkörper (Markstrahlen) durchziehenden schizolysigenen Harzgängen, aus welchen er nach erfolgreichem Anschlagen der Bäume in Menge ausfließt.

Er besitzt einen ihm eigentümlichen balsamischen Geruch und bitteren Geschmack und besteht zu 70 bis 85 % aus Harz und zu 15 bis 30 % aus Terpentinöl. Auf dem Wasserbade schmelzen die in Terpentin gewöhnlich vorhandenen körnig-kristallinischen Harzabscheidungen, und der Terpentin bildet dann eine klare, gelbbräunliche, dicke Flüssigkeit, welche sich beim Erkalten wieder trübt. Mit 5 Teilen Weingeist gibt er eine klare, stark sauer reagierende Lösung.

Terpentin ist schon seit Jahrhunderten im Gebrauch.

Er dient als Grundlage für Pflaster und Salben; ferner wird aus ihm das Terpentinöl und das Kolophonium dargestellt.

Resina Pini. Fichtenharz.

Fichtenharz ist das aus dem Terpentin verschiedener Fichtenarten (in Frankreich hauptsächlich von *Pinus pinaster Solander*) beim Abdestillieren des Terpentinöles zurückbleibende Harz. Es unterscheidet sich daher von Kolophonium allein dadurch, daß letzteres durch längeres Erhitzen wasserfrei erhalten ist,

während Resina Pini die Abietinsäure in wasserhaltigem und daher kristallinischem Zustande enthält. Das Fichtenharz ist gelb oder bräunlich-gelb, infolge der Abietinsäureausscheidungen undurchsichtig, in der Kälte spröde und von glänzendem, muscheligem Bruche. Es findet als Zusatz zu Pflastern Anwendung.

Colophonium. Kolophonium. Geigenharz.

- Abstammung.** Kolophonium ist das von Wasser und fast vollständig von ätherischem Öl befreite, gereinigte und erhärtete Harz des Terpentins. Ebenso wie dieser entstammt daher das Kolophonium verschiedenen Pinus-Arten, und da die Droge vorwiegend aus den nordamerikanischen Staaten Carolina, Georgia, Alabama, Virginia und Florida zu uns kommt, so sind die Stamppflanzen des Kolophoniums in erster Linie die beiden dort Waldbestände bildenden Fichtenarten *Pinus australis Michaux* und *Pinus taeda L.* Die Kolophoniumproduktion Südfrankreichs, von *Pinus pinaster Solander*, steht hinter dem nordamerikanischen Export bei weitem zurück.
- Gewinnung.** Zur Gewinnung wird der Terpentin in Destilliergefäßen erhitzt, bis alles Terpentinöl übergegangen ist; die zurückbleibende Masse wird dann noch so lange heiß, bzw. flüssig erhalten, bis sie vollkommen klar geworden ist und beim Erkalten glasartig erstarrt.
- Handel.** Das nordamerikanische Kolophonium kommt über die Häfen Mobile, Savannah und Wilmington zur Ausfuhr, das französische über Bordeaux.
- Beschaffenheit.** Je nach dem zur Gewinnung angewendeten Hitzegrad bildet das Kolophonium hellgelbliche (sog. weiße) bis dunkelbraune, glasartig durchsichtige, oberflächlich leicht bestäubte, großmuscheliger in scharfe kantige Stücke zerspringende Massen, welche im Wasserbade zu einer zähen, klaren Flüssigkeit schmelzen und bei weiterem Erhitzen unter Ausstoßung schwerer, weißer, aromatischer Dämpfe Zersetzung erleiden. Sorgfältig und mit Vermeidung überflüssiger Erhitzung dargestelltes Kolophonium ist heller und leichter. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1,068 und 1,100. Der Schmelzpunkt ist bei leichten Sorten niedriger; er schwankt zwischen 100 und 130°.
- Bestandteile.** Kolophonium besteht im wesentlichen aus freien Harzsäuren. Im amerikanischen Kolophonium ist Abietinsäure (Sylvinsäure) ($C_{19}H_{18}O_2$) aufgefunden worden, im französischen Kolophonium Pimarsäure ($C_{20}H_{30}O_2$), welche beim Behandeln mit wasserhaltigem Alkohol wieder in Abietinsäure übergeht. Abietinsäure ist der Bestandteil des Terpentins, aus welchem das Kolophonium dargestellt wird, und der Resina pini.
- Prüfung.** Kolophonium soll sich in 1 Teil Weingeist und in 1 Teil Essig-

säure, sowie in Natronlauge zwar langsam, aber vollständig und klar auflösen.

Das Harz wurde mit ziemlicher Gewißheit früher in der Gegend ^{Geschichte.} der kleinasiatischen Stadt Kolophon gewonnen und wurde im 15. Jahrhundert in deutschen Apotheken geführt. Im 17. Jahrhundert fing man mit der Ausbeutung der Pechtannen in Amerika an, und die Ausfuhr von hier überflügelte bald die der Alten Welt.

Pharmazeutische Verwendung findet Kolophonium zu Salben ^{Anwendung.} und Pflastern, z. B. Ungt. Cantharid., Empl. adhaesiv., Empl. Cantharid.

Balsamum Canadense oder **Terebinthina Canadensis.**

Kanadabalsam, Kanadischer Terpentin wird hauptsächlich aus der in den nordöstlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Kanada heimischen Balsamtanne *Abies balsamea* Miller gewonnen. Er bildet eine blaßgelbe oder grünlichgelbe, schwach fluoreszierende Flüssigkeit von Honigkonsistenz und angenehmem Geruch und findet unter anderem in der mikroskopischen Technik als Einschlußmittel Anwendung.

Sektion **Cupressineae.**

Sandaraca. Sandarak.

Sandarak ist das freiwillig oder aus Einschnitten der Rinde von *Callitris quadrivalvis* Ventenat, einer in den nordwestafrikanischen Gebirgen einheimischen Konifere, austretende Harz; es gelangt vorwiegend aus Mogador zur Ausfuhr. Es bildet tropfsteinartige, birnförmige oder zylindrische, seltener runde, durchsichtige, meist weißlich bestäubte Körner von blaß-zitronengelber Farbe und glasglänzendem Bruche, beim Kauen zu Pulver zerfallend und bitterlich schmeckend. Bestandteile sind Harz, ätherisches Öl und Bitterstoff. Es findet als Salbengrundlage Verwendung, dient aber auch zur Herstellung von Firnissen und als Räuchermittel.

Fructus Juniperi. Wacholderbeeren.

Sie sind die Beerenzapfen der Konifere *Juniperus communis* L., welche als Strauch oder Baumstrauch über fast alle ^{Ab-} Gebiete der gemäßigten und kalten Zonen der nördlichen Erd- ^{stammung.} halbkugel verbreitet ist; sie werden in Deutschland (Lüneburger Heide und Ostpreußen), sowie in Ungarn, Italien und Südfrankreich im Herbst des zweiten Jahres ihrer Entwicklung gesammelt.

Die sogenannten Wacholderbeeren (Abb. 19) sind streng ge- ^{Beschaffen-} nommen Samenstände, welche aus den drei nackten Samen und ^{heit.} ihren fleischig gewordenen Deckschuppen hervorgegangen sind. Sie sind kugelig, bis 9 mm im Durchmesser, im frischen Zustande durch eine zarte Wachsschicht blau bereift erscheinend,

nach Abreiben derselben aber dunkelbraun bis schwarzbraun und glänzend, am Grunde noch mit dem kurzen, schuppenförmig beblätterten (3 bis 6 dreigliedrige Blattwirtel des Blüten sprosses) „Stielchen“ versehen. Die Spitze der Wacholderbeeren wird von drei kleinen Erhöhungen, den Spitzen der drei fleischig gewordenen Deckschuppen, gekrönt; dazwischen liegt eine dreistrahlige flache Vertiefung (Abb. 19A).

Im Innern des hellbräunlichen Fruchtfleisches, das von zahlreichen schizogenen Sekretbehältern durchzogen wird, befinden sich drei harte, kantige Samen, welche an ihrer Außenfläche eiförmige Sekretbehälter mit klebrig-harzigen Inhalte tragen; nach deren Entfernung bleibt eine Vertiefung in der Samenschale zurück (Abb. 19B).

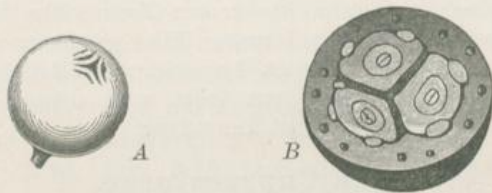


Abb. 19. Fructus Juniperi, vergrößert, B Querschnitt.

Anatomie. Die Wacholderbeeren (vgl. Abb. 20) sind von einer sehr dickwandigen Epidermis umgeben, auf welche nach innen eine dünne Schicht von Collenchym folgt. Das übrige Gewebe der Fruchtschicht besteht aus dünnwandigem, lockerem Parenchym, in das vereinzelte Steinzellen und zahlreiche schizogene Sekretbehälter (Harzgänge, *oe*) eingelagert sind. Die Samenschale ist durch eine mächtige Steinzellschicht (*sc*) ausgezeichnet, deren dickwandige, stark getüpfelte Zellen meist einen ansehnlichen Einzelkristall umschließen. Große Ölbehälter (*oe*) liegen oft dem Gewebe der Samenschale fest an. Der Embryo ist von sehr ölreichem Nährgewebe umgeben.

Merkmale des Pulvers. Die Farbe des Pulvers ist dunkelrotbraun. Infolge des großen Harzgehaltes ist die ganze Masse schwach verklebt. Im aufgehellten Pulver fallen vor allem die großen, hellgelben Steinzellen der Samenschale, fast jede einen Einzelkristall umschließend, auf, ferner Fetzen der dickwandigen Fruchtoberhaut, Parenchymschollen des Fruchtfleisches. Selten nur findet man undeutliche Bilder der Harzgänge oder deutliche Partien aus dem fettreichen Nährgewebe.

Bestandteile. Wacholderbeeren schmecken stark gewürzig und etwas süß; sie enthalten 0,5 bis 1,2% ätherisches Öl, aus Terpenen und Pinen bestehend, ferner beträchtliche Mengen (13–42%) Traubenzucker und etwa 5% Eiweißstoffe. Ihr Aschengehalt beträgt zirka 4%.

Die kaum damit zu verwechselnden Beeren von *Juniperus* Prüfung.
oxycedrus *L.* sind viel größer und braunrot.

Die Verwendung der Früchte kam erst im Mittelalter auf.

Die Wirkung der Droge ist harntreibend.

Geschichte.

Anwendung.

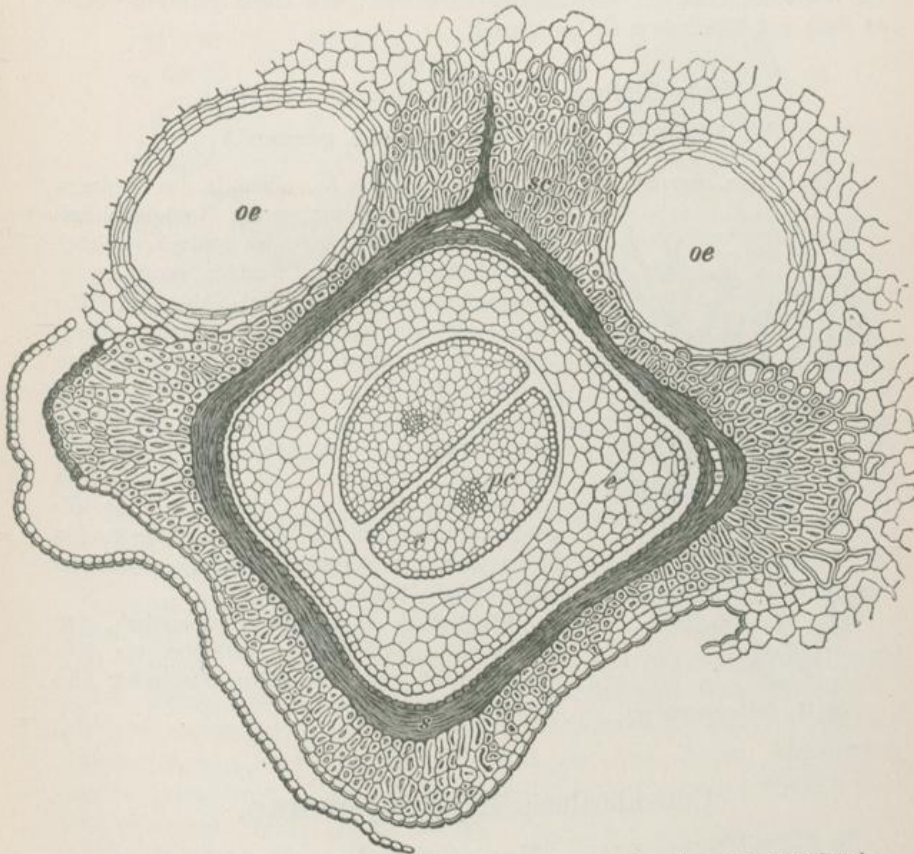


Abb. 20. Querschnitt durch einen Samen von *Juniperus communis* mit umgebendem Gewebe. *sc* innerste sklerenchymatische Schicht der Fruchtschuppe (Samenschale), *s* Samenhaut, *e* Nährgewebe, *c* Cotyledonen mit jugendlichen Leitbündelanlagen (*pc*), *oe* schizogene Ölbehälter. (Tschirch.)

Lignum Juniperi. Wacholderholz.

Wacholderholz stammt von *Juniperus communis* *L.* Wurzel-, Stamm- und Astholz wird verwertet. Das Holz ist weiß oder in dickeren Stücken oft etwas rötlich und manchmal noch von der dünnen Rinde bedeckt. Es läßt sich leicht spalten und zeigt zahlreiche, schmale Jahresringe und ziemlich dicht gestellte, feine Markstrahlen. Der Holzkörper besteht, abgesehen von den Markstrahlen, aus langen, spitz endigenden, rundlich behöft getüpfelten Tracheiden (die Tüpfel nur auf den Radialwänden der Tracheiden!), welche im Spätjahrholz sehr

dickwandig und englumig sind, während sie im Frühjahrsholz ansehnlich dünnwandiger und mit weiterem Lumen versehen sind. Die zahlreichen Markstrahlen bilden stets nur eine einzige Zellreihe; sie sind 3 bis 5 Zellen hoch und bestehen aus auffallend langgestreckten, einfach getüpfelten Parenchymzellen. Harzgänge fehlen dem Holz (kommen jedoch in der Rinde vor). — Geruch und Geschmack des Wacholderholzes sind sehr schwach aromatisch, von einem geringen Gehalt an Harz und ätherischem Öl herrührend.

Herba Sabinae. Sevenkraut. Sadekraut.

(Auch Summitates Sabinae genannt.)

Die Droge stammt von *Juniperus sabina* L., einem in den Gebirgen

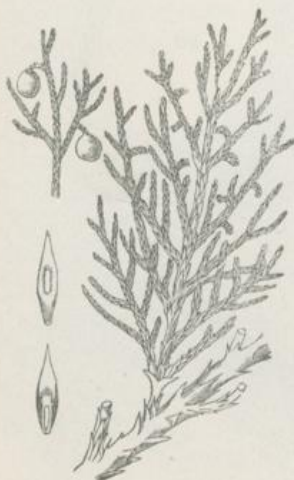


Abb. 21. *Juniperus sabina*.

Mittel- und Südeuropas, sowie Nordasiens heimischen, meist niederliegenden Strauch, welcher auch häufig (mehr oder weniger versteckt) in Bauergärten kultiviert wird (Abb. 21). Die Blätter sind sehr klein, schmal, stumpf, lederig, liegen den Zweigen dicht an und laufen an diesen deutlich herab; sie stehen meist in zweizähligen Blattquirnen. Seltener sind die Blätter etwas länger (bei kultivierten Exemplaren) und stehen dann etwas ab. Auf ihrer Rückenseite ist stets ein deutlicher, längs verlaufender Ölgang wahrzunehmen. An den Enden der Zweige finden sich (an derselben Pflanze!) männliche und weibliche Blüten.

Der Geruch ist eigenartig aromatisch, der Geschmack widerlich. Sie enthalten bis 4 % ätherisches Öl von brennendem Geschmack und starker Giftwirkung.

Unterabteilung Angiospermae.

1. Klasse Monocotyledoneae.

Reihe Glumiflorae.

Familie Gramineae.

Amylum Oryzae. Reisstärke.

Reisstärke ist die aus den Früchten der in den Tropen und Subtropen überall kultivierten *Oryza sativa* L. gewonnene Stärke. Unter dem Mikroskop erkennt man deutlich vereinzelte eirunde bis kugelige, zusammengesetzte Stärkekörner und durch Zerbrechen derselben entstandene zahlreiche kleine, vieleckige Körnchen (Abb. 22, siehe S. 25).